



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

***202413100
56393***

Radicado:

20241310056393

Fecha: **28-02-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

DATOS DE LA DEPENDENCIA SOLICITANTE					
DEPENDENCIA/PROCESO SOLICITANTE: Gerencia de Producción	FECHA DE SOLICITUD: diciembre de 2023				
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE DEPENDENCIA/PROCESO: Andrés De Ávila – Gerente de producción	TELÉFONO: 377 9555				
CORREO INSTITUCIONAL DE CONTACTO: andres.deavila@umv.gov.co					
FECHA ESTIMADA DE APERTURA DEL PROCESO DEFINIDO EN EL PLAN DE ADQUISICIONES: marzo de 2024					
FUENTE DE LOS RECURSOS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FUNCIONAMIENTO</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INVERSIÓN</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	FUNCIONAMIENTO		INVERSIÓN	X
FUNCIONAMIENTO					
INVERSIÓN	X				
ÍTEM PLAN DE ADQUISICIONES:	12				
RUBRO PRESUPUESTAL QUE AMPARA LA CONTRATACIÓN: O23011604490000007858_ Conservación de la Malla Vial Distrital y Ciclo infraestructura de Bogotá O23011602330000007903 - Apoyo a la adecuación y conservación del espacio público de Bogotá					
DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:					
OBJETO A CONTRATAR					
"SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV."					
PRESUPUESTO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ADQUISICIONES PARA LA NECESIDAD:					
SIETE MIL CIENTO VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$7.120.000.000) A continuación, se describe la asignación presupuestal por fuentes de financiación:					
PROGRAMA DE FINANCIACIÓN					
CÓDIGO Y NOMBRE	PRESUPUESTO ASIGNADO CDP				
O23011604490000007858 Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura	\$ 7.000.000.000				
O23011602330000007903 Apoyo a la adecuación y conservación del espacio público	\$ 120.000.000				
TOTAL PARA APROPIAR	\$ 7.120.000.000				



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100

56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

PLAZO DEFINIDO PARA EL PROCESO CONTRACTUAL:

11 meses

JUSTIFICACIÓN:

La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial está organizada como una Unidad Administrativa Especial del orden distrital del Sector Descentralizado, de carácter técnico, con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal y con patrimonio propio, adscrita a la Secretaría Distrital de Movilidad, y tiene por objeto “programar y ejecutar las obras necesarias para garantizar la rehabilitación y el mantenimiento periódico de la malla vial local, intermedia y rural; así como la atención inmediata de todo el subsistema de la malla vial cuando se presenten situaciones que dificulten la movilidad en el Distrito Capital.”.

En concordancia con lo anterior y al tenor del artículo 109 del Acuerdo Distrital 257 de 2006, modificado por el Art. 95 del Acuerdo 761 de 2020, la UAERMV tiene las siguientes funciones:

- Programar, ejecutar y realizar el seguimiento a la programación e información de los planes y proyectos de rehabilitación y mantenimiento de la malla vial intermedia, local y rural construidas y ejecutar las acciones de mantenimiento que se requieran para atender situaciones que dificulten la movilidad en la red vial de la ciudad.
- Suministrar la información para mantener actualizado el Sistema de Gestión de la Malla Vial del Distrito Capital, con toda la información de las acciones que se ejecuten.
- Atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades del Distrito.
- Ejecutar las obras necesarias para el manejo del tráfico, el control de la velocidad, señalización horizontal y la seguridad vial, para obras de mantenimiento vial, cuando se le requiera.
- Ejecutar las acciones de adecuación y desarrollo de las obras necesarias para la circulación peatonal, rampas y andenes, alamedas, separadores viales, zonas peatonales, pasos peatonales seguros y tramos de ciclorrutas cuando se le requiera.
- Ejecutar las actividades de conservación de la Ciclo infraestructura de acuerdo con las especificaciones técnicas y metodologías vigentes y su clasificación de acuerdo con el tipo de intervención y tratamiento requerido (intervenciones superficiales o profundas).

Parágrafo 1. En el caso de las intervenciones para mejoramiento de la movilidad de la red vial arterial, éstas deberán ser planeadas y priorizadas de manera conjunta con el Instituto de Desarrollo Urbano.

Parágrafo 2. Las obras a las que hacen mención los literales c, d y e responderán a la priorización que haga la Secretaría Distrital de Movilidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por esta y/o por el Instituto de Desarrollo Urbano cuando no existan las especificaciones técnicas requeridas. Así mismo la Secretaría Distrital de Movilidad regulará lo pertinente frente a las características de los proyectos de acuerdo con la escala de intervención.

Parágrafo 3. La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial podrá suscribir convenios y contratos con otras entidades públicas y empresas privadas para prestar las funciones contenidas en el presente artículo.”

La UAERMV tiene como MISION, “...conservar la malla vial local, intermedia y rural, así como la ciclo-infraestructura y de atender situaciones imprevistas que dificultan la movilidad. Además, brindar apoyo interinstitucional y realizamos obras complementarias para la mejora de la seguridad vial y la adecuación del



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100

56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

espacio público peatonal cuando sea requerido, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.”

Así mismo, la VISION señala “En el 2030 seremos una entidad reconocida por su gestión eficiente para el mejoramiento del subsistema vial, con total autonomía presupuestal y referente nacional e internacional por el desarrollo de un modelo sostenible de conservación que genera valor público y facilita la conectividad multimodal para el uso y disfrute de los habitantes de la ciudad-región.”.

Así las cosas, de conformidad con el citado párrafo 3 y como parte de su objeto institucional en el marco de la construcción y desarrollo de obras específicas y en la ejecución de actividades de intervención en todo el subsistema de la malla vial del distrito para el beneficio de sus habitantes. De manera análoga, la Entidad aporta al cumplimiento de las metas del Plan Distrital de Desarrollo “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI 2020-2024”, en el propósito 4 “Hacer de Bogotá - Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible”, bajo el logro “Mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo, con enfoque de género, diferencial, territorial y regional, teniendo como eje estructurador la red de metro regional, el sistema integrado de transporte público y la red de ciclorutas” y en el programa “Movilidad segura, sostenible y accesible”, a través de la ejecución de las siguientes metas de inversión y como parte del Proyecto 7858 Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura de Bogotá: I) Conservar 1598,01 km carril de la malla vial local e intermedia distrito capital, II) Conservar 94,43 km carril de la malla vial arterial del distrito capital, realizar apoyos interinstitucionales e implementar obras de bioingeniería, III) Definir e implementar 1 estrategia de cultura ciudadana para el sistema de movilidad, con enfoque diferencial, de género y territorial, IV) Conservar 91,35 km de cicloinfraestructura del distrito capital y V) Mejorar 34 km carril de vías rurales del distrito capital e implementar obras de bioingeniería. Metas en las que el presente proceso al estar relacionado con los productos asfálticos, requeridos por la Entidad en sus actividades de intervención aporta al cumplimiento de las metas 1, 2, 4 y 5, antes listadas.

De manera análoga, con el proyecto 7903 - Apoyo a la adecuación y conservación del espacio público de Bogotá en el propósito 2 “Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática”, bajo el logro “Aumentar la oferta de espacio público y áreas verdes de Bogotá promoviendo su uso, goce y disfrute con acceso universal para la ciudadanía” y en el programa “Más árboles y más y mejor espacio público”, a través de la ejecución de las siguiente meta de inversión: i) Intervenir 116.500 m2 de espacio público de la ciudad, a la cual el presente proceso aporta al cumplimiento con los vehículos en las intervenciones al espacio público de la ciudad.

Actualmente la UAERMV, planea y ejecuta proyectos de rehabilitación y mantenimiento, de conformidad con sus programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial Principal, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural; en los cuales se llevan a cabo las actividades de sello de fisuras o juntas, obras de drenajes, instalación y/o construcción de sumideros, limpieza de juntas, parcheo, bacheo, demolición de carpeta asfáltica; colocación de mezcla asfáltica, rodadura; fresado estabilizado; renivelación, confinamientos, cambio de losas (mantenimiento periódico) y actividades de bioingeniería. Para cumplir con ello la UAERMV requiere del suministro permanente e ininterrumpido de materiales pétreos con el fin de ejecutar las obras en las vías y realizar las actividades de mejoramiento de la subrasante, intervención en la estructura del pavimento rellenos y afirmados, apoyo en conformación de drenes, filtros y redes donde aplique, ejecución de muros de contención, producción de concreto y de mezcla asfáltica.

El logro de los objetivos trazados y visualizados como metas de los diferentes programas como, barrios sin Infraestructura de Servicio Públicos, Infraestructura Vial y Gestión Tránsito, entre otros, son de gran importancia tanto para la Entidad como para la Ciudad, teniendo en cuenta que mejoran las condiciones de calidad de vida de la comunidad en contextos ambientales, de conectividad, accesibilidad.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100
56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

A través de las obras de infraestructura vial en el área urbana y rural de Bogotá D.C., se impulsa el desarrollo social y económico, buscando mejorar la movilidad en la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes. Las intervenciones realizadas por la UAERMV demandan de manera constante la disponibilidad de mezclas asfálticas para cumplir con su misión. Por lo tanto, es fundamental contar con un suministro adecuado de cemento y sus aditivos para garantizar el funcionamiento eficiente y la operatividad efectiva de la entidad en el cumplimiento de sus objetivos.

Así mismo, el proyecto 7858 cuenta con el componente: "Insumos para las intervenciones de rehabilitación, mantenimiento y atención de situaciones imprevistas y apoyo interinstitucional", a través del cual, este componente está orientado en la adquisición de insumos necesarios, así las cosas, el presente proceso apunta a las metas I, II, IV y V

De otra parte, el proyecto 7903 se formula con el propósito de ejecutar acciones que contribuyan a la adecuación y mantenimiento del espacio público existente en la ciudad, mediante tareas priorizadas de intervención y rehabilitación, que tienen como fin poner a disposición de la ciudadanía, mejor espacio público para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, sociales y la circulación peatonal de manera confortable, de fácil acceso y segura.

Es así como en búsqueda de continuar con el mejoramiento de los índices de buen estado de la malla vial y la Ciclo infraestructura en el Distrito Capital, la UAERMV elaboró el Formato de Ficha Técnica para el proceso "**SUMINISTRO DE MATERIALES PÉTREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.**" cuyo objetivo general es: "Conservar la estructura de pavimento de la Malla Vial Distrital y de la Ciclo infraestructura de Bogotá D.C.". Esta ficha técnica se ha desarrollado con el objetivo de garantizar la adquisición eficiente y de alta calidad de estos insumos esenciales para las operaciones de la UMV.

En concordancia con la misión y funciones de la UAERMV, este proceso tiene como finalidad principal establecer los parámetros y requisitos técnicos para el suministro de materiales pétreos, con el propósito de asegurar que se cumplan con los estándares necesarios para su utilización en proyectos de construcción y mantenimiento de infraestructura.

El suministro adecuado de estas materias primas se vuelve crucial para la ejecución exitosa de proyectos de infraestructura vial. La implementación rigurosa de las especificaciones detalladas en las fichas técnicas asegura que los insumos adquiridos cumplan con las exigencias técnicas y normativas establecidas, contribuyendo así a la eficiencia y sostenibilidad de las obras.

Considerando lo antes mencionado, se identifica la necesidad de procurar materias primas esenciales para la ejecución de proyectos de infraestructura vial en consonancia con la misión de la entidad en la ciudad de Bogotá, Distrito Capital. En este contexto, se hace imprescindible asegurar el suministro de agregados pétreos, tales como gravas y arenas, fundamentales para la producción de mezclas de concreto y asfalto de alta calidad. La obtención de estos materiales pétreos, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas, se erige como una medida esencial para garantizar la durabilidad, resistencia y desempeño óptimo de las obras de infraestructura vial planificadas. Además, se buscará mantener la igualdad y transparencia en todo el proceso.

Así mismo, la Entidad necesita ejecutar y finalizar las intervenciones de los diferentes frentes de obra a lo largo de la malla vial de Bogotá y de esta forma cumplir con las metas establecidas para la UAERMV. Razón por la cual se requiere contar con una prestación del servicio, adicionales a los propios, que le permitan suplir la necesidad de suministro de materiales pétreos.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100
56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

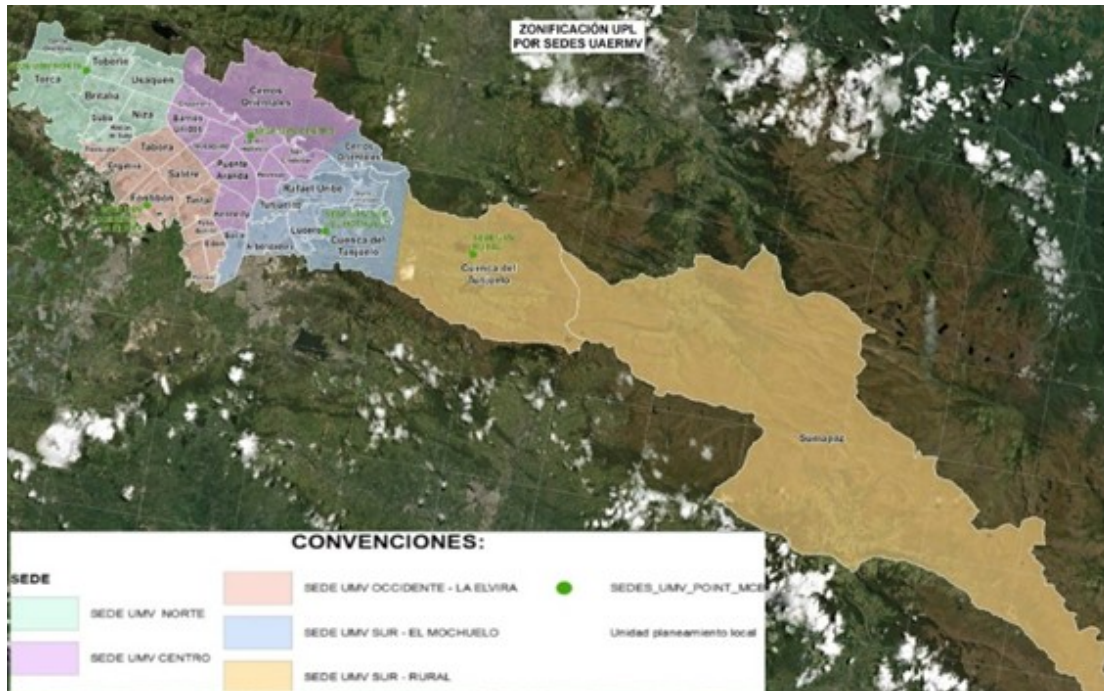
VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

A la fecha la UAERMV, cuenta dentro del Plan Anual de Adquisiciones 2024 con la necesidad de: **“SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.”**

LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA:

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de las cinco (5) Unidades de Intervención Zonal – UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad, presentadas en la siguiente figura:



Fuente: UAERMV

Para conocimiento detallado del proveedor se indican a continuación las Instalaciones y Sedes de la UAERMV:

Tabla 1. Dirección UAERMV

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UMV Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial “El Mochuelo”. Km 3 vía a Pasquilla de la localidad Ciudad Bolívar.	Sur – El Mochuelo
Sede UMV Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede UMV Centro	Calle 20 no 12-44 – Localidad Santa Fe.	Centro



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100
56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

Sede UVM Occidente	Calle 22d # 120-40 Predio La Elvira – Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de aprovechamiento y disposición final	Sitios habilitados para el aprovechamiento o disposición de RCD, debidamente licenciados y autorizados.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Otros	Sitios donde determine la UAERMV .	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Fuente: UAERMV

Para un mejor entendimiento de la Sede UVM Sur – Rural o Unidad de Intervención Zonal rural (UIZ-rural), en la siguiente figura se presenta la delimitación cartográfica y se señalan los puntos del uno (1) al cuatro (4), en los cuales inicia la zona rural continuando hacia al sur hasta finalizar, la distancia promedio de despacho desde Bogotá tiene un rango entre (85 y 100 km).

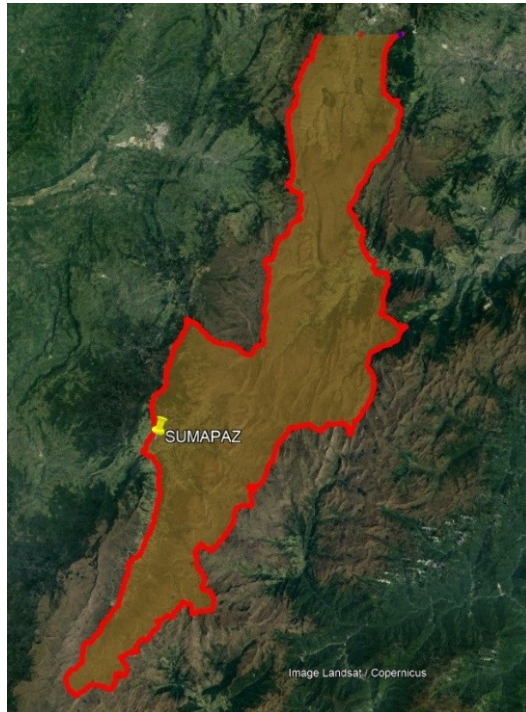


Figura 1. UIZ - Rural



Figura 2. Puntos de delimitación

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4.454°	-74.187°
DOS (2)	4.455°	-74.156°
TRES (3)	4.456°	-74.132°
CUATRO (4)	4.457°	-74.093°

CÓDIGOS UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Productos
11111500	11	1111	111115	

Calle 26 No. 69-76 Edificio Elemento Torre Aire, Piso 3 Bogotá D.C.
C.P. 111071 PBX:(+57) 601-3779555 - Información: Línea 195
Sede Operativa - Atención al Ciudadano: Calle 22D No. 120-40
www.umv.gov.co

GCON-FM-022
Página 6 de 14



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100

56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Barro y Tierra	
11111600	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111116 Piedra	
11111700	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111117 Arena	
11111800	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111118 Arcillas	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA NECESIDAD (Si aplica):

ITEM	SERVICIO/ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA QUE DEBE CUMPLIR CADA MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de río	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	20.000
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de cantera	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	500
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	10.000
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	6.000
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena natural de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1.200
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1" de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1.100
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de capa de soporte	IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO	m3	208
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	400
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG_B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1.500
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	200
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	432
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE	suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1.548



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100
56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

	DETERMINE LA UAERMV.				
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	1.500
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	200

Nota: La UAERMV aclara que se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir, sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, estará sujeta a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, la estrategia de intervención, las prioritizaciones de las metas programadas por la Subdirección Técnica de Mejoramiento de la Malla Vial Local (STMMVL) de la UAERMV; Por tanto, el proveedor del acuerdo, no deberá sujetarse exclusivamente a las cantidades presentadas en la tabla anterior; las posibles variaciones podrán ser mayor o menor cantidad.

OTRAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA TENER EN CUENTA:

SE INDICA que para el cumplimiento de todos los requisitos que se encuentran en el anexo "FICHA TÉCNICA REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS", el proveedor podrá hacerlo directamente y/o a través de Aliado Estratégico y/o Acuerdo Comercial, que demuestre el cumplimiento a satisfacción de cada uno de ellos. Para tal efecto deberán suscribir la Ficha técnica que hace parte integral del presente proceso y anexar el documento que permita verificar que el oferente tiene una Alianza y/o un Acuerdo que respalde la adecuada ejecución contractual.

Los materiales objeto de suministro deberán ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia y el Distrito Capital. La Entidad advierte que **solamente se pagarán los suministros de materiales pétreos que cumplan con las especificaciones técnicas mínimas exigidas.**

Ver Anexos Especificaciones Técnicas Generales de materiales y Construcción para Proyectos de Infraestructura Vial y Espacio Público en Bogotá – IDU Sección 620-18, 625-18, 800-18, 1000-18, 510-18 y 410-18 para lo que se deberá dar cumplimiento a los requisitos que se detallan a continuación tanto para los materiales pétreos a emplear, teniendo en cuenta las periodicidades indicadas; información que deberá ser entregada para las respectivas actas de cobro.

LAS TABLAS QUE CONTIENEN LA NORMATIVIDAD TECNICA SE ESPECIFICAN EN LA FICHA TECNICA ANEXA.

Consultar detalladamente la ficha técnica correspondiente al "SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV." Estas fichas técnicas proporcionan información esencial sobre las propiedades, características y requisitos técnicos específicos de los materiales suministrados.

Generalidades



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100

56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.

Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proveedor deberá acreditar para el evento de cotización la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.

Así mismo el proveedor del acuerdo deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barequeo de que trata el artículo 155 de ese código." De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proveedor del acuerdo deberá incluir en su propuesta al momento de presentar el evento de cotización y para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:

1. Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
2. Certificado vigente del registro minero con fecha máximo de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
3. Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máximo de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
4. Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado.
5. Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máximo de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.

Si el proveedor del acuerdo no llegase a presentar en el evento de cotización la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HÁBIL.

Fuente Alterna

Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alterna de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso.

Solicitudes

Considerando que el contrato es de suministro a todo costo con entrega en los sitios establecidos por la entidad, tanto el transporte, cargue y descargue de los insumos requeridos es responsabilidad total del proveedor del acuerdo, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el proveedor del acuerdo.

El Proveedor del acuerdo deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100

56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

granular en volquetas sencillas en los frentes de obra en donde las vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a ejecutar que requieren parcheos, bacheos u otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m3.

El proveedor del acuerdo entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.

En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el proveedor del acuerdo deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.

El proveedor del acuerdo deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las fórmulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.

SE INDICA que para el cumplimiento de todos los requisitos que se encuentran en el anexo "FICHA TÉCNICA REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS", el proveedor podrá hacerlo directamente y/o a través de Aliado Estratégico y/o Acuerdo Comercial, que demuestre el cumplimiento a satisfacción de cada uno de ellos. Para tal efecto deberán suscribir conjuntamente la Ficha técnica que hace parte integral del presente proceso

NORMATIVIDAD REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y/O LEGALES:

Requerimientos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial

Requerimientos ambientales

1) El proveedor del acuerdo seleccionado según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal J del Decreto 1609 de 2002 "Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera" y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan (soporte(s): Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas).

2) El proveedor del acuerdo de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empaquetado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente, lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidas por los gestores avalados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o

Calle 26 No. 69-76 Edificio Elemento Torre Aire, Piso 3 Bogotá D.C.

C.P. 111071 PBX:(+57) 601-3779555 - Información: Línea 195

Sede Operativa - Atención al Ciudadano: Calle 22D No. 120-40

www.umv.gov.co

GCON-FM-022

Página 10 de 14



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100

56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

desechos).

3) El proveedor del acuerdo deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 050 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4299 de 2005 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que la modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)

4) El proveedor del acuerdo deberá entregar al inicio de este y/o cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).

5) El proveedor del acuerdo cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).

6) El proveedor del acuerdo deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de tecno mecánica, si es propiedad del proveedor del acuerdo o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.

7) El proveedor del acuerdo deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA; lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folleto suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).

Requisitos de seguridad y salud en el trabajo

El proveedor del acuerdo deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.

El proveedor del acuerdo deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven la siguiente documentación:

- Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa del proveedor del acuerdo, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será para la vigencia 2024.
- Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072- artículo 2.2.4.6.16.) firmada por representante legal y responsable del SG-SST – (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance), La vigencia del documento será inferior a un año de emisión
-

Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG- SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100
56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

El proveedor del acuerdo deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:

- Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes)
- Carné de identificación y dotación que los identifique como personal de empresa del proveedor del acuerdo en las sedes de la UAERMV.
- Asignación de EPPs para colaboradores que interactuaran con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Uso permanente de los mismos en las instalaciones UAERMV
- Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).

Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.

- El proveedor del acuerdo deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura .

Requisitos en seguridad vial

De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía" en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2019 que establece: "Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST. (...)", la ley 2050 de 2020 "Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito", en el artículo 7 "disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados", en la Resolución 40595 de 2022 "Por la cual se adopta la metodológica para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial" expedida por el Ministerio de Transporte; el proveedor del acuerdo deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica

El proveedor del acuerdo deberá entregar informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.

El proveedor del acuerdo deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y acogerse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.

El proveedor del acuerdo mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el proveedor del acuerdo durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.

La UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar; de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100
56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13. de la Resolución 40595 de 2022 "13. Investigación interna de siniestros viales"

Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del proveedor del acuerdo y/o el conductor según lo tenga definido el proveedor del acuerdo en su procedimiento interno de control de multas.

Ninguno de los vehículos utilizados por el proveedor del acuerdo podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA ENTREGA:

Entrega del bien o servicio

Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).

Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del tiquete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).

- Horario de recibo de materiales:

Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el proveedor del acuerdo y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.

Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.

Del Procedimiento

Luego de firmada el acta de inicio de la Orden de compra, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficios y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.

La solicitud será socializada entre la supervisión de la Orden de compra y el proveedor del acuerdo, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.

El proveedor del acuerdo entregara los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.

Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.

El proveedor del acuerdo podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Renovación y Mantenimiento Vial

FORMATO DE FORMULACIÓN DE ESTUDIO DEL SECTOR

*202413100
56393*

Radicado:

20241310056393

Fecha: 28-02-2024

CÓDIGO: GCON-FM-022

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2023

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES:

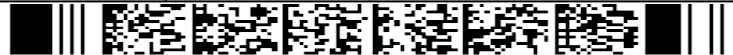
Ver Ficha Técnica

QUIEN LO ELABORA:	QUIEN LO APRUEBA:
(firma)	(firma)
NOMBRE: ANDRES DE AVILA	NOMBRE: GIACOMO MARCENARO J
CARGO: Gerencia de Producción	CARGO: SUBDIRECTOR T DE PRODUCCION E INTERVENCION

Proyectó: Edson Rosas Contratista GP

Documento 20241310056393 firmado electrónicamente por:

GIACOMO SANTIAGO LEOPOLDO MARCENARO JIMENEZ	SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN Y APOYO LOGISTICO giacomo.marcenaro@umv.gov.co Fecha firma: 01-03-2024 10:09:44 Fecha firma: 01-03-2024 10:09:44
ANDRES MAURICIO DE AVILA HERNANDEZ	GERENCIA DE PRODUCCIÓN andres.deavila@umv.gov.co Fecha firma: 29-02-2024 09:01:40 Fecha firma: 29-02-2024 09:01:40
Revisó:	ANGÉLICA MARÍA JAIMES POBLADOR - Contratista - GERENCIA DE CONTRATACIÓN - angelica.jaimes@umv.gov.co
Proyectó:	EDSON ROSAS ALFONSO - Contratista - GERENCIA DE PRODUCCIÓN - edson.rosas@umv.gov.co



7cef5e4ceeb7c609dd969f153145c1a2159ee97518659bd86a9cf1642a2393da

Codigo de Verificación CV: 9516d Comprobar desde: <https://www.umv.gov.co/portal/verificar/>

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1	11111500	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de trituración de río	25.607,00	M3		166.600,00	4.266.126.200,00
2	11111500	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de trituración de cantera	1.500,00	M3		166.600,00	249.900.000,00
3	11111500	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río	11.222,00	M3		170.170,00	1.909.647.740,00
4	11111500	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río	6.419,00	M3		170.170,00	1.092.321.230,00
5	11111500	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena natural de río	1.284,00	M3		164.220,00	210.858.480,00
6	11111500	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 1" de río	1.237,00	M3		170.170,00	210.500.290,00
7	11111500	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de capa de soporte	208,00	M3		170.170,00	35.395.360,00
8	11111500	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	400,00	M3		166.600,00	66.640.000,00
9	11111500	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	1.700,00	M3		166.600,00	283.220.000,00
10	11111500	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural	400,00	M3		166.600,00	66.640.000,00
11	11111500	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)	432,00	M3		166.600,00	71.971.200,00
12	11111500	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)	1.730,00	M3		166.600,00	288.218.000,00
13	11111500	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm	2.596,00	M3		226.100,00	586.955.600,00
14	11111500	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural	400,00	M3		226.100,00	90.440.000,00

COTIZACIÓN DEL SERVICIO

OBJETO								
"SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV."								
CANTIDADES REQUERIDAS PARA COTIZAR Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA NECESIDAD.								
ITEM	SERVICIO/ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA QUE DEBE CUMPLIR CADA MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO TODO
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de rio	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	25.607	140.000	26.600	166.600
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de cantera	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	1.500	140000	26.600	166.600
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de rio	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	11.222	143000	27.170	170.170
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de rio	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	6.419	143000	27.170	170.170
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena natural de rio	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1.284	138000	26.220	164.220
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1" de rio	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1.237	143000	27.170	170.170
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de capa de soporte	IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO	m3	208	143000	27.170	170.170
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	400	140000	26.600	166.600
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG_B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1700	140000	26.600	166.600
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	400	140000	26.600	166.600

11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	432	140000	26.600	166.600
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1730	140000	26.600	166.600
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	2.596	190000	36.100	226.100
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	400	190000	36.100	226.100

NOTA 1: DAR CUMPLIMIENTO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA FICHA TECNICA.

Nota: al presentar su cotización, tenga en cuenta que la entidad liquidará y descontará los impuestos y tasas, tales como rete ICA, estampilla Universidad Distrital, estampilla Pro-Adulto Mayor, estampilla Pro-Cultura, y todos aquellos a los que haya lugar (SI APLICA).

Yo RODRIGO MEJIA CALDERON con número de identificación 70.500.315 actuando como representante legal del oferente, me comprometo a dar estricto cumplimiento a las condiciones técnicas estipuladas en la presente ficha técnica, por lo tanto, se suscribe a continuación:



FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

**CIUDAD Y FECHA
GIRARDOTA, 23 DE ENERO DE 2024**

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1	11111500	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de trituración de río	25,607.00	M3		198,000.00	5,070,186,000.00
2	11111500	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de trituración de cantera	1,500.00	M3		189,000.00	283,500,000.00
3	11111500	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río	11,222.00	M3		198,000.00	2,221,956,000.00
4	11111500	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río	6,419.00	M3		198,000.00	1,270,962,000.00
5	11111500	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena natural de río	1,284.00	M3		195,000.00	250,380,000.00
6	11111500	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 1" de río	1,237.00	M3		198,000.00	244,926,000.00
7	11111500	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de capa de soporte	208.00	M3		195,000.00	40,560,000.00
8	11111500	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	400.00	M3		300,500.00	120,200,000.00
9	11111500	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	1,700.00	M3		290,000.00	493,000,000.00
10	11111500	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural	400.00	M3		280,000.00	112,000,000.00
11	11111500	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)	432.00	M3		270,000.00	116,640,000.00
12	11111500	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)	1,730.00	M3		260,000.00	449,800,000.00
13	11111500	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm	2,596.00	M3		180,000.00	467,280,000.00
14	11111500	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural	400.00	M3		170,000.00	68,000,000.00

COTIZACIÓN DEL SERVICIO

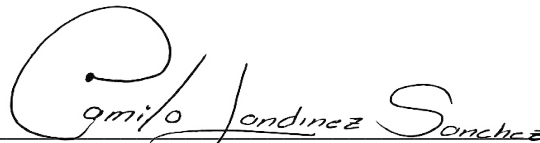
OBJETO								
“SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.”								
CANTIDADES REQUERIDAS PARA COTIZAR Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA NECESIDAD.								
ITEM	SERVICIO/ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA QUE DEBE CUMPLIR CADA MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO TODO
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de rio	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	25.607	\$ 166.387	\$198.000	\$ 5.070.186.000
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de cantera	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	1.500	\$158.824	\$ 189.000	\$ 283.500.000
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de rio	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	11.222	\$166.387	\$ 198.000	\$ 2.221.956.000
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de rio	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	6.419	\$166.387	\$ 198.000	\$ 1.270.962.000
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena natural de rio	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1.284	\$163.866	\$195.000	\$ 250.380.000
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1" de rio	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1.237	\$166.387	\$198.000	\$ 244.926.000
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de capa de soporte	IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO	m3	208	\$163.866	\$195.000	\$ 40.560.000
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	400	\$252.521	\$300.500	\$ 120.200.000
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG_B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1700	\$243.697	\$290.000	\$ 493.000.000
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	400	\$235.294	\$280.000	\$ 112.000.000
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	432	\$226.891	\$ 270.000	\$ 116.640.000

12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1730	\$ 218.487	\$ 260.000	\$ 449.800.000
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	2.596	\$ 151.261	\$ 180.000	\$ 467.280.000
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	400	\$ 142.857	\$ 170.000	\$ 68.000.000

NOTA 1: DAR CUMPLIMIENTO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA FICHA TECNICA.

Nota: al presentar su cotización, tenga en cuenta que la entidad liquidará y descontará los impuestos y tasas, tales como rete ICA, estampilla Universidad Distrital, estampilla Pro-Adulto Mayor, estampilla Pro-Cultura, y todos aquellos a los que haya lugar (SI APLICA).

Yo Sergio Camilo Landinez Sanchez con número de identificación C.C. 1.016.010.926 actuando como representante legal del oferente, me comprometo a dar estricto cumplimiento a las condiciones técnicas estipuladas en la presente ficha técnica, por lo tanto, se suscribe a continuación:



**FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
SERGIO CAMILO LANDINEZ SANCHEZ
C.C. 1.016.010.926 de Bogotá D.C.
PLUSEL INGENIEROS S.A.S.
NIT: 900.465.391-5**

BOGOTÁ D.C. – 26 DE ENERO DE 2024

CIUDAD Y FECHA

Bogotá D.C., 26 de Enero de 2024

Señores:

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

Respetados señores:

De conformidad a su solicitud presentamos nuestra oferta CEP 3390:

CONDICIONES ECONÓMICAS

ÍTEM	SERVICIO	UND	CTD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	25607	\$ 588.580	\$ 15.071.768.060
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	1500	\$ 371.740	\$ 557.610.000
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	11222	\$ 660.080	\$ 7.407.417.760
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	6419	\$ 660.080	\$ 4.237.053.520
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	1284	\$ 600.480	\$ 771.016.320
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	1237	\$ 648.080	\$ 801.674.960
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	208	\$ 314.980	\$ 65.515.840
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	400	\$ 400.660	\$ 160.264.000
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	1700	\$ 400.660	\$ 681.122.000
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	400	\$ 400.660	\$ 160.264.000
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	432	\$ 360.676	\$ 155.812.032
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	1730	\$ 356.630	\$ 616.969.900
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	2596	\$ 329.260	\$ 854.758.960
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	M3	400	\$ 329.260	\$ 131.704.000
SUBTOTAL DEL SERVICIO					\$ 31.672.951.352

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

MODALIDAD	Suministro de material para la UMV.
FACTURACIÓN	Conforme a pliegos.
IVA	Incluido en las tarifas.
DURACIÓN	Once (11) meses.
LOGÍSTICA	Mesa técnica exclusiva conforme a pliegos.
LABORATORIOS	Incluido en la tarifa.
MATERIAL CERTIFICADO	Incluido.

Si tiene Usted alguna inquietud o requiere información adicional, no dude en contactarnos.

Cordial saludo,

Marcia Claudia Mendoza Jimenez
Directora de Mercadeo
Móvil: 3168818863
Claudia.mendoza@juannas.com

Carlos Alberto Méndez Vargas
Ejecutivo de Mercadeo
Móvil: 3124480761
carlos.mendez@juannas.com

MISIÓN

Transportadora Juannas S.A.S., presta soluciones integrales de transporte especializado de carga, alquiler de maquinaria amarilla y logística general de transporte, construidas en conjunto con nuestros clientes.

Nuestro equipo humano siente sus necesidades y como parte de su equipo le brindará la mejor solución para el éxito de su operación. Realizamos nuestra gestión enfocados en el uso eficiente de los recursos, a través de procesos respetuosos con el medio ambiente, buenas prácticas innovadoras y tecnología de punta

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Transportadora Juannas está comprometida con proveer un servicio de calidad que exceda las expectativas de sus clientes, por lo cual ha decidido estratégicamente establecer un conjunto de acciones planeadas y sistemáticas para mejorar el desempeño y la productividad, direccionada al logro y mantenimiento de la calidad de nuestros servicios.

Nuestro sistema de gestión de calidad desarrollado bajo los parámetros de la norma ISO 9001-2015 está certificado por la firma Burea Veritas con el número C021.09686.

HABILITADOS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTE

Mediante la resolución No. 192 del 17 de octubre de 2015, se habilita a la empresa Transportadora Juannas, con NIT. 900509802-1 para la prestación del servicio público de transporte terrestre automotor de carga.

PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL

Con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes de tránsito en nuestras operaciones de transporte y centros de trabajo, Transportadora Juannas S.A.S., en cumplimiento de la normatividad vigente y como resultado del análisis de los riesgos a los que se enfrentan sus trabajadores en el desarrollo de su objeto social, cuenta con un Plan estratégico de seguridad vial.

Este tiene como objetivo contribuir a la seguridad vial a través de planes de acción que controlen y en lo posible disminuyan los riesgos a los que se encuentran expuestos nuestros trabajadores y demás personas relacionadas, bajo un enfoque de mejora continua y la consolidación de una cultura del autocuidado.

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1	11111500	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de trituración de río	25.607,00	M3		588.580,00	15.071.768.060,00
2	11111500	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de trituración de cantera	1.500,00	M3		371.740,00	557.610.000,00
3	11111500	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río	11.222,00	M3		660.080,00	7.407.417.760,00
4	11111500	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río	6.419,00	M3		660.080,00	4.237.053.520,00
5	11111500	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena natural de río	1.284,00	M3		600.480,00	771.016.320,00
6	11111500	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte grava triturada de 1" de río	1.237,00	M3		648.080,00	801.674.960,00
7	11111500	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. Suministro y transporte arena de capa de soporte	208,00	M3		314.980,00	65.515.840,00
8	11111500	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	400,00	M3		400.660,00	160.264.000,00
9	11111500	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	1.700,00	M3		400.660,00	681.122.000,00
10	11111500	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural	400,00	M3		400.660,00	160.264.000,00
11	11111500	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)	432,00	M3		360.676,00	155.812.032,00
12	11111500	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)	1.730,00	M3		356.630,00	616.969.900,00
13	11111500	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm	2.596,00	M3		329.260,00	854.758.960,00
14	11111500	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural	400,00	M3		329.260,00	131.704.000,00

Entidad: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL
 NIT: 900.127.032.7
 Modalidad: Contrato de suministro (bolsa de recursos)
 Lugar de entrega:
 Sede UMV Norte
 Sede UMV Sur – El Mochuelo
 Sede UMV Sur – Rural
 Sede UMV Centro
 Sede UMV Occidente
 Sede Administrativa
 Frentes de obra
 Lugares de acervoamiento y disposición final
 Otros
 Plazo del contrato 11 meses

Dirección
 Calle 192 No 19 - 43
 Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad
 Zona rural
 Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe.
 Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón
 Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3
 En Bogotá D.C. Donde solicite la Supervisión del contrato.
 Sitios habilitados para el acervoamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Sur – El Mochuelo
 Sur – Rural
 Centro
 Occidente
 Centro
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL	CUMPLE CON LA FICHA TÉCNICA DESCRITAS EN ESTE FORMATO	
								SI	NO
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	25.607	m3	\$	-	-		
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	1.500	m3	\$	-	-		
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	11.222	m3	\$	-	-		
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES (INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	6.419	m3	\$	-	-		
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA NATURAL DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 800	1.284	m3	\$	-	-		
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 800	1.237	m3	\$	-	-		
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE CAPA DE SOPORTE QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 1000	208	m3	\$	-	-		
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510	400	m3	\$	-	-		
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510	1.700	m3	\$	-	-		
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$	-	-		
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510	432	m3	\$	-	-		
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510	1.730	m3	\$	-	-		
13	PIEDRA RAÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 410	2.596	m3	\$	-	-		
14	PIEDRA RAÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 410 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$	-	-		

El proveedor debe cumplir íntegramente las condiciones señaladas en el presente RFI y en la Ficha Técnica; NO se aceptarán cumplimientos parciales y debe demostrar que cumple con sus propios medios con los requisitos solicitados. DEBEN DAR RESPUESTA A CADA UNO DE LOS ÍTEMS SEÑALADOS A CONTINUACIÓN, SOPORTANDO SU RESPUESTA.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.
 Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.
 Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 885 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en sus áreas para ser utilizados en obras, industriales y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barequeo de que trata el artículo 185 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:
 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado.
 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HABIL.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES

4.3.5.2 Fuente Alternativa
 Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNA

Con base en las necesidades descritas anteriormente y teniendo en cuenta que la UAERMV tiene plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente y de concreto hidráulico, para lo que dispone de equipos para la ejecución de obras de mantenimiento y rehabilitación vial, se establece la necesidad de la adquisición de materiales pétreos con los que se pueden operar de forma debida los programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial arterial, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural.
 Nota 1: La subdirección de producción e intervención a través de la subdirección de intervención de la infraestructura generó las metas 2024 - PPTO 2024 VERSION CG2 03102023, el 27 de diciembre de 2023 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para la vigencia 2024 "Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2024" en memorando 20231202249603. Se precisa, que basado en estos datos, se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para la vigencia para el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir. Sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, están sujetas a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, las priorizaciones de las metas programadas por la UAERMV.
 El material que se suministre deberá ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes e listados según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe la Entidad.
 Nota 2: Los materiales pétreos deben provenir de fuentes y/o canteras naturales, autorizadas por el ente ambiental correspondiente para dicho fin. Deben ser materiales vírgenes y no reciclados, de acuerdo a la necesidad de la Entidad.
 Nota 3: El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual.
 Por lo anterior, el contratista deberá suministrar los ítems descritos según unidad de medida y en las cantidades señaladas junto con los siguientes Requisitos:

1.2 Lugar de ejecución o entrega.

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de los cinco (5) Unidades de Intervención Zonal - UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UMV Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad	Sur – El Mochuelo
Sede UMV Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede UMV Centro	Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe.	Centro
Sede UMV Occidente	Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C. Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de acervoamiento y disposición final	Sitios habilitados para el acervoamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Otros	Sitios donde determine la UAERMV.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Para la UAERMV, la distancia promedio de los centros urbanos de Bogotá D.C. y de los frentes de obra de las UIZ, se estima que la distancia promedio de despacho desde Bogotá tiene un rango entre (85 y 100 km). Localidad Sumapaz

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4.42°	-74.10°
DOS (2)	4.40°	-74.10°
TRES (3)	4.40°	-74.10°

Nota 1: El proponente que se presente a cotizar, de todas formas, es responsable del contratista hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

El contratista deberá cumplir con un mínimo hasta el tercer nivel de clasificación.

CUMPLE CON ALGUNO DE LOS CODIGOS UNSPSC DESCRITOS?

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – Códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
111115	110000	111100	111115
111116	110000	111100	111116
111117	110000	111100	111117
111118	110000	111100	111118

1	<p>3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>3.2.1 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de mezcla asfáltica (corresponden a los ítem 1, 2, 3 y 4 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 620-18 (MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Densa, SEMIDensa y GRUESA) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. ET-IC-01 (DU ET año 2018).</p> <p>Requisitos De Agregados</p> <p>3.2.1.1 Agregados Gruesos para mezcla asfáltica en Caliente (Grava de 1/2", Grava de 3/4" de río)</p> <p>Agregado grueso</p> <p>El agregado grueso debe proceder de la trituración y clasificación de roca y/o grava; sus fragmentos deben ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables; esentas de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto.</p> <p>Así las cosas, los materiales suministrados deberán cumplir con los requisitos indicados en las normas técnicas referente a las frecuencias de elaboración de cada una de las normas; es decir, acorde con los ensayos de verificación y periodicidades propuestas en las Especificaciones IDU, en su sección 620-18 para agregados a emplear durante la producción de mezcla asfáltica, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso</p> <table border="1" data-bbox="167 392 518 672"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad</td> <td>Es seco, 500 revolución, % mínimo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Los Angeles</td> <td>INV E 218-13</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Módulo Deval, %</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>10% de fines</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 234-13</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>75% de fines</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 234-13</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impurezas en agregado grueso, % máximo</td> <td>INV E 237-13</td> <td>0.5%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías</td> <td>INV E 221-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas frías, % máximo</td> <td>INV E 238-13</td> <td>70%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas planas y alargadas, relación 1:5, % máximo</td> <td>INV E 240-13</td> <td>10%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Resistencia al Pulverismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, mínimo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %</td> <td>INV E 751-13</td> <td>Repetir</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Unidad	Es seco, 500 revolución, % mínimo			Los Angeles	INV E 218-13	25	MENSUAL	Módulo Deval, %	Capas de Rodadura	INV E 238-13	20	10% de fines	Capas de Rodadura	INV E 234-13	110	75% de fines	Capas de Rodadura	INV E 234-13	75%	Limpieza				Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL	Partículas frías, % máximo	INV E 238-13	70%	MENSUAL	Partículas planas y alargadas, relación 1:5, % máximo	INV E 240-13	10%	MENSUAL	Resistencia al Pulverismo				Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, mínimo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	Adhesividad				Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Repetir	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE																																	
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																								
Densidad																																																																																																											
Unidad	Es seco, 500 revolución, % mínimo																																																																																																										
Los Angeles	INV E 218-13	25	MENSUAL																																																																																																								
Módulo Deval, %	Capas de Rodadura	INV E 238-13	20																																																																																																								
10% de fines	Capas de Rodadura	INV E 234-13	110																																																																																																								
75% de fines	Capas de Rodadura	INV E 234-13	75%																																																																																																								
Limpieza																																																																																																											
Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL																																																																																																								
Geometría de las Partículas																																																																																																											
Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL																																																																																																								
Partículas frías, % máximo	INV E 238-13	70%	MENSUAL																																																																																																								
Partículas planas y alargadas, relación 1:5, % máximo	INV E 240-13	10%	MENSUAL																																																																																																								
Resistencia al Pulverismo																																																																																																											
Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, mínimo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																								
Adhesividad																																																																																																											
Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Repetir	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																								
2	<p>Agregado fino</p> <p>El agregado fino debe estar constituido por arena de trituración, o una mezcla de eña con arena natural. La proporción admisible de esta última, dentro del conjunto, se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deben ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material debe estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto.</p> <p>3.2.1.2 Agregados finos para mezcla asfáltica en Caliente (Arena Triturada de Río)</p> <p>Al igual que para el agregado grueso, el agregado fino deberá cumplir con los requisitos acorde a la Especificación IDU-620-18, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 5 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1" data-bbox="167 817 598 963"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contenido de Arena Natural</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proporción mínima de arena natural, en peso</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, %</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Stapp-Wheber), mínimo</td> <td>INV E 774-13</td> <td>4</td> <td>MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Contenido de Arena Natural				Proporción mínima de arena natural, en peso	Capas de Rodadura	25	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, %	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	Adhesividad				Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Stapp-Wheber), mínimo	INV E 774-13	4	MENSUAL	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE																																																																									
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																								
Contenido de Arena Natural																																																																																																											
Proporción mínima de arena natural, en peso	Capas de Rodadura	25	MENSUAL																																																																																																								
Geometría de las Partículas																																																																																																											
Angularidad del agregado fino, %	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45																																																																																																								
Adhesividad																																																																																																											
Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Stapp-Wheber), mínimo	INV E 774-13	4	MENSUAL																																																																																																								
3	<p>Arena de trituración de cantera</p> <p>Tabla 7 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1" data-bbox="167 996 542 1064"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, % máximo</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 620.2. Para el ensayo de adhesividad (INV-E-774-13) cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño el valor mínimo de este ensayo debe ser de 4</p> <p>Tabla 8. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="167 1131 422 1220"> <thead> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>mínimos</td><td>pasados inferior superior</td></tr> <tr><td>25</td><td>1 100 100</td></tr> <tr><td>47.5</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>75</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>105</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>150</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>250</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>425</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>750</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>1.18</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>3.75</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>15</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>30</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>60</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>120</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>240</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>480</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>960</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>1920</td><td>0 100 100</td></tr> </tbody> </table> <p>En caso de:</p> <p>Tabla 9. Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de río.</p> <table border="1" data-bbox="630 817 805 952"> <thead> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>mínimos</td><td>pasados inferior superior</td></tr> <tr><td>25</td><td>1 100 100</td></tr> <tr><td>47.5</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>75</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>105</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>150</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>250</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>425</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>750</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>1.18</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>3.75</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>15</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>30</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>60</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>120</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>240</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>480</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>960</td><td>0 100 100</td></tr> <tr><td>1920</td><td>0 100 100</td></tr> </tbody> </table>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, % máximo	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	tamiz	% pasa	mínimos	pasados inferior superior	25	1 100 100	47.5	0 100 100	75	0 100 100	105	0 100 100	150	0 100 100	250	0 100 100	425	0 100 100	750	0 100 100	1.18	0 100 100	2.0	0 100 100	3.75	0 100 100	7.5	0 100 100	15	0 100 100	30	0 100 100	60	0 100 100	120	0 100 100	240	0 100 100	480	0 100 100	960	0 100 100	1920	0 100 100	tamiz	% pasa	mínimos	pasados inferior superior	25	1 100 100	47.5	0 100 100	75	0 100 100	105	0 100 100	150	0 100 100	250	0 100 100	425	0 100 100	750	0 100 100	1.18	0 100 100	2.0	0 100 100	3.75	0 100 100	7.5	0 100 100	15	0 100 100	30	0 100 100	60	0 100 100	120	0 100 100	240	0 100 100	480	0 100 100	960	0 100 100	1920	0 100 100	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE	
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																								
Geometría de las Partículas																																																																																																											
Angularidad del agregado fino, % máximo	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45																																																																																																								
tamiz	% pasa																																																																																																										
mínimos	pasados inferior superior																																																																																																										
25	1 100 100																																																																																																										
47.5	0 100 100																																																																																																										
75	0 100 100																																																																																																										
105	0 100 100																																																																																																										
150	0 100 100																																																																																																										
250	0 100 100																																																																																																										
425	0 100 100																																																																																																										
750	0 100 100																																																																																																										
1.18	0 100 100																																																																																																										
2.0	0 100 100																																																																																																										
3.75	0 100 100																																																																																																										
7.5	0 100 100																																																																																																										
15	0 100 100																																																																																																										
30	0 100 100																																																																																																										
60	0 100 100																																																																																																										
120	0 100 100																																																																																																										
240	0 100 100																																																																																																										
480	0 100 100																																																																																																										
960	0 100 100																																																																																																										
1920	0 100 100																																																																																																										
tamiz	% pasa																																																																																																										
mínimos	pasados inferior superior																																																																																																										
25	1 100 100																																																																																																										
47.5	0 100 100																																																																																																										
75	0 100 100																																																																																																										
105	0 100 100																																																																																																										
150	0 100 100																																																																																																										
250	0 100 100																																																																																																										
425	0 100 100																																																																																																										
750	0 100 100																																																																																																										
1.18	0 100 100																																																																																																										
2.0	0 100 100																																																																																																										
3.75	0 100 100																																																																																																										
7.5	0 100 100																																																																																																										
15	0 100 100																																																																																																										
30	0 100 100																																																																																																										
60	0 100 100																																																																																																										
120	0 100 100																																																																																																										
240	0 100 100																																																																																																										
480	0 100 100																																																																																																										
960	0 100 100																																																																																																										
1920	0 100 100																																																																																																										
4	<p>Tabla 11. Requisitos para el agregado combinado</p> <table border="1" data-bbox="167 1422 494 1512"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de resistencia acelerado, % máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: La periodicidad del ensayo será por fórmula de trabajo</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	Limpieza			Coeficiente de resistencia acelerado, % máximo	INV E 212-13	0.5	Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo	INV E 212-13	0.5	Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo	INV E 212-13	0.5	Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo	INV E 212-13	0.5	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE																																																																																			
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad																																																																																																									
Limpieza																																																																																																											
Coeficiente de resistencia acelerado, % máximo	INV E 212-13	0.5																																																																																																									
Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo	INV E 212-13	0.5																																																																																																									
Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo	INV E 212-13	0.5																																																																																																									
Coeficiente de resistencia acelerado para capas de rodadura, % máximo	INV E 212-13	0.5																																																																																																									
	<p>Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de concreto (corresponden a los ítem 5 y 6 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de grava natural y sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estarán exentos de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.</p> <p>El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos que se indican en la siguiente tabla No. 12, la cual se encuentra acorde con lo estipulado en la Especificación IDU-800-18.</p>	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE																																																																																																					

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido	FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
Densidad			12
Capacidad	En seco, 500 resacas, % máximo	INV E 218-13	30
Módulo de Resaca	% máximo	INV E 235	25
% de Agua	Valor en seco, 500 resacas	INV E 234-13	75
Características	Resaca, 500 resacas, % máximo	INV E 234-13	75
Plasticidad en arena de	Substrato de Magrezo	INV E 200-13	15
Límites			
Límite Líquido, % máximo	INV E 138-13	60	MENSUAL
Límite Plástico, % máximo	INV E 138-13	10	MENSUAL
Equivalente de Arena, % mínimo	INV E 138-13	60	MENSUAL
Valor de Azul de Metileno, máximo (Nota 1)	INV E 238-13	1	MENSUAL
Termino de arena y partículas disueltas, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL
Partículas Inertes, % máximo	INV E 225-13	0.50	MENSUAL
Termino de arena y partículas disueltas, % máximo	INV E 234-13	1	MENSUAL
Contenido de Material Orgánico	Color más oscuro permitido	INV E 212-13	1
Alcalinidad de agua, % máximo	Tabla 108.2	4	MENSUAL
Características Químicas	Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 233-13	1.50
Financiera de resistencia del agregado	ASTM 1360 (Nota 1)	No resaca (Nota 5)	Por forma de ensayo
Petrografía	Tabla 108.2	Nota (Nota 4)	Para el método de ensayo descrito en la NTC 3773 (ASTM C295), que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente interferir en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado.

Nota: El diseñador puede emplearse el método de ensayo descrito en la NTC 3773 (ASTM C295) o el método descrito en la NTC 174 - Anexo A.

(3) Si el agregado resulta ser potencialmente reactivo, se debe presentar un análisis petrográfico según la NTC 3773 (ASTM C295), que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente presentar reactividad, el grado de meteorización o alteración, nivel de porosidad y posible presencia de contaminantes en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificando tipos y variedades de rocas.

Basado en la tabla 800.1 Especificación IDU 800-18

Su granulometría deberá ajustarse a la indicada en la Tabla 800.2, en la cual también se indica la aplicación de las granulometrías en función del tipo de vía que se califica por su categoría de pavimento.

Tabla 13.3. Granulometría del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico

Tipo de agregado	Tamiz (mm / U.S. Standard)					
	75	150	300	600	1180	2000
% que pasa	100	100	100	100	100	100
% que no pasa	0	0	0	0	0	0

Basado en la tabla 800.2 Especificación IDU 800-18

Agregado fino Arena natural de río

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de grava natural de río.

El agregado fino deberá cumplir con los requisitos que se indican en la tabla No. 12 y su granulometría deberá ajustarse a cualquiera de las indicadas en la Tabla 13.

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido	FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
Densidad			12
Capacidad	En seco, 500 resacas, % máximo	INV E 218-13	30
Módulo de Resaca	% máximo	INV E 235	25
% de Agua	Valor en seco, 500 resacas	INV E 234-13	75
Características	Resaca, 500 resacas, % máximo	INV E 234-13	75
Plasticidad en arena de	Substrato de Magrezo	INV E 200-13	15
Límites			
Límite Líquido, % máximo	INV E 138-13	60	MENSUAL
Límite Plástico, % máximo	INV E 138-13	10	MENSUAL
Equivalente de Arena, % mínimo	INV E 138-13	60	MENSUAL
Valor de Azul de Metileno, máximo (Nota 1)	INV E 238-13	1	MENSUAL
Termino de arena y partículas disueltas, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL
Partículas Inertes, % máximo	INV E 225-13	0.50	MENSUAL
Termino de arena y partículas disueltas, % máximo	INV E 234-13	1	MENSUAL
Contenido de Material Orgánico	Color más oscuro permitido	INV E 212-13	1
Alcalinidad de agua, % máximo	Tabla 108.2	4	MENSUAL
Características Químicas	Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 233-13	1.50
Financiera de resistencia del agregado	ASTM 1360 (Nota 1)	No resaca (Nota 5)	Por forma de ensayo
Petrografía	Tabla 108.2	Nota (Nota 4)	Para el método de ensayo descrito en la NTC 3773 (ASTM C295), que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente interferir en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado.

Tabla No. 15 Límites granulométricos del agregado fino para pavimentos de concreto hidráulico

Tipo de agregado	Tamiz (mm / U.S. Standard)					
	75	150	300	600	1180	2000
% que pasa	100	100	100	100	100	100
% que no pasa	0	0	0	0	0	0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES QUE SE UTILIZARÁN EN ASIENTO DE LOSETAS Y ADQUINES, SELLO, PANETES Y MORTEROS

3.2.3 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en asiento de losetas y adquines, sello, pañetes y morteros (corresponde al ítem 7 establecido en la tabla 2)

3.2.3.1 Arena de asiento

Una vez colocada la base de acuerdo con el tráfico de diseño, se deben colocar los elementos de confinamiento de la estructura y posteriormente la capa de arena de asiento. La arena de asiento debe estar libre de residuos sólidos, residuos vegetales o materia orgánica que pueda afectar el comportamiento físico, mecánico o estético del adoquín o loseta. Debe estar conformada por partículas angulosas, con forma cúbica, no aplastada ni alargada. Para el espesor de la capa de arena de asiento se permite hasta un máximo de tolerancia de ± 1 cm respecto al definido en el diseño. Se recomienda que la capa de arena compactada tenga un espesor de entre 3cm y 5cm para que no se presenten deformaciones en la superficie del adoquín o loseta. Nunca debe utilizarse la cama de arena para absorber las imperfecciones de la capa de soporte, esto puede generar que con el tráfico la estructura se deforme.

Granulometría La arena capa de soporte debe cumplir con la granulometría de la Tabla 1000.1; la granulometría se debe realizar de acuerdo con lo descrito en la norma NTC 77 (INV E 213-13).

Tabla No. 16 Granulometría de la arena capa de soporte

Tamiz	U.S. Standard	Porcentaje que pasa
75 mm	No. 200	100
150 mm	No. 100	100
300 mm	No. 50	100
600 mm	No. 25	100

Basado en la tabla 1000.1 Especificación IDU 1000-18

1000.2.3.2 Limpieza La arena para la capa de soporte de los adquines debe cumplir con los requisitos de limpieza especificados en la Tabla 1000.2.

Tabla No. 17 Requisitos de Limpieza Arena

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido
Límite de Plasticidad	INV E 138-13	No plástico
Equivalente de arena, % máximo	INV E 138-13	60

Basado en la tabla 1000.2 Especificación IDU 1000-18

3.2.4 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en conformación de la estructura de pavimento, mejoramiento de la subrasante, nivelación y compactación de subrasante y rasante (corresponden a los ítems 8,9,10,11 y 12 establecidos en la tabla 2)

Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 CAPAS GRANULARES DE BASE Y SUB-BASE) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018.

3.2.4.1 Sub-base granular clase A y B

Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la subbase granular, en acuerdo con la presente sección, deberán llenar los requisitos que se indican en la siguiente tabla:

Ensayo	Norma de Ensayo	REQUISITOS DE		FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
		MOE	MOA	
Densidad				12
Capacidad	En seco, 500 resacas, % máximo	INV E 218-13	30	41
Módulo de Resaca	% máximo	INV E 235	25	30
% de Agua	Valor en seco, 500 resacas	INV E 234-13	75	30
Características	Resaca, 500 resacas, % máximo	INV E 234-13	75	30
Límites				
Límite Líquido, % máximo	INV E 138-13	60	35	MENSUAL
Límite Plástico, % máximo	INV E 138-13	10	3	MENSUAL
Equivalente de Arena, % mínimo (Nota 1)	INV E 138-13	60	30	MENSUAL
Valor de Azul de Metileno, máximo (Nota 1)	INV E 238-13	1	3	MENSUAL
Termino de arena y partículas disueltas, % máximo	INV E 211-13	1	3	MENSUAL
Partículas Inertes, % máximo	INV E 225-13	0.50	3	MENSUAL
Termino de arena y partículas disueltas, % máximo	INV E 234-13	1	3	MENSUAL
Contenido de Material Orgánico	Color más oscuro permitido	INV E 212-13	1	MENSUAL
Alcalinidad de agua, % máximo	Tabla 108.2	4	3	MENSUAL
Características Químicas	Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 233-13	1.50	MENSUAL
Financiera de resistencia del agregado	ASTM 1360 (Nota 1)	No resaca (Nota 5)	Por forma de ensayo	MENSUAL
Petrografía	Tabla 108.2	Nota (Nota 4)	Para el método de ensayo descrito en la NTC 3773 (ASTM C295), que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente interferir en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado.	MENSUAL

- (1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior, pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se acepta el material con un concepto de desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentos.
- (2) El ensayo se efectúa sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor Modificado (norma de ensayo INV E 142-13, método C), compactadas al 95% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo.
- (3) La validación del módulo resiliente para la Subbase granular se debe realizar comparándolo con el valor obtenido en laboratorio para la condición de esfuerzos de 80 kPa (invariante de esfuerzos 0), de acuerdo con la norma de ensayo INV E 156-13. El valor mínimo del módulo resiliente especificado se debe considerar únicamente para verificación de la calidad del material y no como valor de diseño.

Basado en la tabla 510.3 Especificación IDU 510-18

POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO

PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO

PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO

PROTOSCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS

NORMA APLICABLE

POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO

PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO

PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO

PROTOSCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS

NORMA APLICABLE

Base granular clase A y B
Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la base granular, acorde con la presente Sección, deberán tener los requisitos que se indican en la Tabla IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.2. Además, se deberán ajustar a alguna de las franjas Granulométricas que se indican en el numeral IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.3, tabla IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.4

Tabla No. 20 Requisitos para los agregados para bases granulares
Tabla con 4 columnas: Ensayo, Clase, Clase, FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYOS

NA = No Aplica.
(1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior, pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se acepta el material con un concepto del desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentación.
(2) El ensayo se efectúa sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor Modificado (norma de ensayo INV E-142-13, método C), compactadas al 100% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo.
(3) La validación del módulo resiliente para la Base granular se debe realizar comparándolo con el valor obtenido en laboratorio para la condición de esfuerzos de 207 kPa (variante de esfuerzos), de acuerdo con la norma de ensayo INV E-156-13. El valor mínimo del módulo resiliente especificado se debe considerar únicamente para verificación de la calidad del material y no como valor de diseño.

Tabla No. 20 Granulometrías admisibles para la construcción de bases y subbases granulares
Tabla con 4 columnas: Tipo de ensayo, Clase, Clase, FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES QUE SE UTILIZARÁN EN PEDRAPLENES, CONFINAMIENTOS, MUROS DE CONTENCIÓN, CONCRETO CICLOPEO Y MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE
Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 410 (MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJÓN) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018.
Rajón
Rajón: corresponde a un material pétreo, de buena resistencia, con tamaño máximo de 30 cm o el equivalente a los dos tercios (2/3) del espesor de la capa de mejoramiento, siempre y cuando no supere los 30 cm.
El material de rajón debe proceder de fuentes aprobadas, y deberán estar constituidas por cantos rotados o rocas sanas, compactas resistentes y durables.
Deberán, además, cumplir los siguientes requisitos de granulometría:
El tamaño máximo será el valor menor que se obtenga al comparar los dos tercios (2/3) del espesor de la capa compactada o treinta centímetros (30 cm).
El porcentaje en peso de partículas menores al tamiz de 25.0 mm (1"), será inferior al treinta por ciento (30%).
El porcentaje en peso de partículas que pasen el tamiz de 75 mm (No.200), será inferior al quince por ciento (15 %).

Tabla 21 Verificaciones periódicas de calidad de los materiales
Tabla con 4 columnas: Ensayo, Norma de Ensayo, Criterio de aceptación, Determinación individual

Basado en la tabla 410.1 Especificación IDU 410-18
Nota: La periodicidad del ensayo será mensual
El descargue del rajón se efectúa directamente en la excavación, evitando su vertido desde alturas mayores a dos metros (2,0 m), con el fin de reducir la segregación de los fragmentos al caer.
NOTA: La UAERMV identifica a través de su experiencia y necesidades en el desarrollo de históricos de contratos similares que, para el correcto cumplimiento del contrato que devenga del presente proceso contractual se requiere el desarrollo de diversas actividades las cuales soportan que los materiales requeridos no son de características uniformes y de común utilización.
El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del Valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual

4.3.3 Procedimiento para la conciliación de volúmenes suministrados de arenas y gravas
Se debe establecer el procedimiento para la conciliación de volúmenes suministrados de materiales en vista de que los ítems contractuales están definidos por metros cúbico (m3) y la báscula de la Entidad entrega medida en kilogramos, se hace necesario conciliar cantidades para lo cual se requiere de una masa unitaria entregada por el laboratorio de la UAERMV de manera mensual para arenas y gravas así:
Por tal motivo, el procedimiento establecido para la conciliación de volúmenes suministrados gravas y arenas será el siguiente:
1. Durante el primer suministro del mes para gravas y arenas que ingresan a la sede de producción, el laboratorio de la UAERMV tomará la muestra para efectuar el ensayo de masa unitaria la cual se usará para conciliación de las cantidades usadas para el ingreso a almacén.
2. El viaje hace ingreso a sede de producción de la UAERMV, para lo cual debe contar con la documentación pertinente, tanto del vehículo como del conductor y acompañante.
3. El vehículo debe ser llevado a la báscula de la UAERMV donde se hace una medida del peso en kilogramos del vehículo cargado (Wc).
4. En caso de que sea necesario realizar la toma de una muestra para desarrollar el ensayo de contenido de humedad expresado en porcentaje de acuerdo con el protocolo de la gerencia de producción para el acopio de arena la persona encargada por el laboratorio retirará dicha muestra y posteriormente el coordinador de producción dará autorización de descargue del material.
5. Posteriormente con la indicación del encargado de la planta se realizará el descargue del vehículo y se direcciona nuevamente a la misma báscula de la UAERMV para tomar una medida de peso en kilogramos del vehículo vacío (Wv).
6. Se entiende la diferencia entre el peso cargado y el peso vacío (Wc-Wv) como el peso neto (Wn) del material descargado, dato que se ve registrado en la trilla que imprime el sistema de la báscula de la UAERMV.
7. Obtenidos los resultados de los ensayos de masa unitarias, se realizará una reunión semanal de conciliación de cantidades entre las partes, donde se revisarán los suministros de toda la semana anterior y se realizará la respectiva conversión de kg a m3 a cada viaje.
Las variables para tener en cuenta en la fórmula de conversión son:
-Peso Neto (peso del vehículo cargado menos el peso del vehículo vacío) tomado en báscula en kg (wn).
-Masa unitaria del material entregada por el laboratorio de la UAERMV (mu).
-Volumen Final recibido en m3 (VFR).

Tabla con 4 columnas: REGIÓN, MATERIAL, PESO, VOLUMEN
Tabla para conciliación de volúmenes suministrados

8. Los res...
9. Para la conciliación de los volúmenes suministrados de arenas y gravas que ingresan a la sede de producción, se utilizará el cuadro No. 1 en el que se relacionará la siguiente información: fecha despacho, placa, No. remisión Sede de producción La Esmeralda, No. remisión contratista, material, peso ingreso vehículo, peso salida vehículo, peso neto, masa unitaria promedio, volumen final recibido. Cuadro 1.

Columnas de requisitos de contratación: POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO, PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO, PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO, PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS, NORMA APLICABLE, INDIQUE SU ACEPTACION A LA CONCILIACION DE VOLUMENS, INDIQUE EL PERFIL DEL PERSONAL IDONEO PARA ASISTENCIA A REUNIONES SEMANALES, TIPO DE VEHICULO DEL CONTRATISTA, CAPACIDAD DE CARGA, INDIQUE PROTOCOLO PARA ENTREGA DE PETREOS AL DIA SIGUIENTE, INDIQUE PROTOCOLO PARA CAMBIO DE PETREOS, PERFIL DEL COORDINADOR ENLACE CON LA SUPERVISION

10	<p>responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el contratista.</p> <p>El Contratista deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o granular en volquetes sencillas en los frentes de obra en donde las vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a ejecutar que requieren parcheos, bacheos u otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m³.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.</p> <p>En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el contratista deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.</p> <p>El contratista deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las formulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.</p>					
11	<p>4.3.4.1.2 Servicio de laboratorio de materiales</p> <p>El Contratista deberá contar para la suscripción del contrato con los servicios de un laboratorio de materiales para verificar el correcto control y seguimiento de la calidad de los materiales pétreos a suministrar.</p> <p>Para acreditar que cuenta con un laboratorio deberá soportar mediante el documento pertinente, según corresponda: Factura de propiedad de los equipos o contrato de prestación de los servicios con un laboratorio, suscrito por el representante legal en el que se compromete a llevar a cabo control de calidad de los materiales suministrados</p> <p>Mensualmente y/o cada vez que cambie de fuente, el contratista deberá remitir a la UAERMV los resultados de los ensayos realizados a los materiales suministrados en ese mes, con base en las periodicidades indicadas en las tablas arriba expuestas para cada tipo de material.</p>	INDIQUE POSESION DE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	O INDIQUE CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO ACREDITADO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ASIGNACION DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS A LOS MATERIALES SUMINISTRADOS	
12	<p>4.3.5 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de la cantera, suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir adecuadamente con el suministro.</p> <p>4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.</p> <p>Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.</p> <p>Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barajeo de que trata el artículo 155 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales. 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado. 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. <p>Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HÁBIL.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES			INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES PRINCIPAL SUSCRITO CON	
13	<p>4.3.5.2 Fuente Alternativa</p> <p>Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales, durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alternativa durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNATIVA			INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES ALTERNATIVA SUSCRITO CON	
14	<p>4.3.6 Requerimientos Mínimos Para La Entrega</p> <p>4.3.6.1 Entrega del bien o servicio</p> <p>Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).</p> <p>Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del flete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).</p> <p>*Horario de recibo de materiales:</p> <p>Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el contratista y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.</p> <p>Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.</p>	COMO GARANTIZARÁ LAS CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	COMO GARANTIZARÁ LA OPORTUNIDAD DE LAS ENTREGAS	COMO SE GARANTIZARÁN CANTIDADES TRANSPORTADAS Y ENTREGADAS	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE PETREOS DEVUELTOS	
15	<p>4.3.7 Del Procedimiento</p> <p>Luego de firmada el acta de inicio del contrato, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficio y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.</p> <p>La solicitud será socializada entre la supervisión del contrato y el contratista, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.</p> <p>Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.</p> <p>El contratista podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión.</p>	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE MUESTRAS	PERSONAL DEL CONTRATISTA ASIGNADO	PROTOCOLOS DE ENTREGA		
16	<p>4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:</p> <p>Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución del contrato:</p> <p>4.1 Durante la Presentación de las Propuestas</p> <p>El proponente adjunto a su propuesta anexará el certificado de Autoevaluación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) del año inmediatamente anterior según normatividad legal vigente.</p> <p>4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el contratista debe:</p> <p>4.2.1 Certificación de báscula del contratista</p> <p>Antes del primer suministro, el CONTRATISTA deberá entregar copia del Certificado de calibración de la Báscula utilizada para la medición de sus productos y/o elemento de pesaje que se use para su despacho, en donde se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.2.2 Muestras de materiales</p> <p>4.2.2.1 Para la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem, el contratista deberá entregar los resultados del laboratorio (caracterización del material). Con base en dichos resultados la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.2.2 Para la fuente alternativa o cambio de la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem a cada vez que cambie de fuente principal, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.3 Plan de contingencia</p> <p>El contratista deberá presentar durante el primer mes de ejecución del contrato, un plan de contingencia, para revisión y aprobación de la Supervisión del Contrato, con el que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales y si dentro de este plan de contingencia está el suministro de otras fuentes de materiales alternas que garanticen el cumplimiento de las propiedades, el Contratista deberá entregar para revisión y aprobación, muestras de los materiales alternativos para ser validados por ensayos de laboratorio; en lo que respecta a los materiales a ser empleados en la producción de mezclas asfálticas y de concreto, la validación del plan propuesto por el proveedor, estará sujeta a la revisión del cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para los diseños de mezcla asfáltica y de concreto con que cuenta la entidad.</p> <p>4.3 Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el contratista:</p> <p>4.3.1. Fórmula de trabajo.</p> <p>El contratista de pétreos deberá suministrar las muestras de materiales pétreos utilizados para producción de mezcla asfáltica y producción de concreto, necesarias para el diseño de las formulas de trabajo o cuando se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.3.2 Muestras de materiales</p> <p>Cuando cambie litografía, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>Nota: Si los resultados de los ensayos efectuados a las muestras de los materiales recibidos o suministrados por el contratista no cumplen con los parámetros de las especificaciones técnicas IDU 2018 aplicables; la supervisión del contrato procederá a exigir mediante comunicación escrita o vía correo electrónico solicitando las medidas correctivas con el fin de que el contratista haga los ajustes pertinentes para que los materiales cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas; posteriormente, la Entidad tomará muestras nuevamente verificando el cumplimiento de dichos parámetros, si se reincide en el incumplimiento se podrá ordenar la suspensión de recepción de los materiales procedentes de esta fuente.</p>	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA CERTIFICADO BASCULA	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA MUESTRAS	INDIQUE CUAL ES EL PLAN DE CONTINGENCIA	INDIQUE CONFORMIDAD DE APOYAR FORMULA DE TRABAJO	
17	<p>4.3.8 Requisitos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial</p> <p>4.3.8.1 Requisitos ambientales</p> <p>1) El contratista según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal j) del Decreto 1009 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera y demás normas que las modifique, adicione o sustituya (supoet6); Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas).</p> <p>2) El contratista de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "P5" en el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el</p>	EXPLIQUE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD MENCIONADA	INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INDIQUE PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE ESCAPE, PERDIDA O DERRAME.		

<p>marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empaquetado, embaldado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente, lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidas por los gestores evaluados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o desechos).</p> <p>3) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 090 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4209 de 2009 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que lo modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)</p> <p>4) El contratista deberá entregar al inicio de este año cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).</p> <p>5) El contratista cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).</p> <p>6) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de terno mecánica, si es propiedad del contratista o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.</p> <p>7) El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA, lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folio suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).</p>				
<p>4.3.8.2 Requisito de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>El contratista deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la siguiente documentación:</p> <p>•Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontratan para la consecución del contrato, la vigencia del documento será para la vigencia 2024.</p> <p>•Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072, artículo 2.2.4.6.16.) firmada por representante legal y responsable del SG-SST -- (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance). La vigencia del documento será inferior a un año de emisión</p> <p>-.</p> <p>Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG-SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.</p> <p>El contratista deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:</p> <p>•Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes).</p> <p>•Carné de identificación y dotación que los identifique como personal de empresa contratista en las sedes de la UAERMV.</p> <p>•Asignación de EPPs para colaboradores que interactúan con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Uso permanente de los mismos en las instalaciones UAERMV</p> <p>•Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).</p> <p>Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.</p> <p>•El contratista deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura.</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION DE PAGO SSS</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION SGSST</p>	<p>INDIQUE PROCESO PARA CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD EXPUESTA</p>	<p>CERTIFICACION EPPS</p>
<p>4.3.8.3 Requisitos en seguridad vial</p> <p>De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía" en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2016 que establece: "Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SSGSST (...)"; la ley 2050 de 2020 "Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito", en el artículo 7 "disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados", en la Resolución 40595 de 2022 "Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial" expedida por el Ministerio de Transporte, el contratista deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica</p> <p>El contratista deberá entregar Informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.</p> <p>El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y acogerse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.</p> <p>El contratista mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el contratista durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.</p> <p>LA UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar, de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.</p> <p>Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13, de la Resolución 40595 de 2022 "13. Investigación interna de siniestros viales"</p> <p>Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del contratista y/o el conductor según lo tenga definido el contratista en su procedimiento interno de control de multas.</p> <p>Ninguno de los vehículos utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PESV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE PROMOCION POLITICAS DE REGULACION UMV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE REPORTE DE SINIESTROS VIALES</p>	



¿Qué necesita?



RFI Materiales de Cons... - Evento 166690 Concluyó el evento

Versiones 166690 - Completa (actual)

[Configuración](#) [Tiempo](#) [Detalles](#) [Proveedores](#) [Evaluaciones](#) [Respuestas](#)

[Crear un evento de seguimiento](#)

Configuración básica

Nombre del evento RFI Materiales de Construcción y Ferretería - Región 5

Divisa COP

Más información del evento Ninguno



Términos y condiciones

Términos del evento Ninguno

Documentos

Documentos relacionados Ninguno

Objetos personalizados

Ninguno

Información de evento

Etiqueta Ninguno/a

* **Mercancía del evento** Materiales de Construcción y Ferretería

Mercancía de Coupa

Ahorros planificados 0,00 COP

Exención de costos 0,00 COP

Ahorros negociados 0,00 COP

Segmento Ninguno/a

* **Grupos de contenido** Todos Solamente miembros de estos grupos de contenido

Equipo del evento

Norma Gonzalez Hernandez Creador

[Editar](#)

Configuración

Etapas de RFx **Solicitud de información** **Etapas de subasta** **Permitir respuestas múltiples** **Ocultar respuestas del proveedor (oferta sellada)**
 RFQ **Dejar sin sellar automáticamente cuando el evento finalice** **Sin sellar manualmente**

Permitir que los proveedores envíen adjuntos en centro de mensajes

Divisas de eventos y tasas de cambio

Permitir que los proveedores oferten en cualquiera de estas divisas

Respuesta del proveedor

Datos adjuntos

Sección de adjuntos

Nombre del adjunto

1er. RFI- PROCESO: SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV

Archivo adjunto

[1ER.RFI-AMP_PETREOS_22-01-2024....](#)

Instrucciones al proveedor

1ERO. FAVOR DAR CUMPLIMIENTO A LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES DE SOLICITUD .

2DO. DAR CUMPLIMIENTO AL NUMERLA II DE LA MINUTA DEL AMP -Obligaciones Especificas del Proveedor del Acuerdo Marco:

11.2 Responder a las solicitudes de información (RFI por sus siglas en inglés) realizadas por la Entidad Compradora para indicar el valor de los bienes que no se encuentren dentro del Catálogo de referencia; dando respuesta a las solicitudes en tiempo máximo de TRES (3) DÍAS HÁBILES.

- Permitir al proveedor responder con un adjunto
- Hacer que sea obligatoria la respuesta.

Formularios

No hay formularios para este evento

Artículos y servicios

Los artículos no están en Lotes (0 artículos)

†Campo interno

Total de la base 0,00 COP

Zona horaria del evento

Presentación del evento

Inicio del evento

Fin del evento

[Expandir todos](#) | [Contraer todos](#)

Linea de tiempo

22/01/24 10:26 America/Bogota 6 min.

Configuración del evento

[Agregar tarea](#)

0 Tareas

0 Comentarios

22/01/24 10:32 America/Bogota 7d : 6h : 27min.

Solicitud de información

[Agregar tarea](#)

0 Tareas

0 Comentarios

29/01/24 17:00 America/Bogota

Evaluación

[Agregar tarea](#)

0 Tareas

0 Comentarios

[Proveedores](#)

Vista [Avanzado](#)

[Enviar correo electrónico](#)

<input type="checkbox"/>	Se agregó la fecha	Nombre	Nombre del contacto	Correo electrónico	Nro. de respuestas	Términos y condiciones	Visto por última vez	Contratos
<input type="checkbox"/>	11/04/22	ARINTIA GROUP SAS	Fabio Lote Portilla	andres.mendez@arint...		N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	DISERRA SAS	LUISA LEONOR ARAUJO OÑATE	gerencia@diserra.com	1	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	FF Soluciones SA	ANGELA PAOLA VELASQUEZ OVALLE	direccion.licitacio...	1	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	INVESAKK SAS	David Casas	desarrolladornegoci...		N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	JAIRO OSORIO	JAIRO OSORIO CABALLERO	cce.computo@unicont...	1	N/D		

	Se agregó la fecha	Nombre	Nombre del contacto	Correo electrónico	Nro. de respuestas	Términos y condiciones	Visto por última vez	Contratos
		CABALLERO						
<input type="checkbox"/>	11/04/22	Jem Supplies SAS	Genesis Rodriguez	licitaciones@jemsup...	1	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	NELSON ORLANDO ESPITIA CAMARGO	SANDRA PINTO	eventos.cce@ferrete...		N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	SOLUCIONES INTEGRALES UNION	CLAUDIA LUCIA ARITISTIZABAL	acuerdomarco@siu.co...	1	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	UT estudios 049	SEBASTIAN MENDEZ ZORRILLA	utestudios049@gmail...	1	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	UT SOLUCIÓN FERRETERA PARA COLOMBIA	DANIEL AUGUSTO TARAZONA PEDRAZA	danieltarazona92@ho...	1	N/D		

Por página [15](#) | [45](#) | [90](#)

Proveedores recomendados

[Ver todos](#)

No se encontraron proveedores de la comunidad relacionados. [Buscar todos los proveedores de la comunidad](#)

Ponderaciones de evaluación

Agregue ponderaciones de evaluación a artículos, formularios y datos adjuntos.

Ponderaciones de evaluación

Equipo de evaluación

[Agregar ponderaciones](#)

Añadir evaluadores e invitarlos a calificar las respuestas de los proveedores. Si el evento no tiene artículos, formularios y archivos adjuntos, la configuración de visibilidad del evaluador se desactivará.

Permitir a los evaluadores visualizar el evento

Resumen de evaluación

[Agregar evaluador](#)

[Solicitar evaluación](#)

[Configuración de visibilidad del evaluador](#)

Los detalles de la evaluación pueden descargarse después de que se especifiquen las ponderaciones y que al menos un evaluador haya actualizado la evaluación.

Detalles de evaluación

[Descargar detalles de evaluación](#)

Cargar ponderaciones de evaluación de evento

Siga estos pasos para agregar ponderaciones de evaluación de eventos:

1. [descargar](#) plantilla de evaluación de evento.
2. Agregue ponderaciones de evaluación a artículos, formularios y datos adjuntos a la plantilla y guárdelos.
3. Para cargar la plantilla, haga clic en **Elegir archivo** y seleccione el archivo. Haga clic en **Cargar**.

Ponderaciones de evaluación

[Seleccionar archivo](#) Ninguno archivo selec.

[Cancelar](#)

[Cargar](#)

0 Comentarios

[Silenciar comentarios](#)

Historial

2

Mensajes

¿Tiene problemas técnicos? Contacto sourcing.support@coupa.com



¿Qué necesita?



RFI Materiales de Cons... - Evento 166690 Activo

Versiones 166690 - Prod (actual)

Analizando cotizaciones

Fin del evento

[⏸ pausar el evento](#)

Su clasificación no se actualizará mientras esté editando su cotización.

Detenido

03

días

06

hrs

21

mins

38

segs

[Configuración](#) [Tiempo](#) [Detalles](#) [Proveedores](#) [Evaluaciones](#) [Respuestas](#)

Configuración básica

Nombre del evento RFI Materiales de Construcción y Ferretería - Región 5

Divisa COP

Más información del evento Ninguno



Términos y condiciones

Términos del evento Ninguno

Documentos

Objetos personalizados

Información de evento

Etiqueta Ninguno/a

* **Mercancía del evento** Materiales de Construcción y Ferretería

Mercancía de Coupa

Ahorros planificados 0,00 COP

Exención de costos 0,00 COP

Segmento Ninguno/a

* **Grupos de contenido** Todos Solamente miembros de estos grupos de contenido

Equipo del evento

Norma Gonzalez Hernandez Creador

Configuración

Etapa de RFx Solicitud de información Etapa de subasta Permitir respuestas múltiples Ocultar respuestas del proveedor (oferta sellada)
 RFQ Solicitud de propuesta Dejar sin sellar automáticamente cuando el evento finalice Sin sellar manualmente

Permitir que los proveedores envíen adjuntos en centro de mensajes

Divisas de eventos y tasas de cambio

Permitir que los proveedores oferten en cualquiera de estas divisas

Respuesta del proveedor

Datos adjuntos

Sección de adjuntos

Nombre del adjunto

1er. RFI- PROCESO: SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV

Archivo adjunto

1ER.RFI-AMP_PETREOS_22-01-2024....

Instrucciones al proveedor

1ERO. FAVOR DAR CUMPLIMIENTO A LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES DE SOLICITUD .

2DO. DAR CUMPLIMIENTO AL NUMERLA II DE LA MINUTA DEL AMP -Obligaciones Especificas del Proveedor del Acuerdo Marco:

11.2 Responder a las solicitudes de información (RFI por sus siglas en inglés) realizadas por la Entidad Compradora para indicar el valor de los bienes que no se encuentren dentro del Catálogo de referencia; dando respuesta a las solicitudes en tiempo máximo de TRES (3) DÍAS HÁBILES.

Permitir al proveedor responder con un adjunto

Hacer que sea obligatoria la respuesta.

Formularios

No hay formularios para este evento

Artículos y servicios

Los artículos no están en Lotes (0 artículos)

†Campo interno

Total de la base 0,00 COP

Zona horaria del evento America - Bogota (-05; UTC-5)

Presentación del evento Después del envío manual

Inicio del evento Después de presentar el evento

Fin del evento Fecha/hora específica

25/01/24



17:00

[Expandir todos](#) | [Contraer todos](#)

Línea de tiempo

22/01/24 10:26 America/Bogota 6 min.

Configuración del evento

0 Tareas

0 Comentarios

22/01/24 10:32 America/Bogota 3d : 6h : 27 min.

Agregar tarea

Solicitud de información

0 Tareas

0 Comentarios

25/01/24 17:00 America/Bogota

Agregar tarea

Evaluación

0 Tareas

0 Comentarios

[Proveedores](#)

[Búsqueda de proveedores](#)

Agregar tarea

Vista

Avanzado

Buscar

[Enviar correo electrónico](#)

<input type="checkbox"/>	Se agregó la fecha	Nombre	Nombre del contacto	Correo electrónico	Nro. de respuestas	Términos y condiciones	Visto por última vez	Contratos
<input type="checkbox"/>	11/04/22	ARINTIA GROUP SAS	Fabio Lote Portilla	andres.mendez@arint...	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	DISERRA SAS	LUISA LEONOR ARAUJO OÑATE	gerencia@diserra.com	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	FF Soluciones SA	ANGELA PAOLA VELASQUEZ OVALLE	direccion.licitacio...	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	INVESAKK SAS	David Casas	desarrolladornegoci...	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	JAIRO OSORIO CABALLERO	JAIRO OSORIO CABALLERO	cce.computo@unicont...	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	Jem Supplies SAS	Genesis Rodriguez	licitaciones@jemsup...	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	NELSON ORLANDO ESPITIA CAMARGO	SANDRA PINTO	eventos.cce@ferrete...	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	SOLUCIONES INTEGRALES UNION	CLAUDIA LUCIA ARITISTIZABAL	acuerdomarco@siu.co...	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	UT estudios 049	SEBASTIAN MENDEZ ZORRILLA	utestudios049@gmail...	Volver a enviar la invitación	N/D		
<input type="checkbox"/>	11/04/22	UT SOLUCIÓN FERRETERA PARA COLOMBIA	DANIEL AUGUSTO TARAZONA PEDRAZA	danieltarazona92@ho...	Volver a enviar la invitación	N/D		

Por página [15](#) | [45](#) | [90](#)

Proveedores recomendados

[Ver todos](#)

No se encontraron proveedores de la comunidad relacionados. [Buscar todos los proveedores de la comunidad](#)

Perspectivas impulsadas por Community.ai

Escriba algo para explorar los registros de

Tendencias de la comunidad de proveedores



* Todo el contenido se proporciona con fines informativos únicamente y Coupa no puede garantizar su precisión, integridad, calidad o pertinencia. Coupa no respalda proveedores y usted debe hacer su propio juicio con respecto a, y asumir todos los riesgos asociados con, interactuar con proveedores. Bajo ninguna circunstancia Coupa será responsable por el contenido de esta página, lo que incluye cualquier error u omisión de contenido o pérdida o daño incurridos como resultado de utilizar dicho contenido. Por el momento, Coupa no admite completamente búsquedas en otros idiomas aparte del inglés.

Ponderaciones de evaluación

Agregue ponderaciones de evaluación a artículos, formularios y datos adjuntos.

Ponderaciones de evaluación

Equipo de evaluación

[Ver ponderaciones](#)

Añadir evaluadores e invitarlos a calificar las respuestas de los proveedores. Si el evento no tiene artículos, formularios y archivos adjuntos, la configuración de visibilidad del evaluador se desactivará.

Permitir a los evaluadores visualizar el evento

Resumen de evaluación

Agregar evaluador

Solicitar evaluación

Configuración de visibilidad del evaluador

Los detalles de la evaluación pueden descargarse después de que se especifiquen las ponderaciones y que al menos un evaluador haya actualizado la evaluación.

Detalles de evaluación

Descargar detalles de evaluación

Cargar ponderaciones de evaluación de evento

Siga estos pasos para agregar ponderaciones de evaluación de eventos:

1. [descargar](#) plantilla de evaluación de evento.
2. Agregue ponderaciones de evaluación a artículos, formularios y datos adjuntos a la plantilla y guárdelos.
3. Para cargar la plantilla, haga clic en **Elegir archivo** y seleccione el archivo. Haga clic en **Cargar**.

Ponderaciones de evaluación

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

Cancelar

Cargar

0 Comentarios

[Silenciar comentarios](#)

Historial

Entidad: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL
 NIT: 900.127.032-7
 Modalidad: Contratos de suministro (bolsa de recursos)
 Lugar de entrega: Sede URM Norte, Sede URM Sur - El Mochuelo, Sede URM Sur - Rural, Sede URM Centro, Sede URM Occidente, Sede Administrativa

Dirección: Calle 192 No 19 - 43, Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad
 Zona rural: Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe, Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón
 Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3
 En Bogotá D.C. Donde solicite la Supervisión del contrato.

Unidad de Intervención Zonal: Norte, Sur - El Mochuelo, Sur - Rural, Centro, Occidente, Centro
 Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Lugares de almacenamiento y disposición final: Otros
 Plazo del contrato: 11 meses

Sitios habilitados para el almacenamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.

Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente, Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL	CUMPLE CON LA FICHA TÉCNICA DESCRITAS EN ESTE FORMATO	
								SI	NO
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	25.607	m3	\$ 410.000	\$ 487.200	\$ 12.493.655.300	X	
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	1.500	m3	\$ 350.000	\$ 416.500	\$ 624.750.000	X	
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	11.222	m3	\$ 415.000	\$ 463.850	\$ 5.141.984.700	X	
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES (INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTO IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	6.419	m3	\$ 415.000	\$ 463.850	\$ 3.170.023.150	X	
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA NATURAL DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 800	1.284	m3	\$ 350.000	\$ 416.500	\$ 534.786.000	X	
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 800	1.237	m3	\$ 350.000	\$ 416.500	\$ 515.210.500	X	
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE CAPA DE SOPORTE QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 1000	208	m3	\$ 350.000	\$ 416.500	\$ 86.632.000	X	
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510	400	m3	\$ 355.000	\$ 422.450	\$ 168.980.000	X	
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510	1.700	m3	\$ 355.000	\$ 422.450	\$ 718.165.000	X	
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 355.000	\$ 422.450	\$ 168.980.000	X	
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510	432	m3	\$ 355.000	\$ 422.450	\$ 182.496.400	X	
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 510	1.730	m3	\$ 355.000	\$ 422.450	\$ 730.838.500	X	
13	PIEDRA RAÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 410	2.596	m3	\$ 800.000	\$ 952.000	\$ 2.471.392.000	X	
14	PIEDRA RAÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU ET-2018 SECCIÓN 410 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 700.000	\$ 833.000	\$ 333.200.000	X	

El proveedor debe cumplir íntegramente las condiciones señaladas en el presente RFI y en la Ficha Técnica; NO se aceptarán cumplimientos parciales y debe demostrar que cumple con sus propios medios con los requisitos solicitados. DEBEN DAR RESPUESTA A CADA UNO DE LOS ÍTEMS SEÑALADOS A CONTINUACIÓN, SOPORTANDO SU RESPUESTA.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.
 Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.
 Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industriales y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barreo de que trata el artículo 185 de ese código." De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de materiales son:

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES

1. Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
2. Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
3. Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
4. Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado.
5. Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.

Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HABIL.

SI CUMPLE MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO

4.3.5.2 Fuente Alternativa
 Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNA

SI CUMPLE MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO

Con base en las necesidades descritas anteriormente y teniendo en cuenta que la UAERMV tiene plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente y de concreto hidráulico, para lo que dispone de equipos para la ejecución de obras de mantenimiento y rehabilitación vial, se establece la necesidad de la adquisición de materiales pétreos con los que se pueden ejecutar de forma debida los programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial arterial, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural.

Nota 1: La subdirección de producción e intervención a través de la subdirección de intervención de la infraestructura generó las metas 2024 - PPTO 2024 VERSION CG2 03102023, el 27 de diciembre de 2023 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para la vigencia 2024 "Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2024" en memorando 2023102023-0983. Se precisa, que basado en estos datos, se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para la vigencia para el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir. Sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, estarán sujetas a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, las priorizaciones de las metas programadas por la UAERMV.

El material que se suministre deberá ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes y listados según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe la Entidad.
 Nota 2: Los materiales pétreos deben provenir de fuentes y/o canteras naturales, autorizadas por el ente ambiental correspondiente para dicho fin. Deben ser materiales vírgenes y no reciclados, de acuerdo a la necesidad de la Entidad.

Nota 3: El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual.
 Por lo anterior, el contratista deberá suministrar los ítems descritos según unidad de medida y en las cantidades señaladas junto con los siguientes Requisitos:

1.2 Lugar de ejecución o entrega.

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de los cinco (5) Unidades de Intervención Zonal - UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2022 emitida por la Entidad.

SI CUMPLE MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede URM Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede URM Sur - El Mochuelo	Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad	Sur - El Mochuelo
Sede URM Sur - Rural	Zona rural	Sur - Rural
Sede URM Centro	Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe	Centro
Sede URM Occidente	Calle 22 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C. Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de almacenamiento y disposición final	Sitios habilitados para el almacenamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.	Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Otros	Sitios donde determine la UAERMV.	Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Para (85 y 104 y 107), las unidades de intervención que la distancia promedio de despacho desde Bogotá tiene un rango entre

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4 42' "	-74 30' "
DOS (2)	4 43' "	-74 30' "
TRES (3)	4 43' "	-74 13' "

Nota 1: El proponente que presente valores unitarios y/o de totales, de todas formas, es responsabilidad del contratista hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

El contratista deberá cumplir con un mínimo hasta el tercer nivel de clasificación.

CUMPLE CON ALGUNO DE LOS CODIGOS UNSPSC DESCRITOS?

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
111115	110000	111100	111115
111116	110000	111100	111116
111117	110000	111100	111117
111118	110000	111100	111118

SI CUMPLE MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO

<p>3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>3.2.1 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de mezcla asfáltica (corresponden a los ítem 1, 2, 3 y 4 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 620-18 (MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DENSA, SEMIDENSA Y GRUESA) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. ET-IC-01 (IDU ET año 2018).</p> <p>Requisitos De Agregados</p> <p>3.2.1.1 Agregados Grueso para mezcla asfáltica en Caliente (Grava de 1/2", Grava de 3/4" de río)</p> <p>Agregado grueso</p> <p>El agregado grueso debe proceder de la trituración y clasificación de roca y/o grava; sus fragmentos deben ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables; exentas de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto.</p> <p>Así las cosas, los materiales suministrados deberán cumplir con los requisitos indicados en las normas técnicas referente a las frecuencias de elaboración de cada una de las normas; es decir, acorde con los ensayos de verificación y periodicidades propuestas en las Especificaciones IDU, en su sección 620-18 para agregados a emplear durante la producción de mezcla asfáltica, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Grava</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Origen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Es seco, 500 revoluciones, % máximo</td> <td>INV E 218-13</td> <td>25</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Rotura, %</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 234-13</td> <td>110</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>- Capas de Rodadura</td> <td></td> <td>75%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impurezas en agregado grueso, % máximo</td> <td>INV E 237-13</td> <td>0.5%</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías</td> <td>INV E 221-13</td> <td>90%</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>- Inclinación, % máximo</td> <td>INV E 248-13</td> <td>70%</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Resistencia al Pulverismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesión</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de agregados con materiales asfálticos expresados de agua hirviendo, %</td> <td>INV E 751-13</td> <td>Reportar</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de lote/grafía</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620.1 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Origen				Es seco, 500 revoluciones, % máximo	INV E 218-13	25	MESESUAL	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20	MESESUAL	Módulo de Rotura, %				- Capas de Rodadura	INV E 234-13	110	MESESUAL	- Capas de Rodadura		75%		Limpieza				Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MESESUAL	Geometría de las Partículas				Partículas frías	INV E 221-13	90%	MESESUAL	- Inclinación, % máximo	INV E 248-13	70%	MESESUAL	Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo				Resistencia al Pulverismo				Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5		Adhesión				Contenido de agregados con materiales asfálticos expresados de agua hirviendo, %	INV E 751-13	Reportar	Prueba a la primera trituración y por cambio de lote/grafía	<p>Tabla 4. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de las gravas de 1/2" y grava de 3/4" de río</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">grava de 1/2"</th> <th colspan="4">grava de 3/4"</th> </tr> <tr> <th colspan="2">tamiz</th> <th colspan="2">% pasa</th> <th colspan="2">tamiz</th> <th colspan="2">% pasa</th> </tr> <tr> <th>mínimo</th> <th>máximo</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> <th>mínimo</th> <th>máximo</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>70</td> <td>100</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO</p>	grava de 1/2"				grava de 3/4"				tamiz		% pasa		tamiz		% pasa		mínimo	máximo	inferior	superior	mínimo	máximo	inferior	superior	25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	70	100	12.5	12	80	100	7.5	5	50	100	7.5	5	50	100	4.75	0	0	5	4.75	0	0	5	2	0	0	5	2	0	0	5	0.85	0	0	5	0.85	0	0	5	0.18	0	0	5	0.18	0	0	5	0.075	0	0	3	0.075	0	0	3	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																			
Origen																																																																																																																																																																						
Es seco, 500 revoluciones, % máximo	INV E 218-13	25	MESESUAL																																																																																																																																																																			
- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Módulo de Rotura, %																																																																																																																																																																						
- Capas de Rodadura	INV E 234-13	110	MESESUAL																																																																																																																																																																			
- Capas de Rodadura		75%																																																																																																																																																																				
Limpieza																																																																																																																																																																						
Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																						
Partículas frías	INV E 221-13	90%	MESESUAL																																																																																																																																																																			
- Inclinación, % máximo	INV E 248-13	70%	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo																																																																																																																																																																						
Resistencia al Pulverismo																																																																																																																																																																						
Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5																																																																																																																																																																				
Adhesión																																																																																																																																																																						
Contenido de agregados con materiales asfálticos expresados de agua hirviendo, %	INV E 751-13	Reportar	Prueba a la primera trituración y por cambio de lote/grafía																																																																																																																																																																			
grava de 1/2"				grava de 3/4"																																																																																																																																																																		
tamiz		% pasa		tamiz		% pasa																																																																																																																																																																
mínimo	máximo	inferior	superior	mínimo	máximo	inferior	superior																																																																																																																																																															
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																															
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																															
12.5	12	70	100	12.5	12	80	100																																																																																																																																																															
7.5	5	50	100	7.5	5	50	100																																																																																																																																																															
4.75	0	0	5	4.75	0	0	5																																																																																																																																																															
2	0	0	5	2	0	0	5																																																																																																																																																															
0.85	0	0	5	0.85	0	0	5																																																																																																																																																															
0.18	0	0	5	0.18	0	0	5																																																																																																																																																															
0.075	0	0	3	0.075	0	0	3																																																																																																																																																															
<p>Agregado fino</p> <p>El agregado fino debe estar constituido por arena de trituración, o una mezcla de ella con arena natural. La proporción admisible de esta última, dentro del conjunto, se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deben ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material debe estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto.</p> <p>3.2.1.2 Agregados finos para mezcla asfáltica en Caliente (Arena Triturada de Río)</p> <p>Al igual que para el agregado grueso, el agregado fino deberá cumplir con los requisitos acorde a la Especificación IDU-620-18, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 5 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Grava</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contenido de Arena Natural</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proporción mínima de arena natural, en peso</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>25</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, %</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Adhesión</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesión del ligante asfáltico a los agregados (método Ring-Binder), máximo</td> <td>INV E 774-13</td> <td>4</td> <td>MESESUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620.2 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Contenido de Arena Natural				Proporción mínima de arena natural, en peso	- Capas de Rodadura	25	MESESUAL	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, %	INV E 239-13	45	MESESUAL	Adhesión				Adhesión del ligante asfáltico a los agregados (método Ring-Binder), máximo	INV E 774-13	4	MESESUAL	<p>Tabla 6. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de río.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de río</th> </tr> <tr> <th colspan="2">tamiz</th> <th colspan="2">% pasa</th> </tr> <tr> <th>mínimo</th> <th>máximo</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO</p>	arena triturada de río				tamiz		% pasa		mínimo	máximo	inferior	superior	25	1	100	100	19	34	100	100	12.5	12	100	100	7.5	5	100	100	4.75	0	0	5	2	0	0	5	0.85	0	0	5	0.18	0	0	5	0.075	0	0	12	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																								
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																			
Contenido de Arena Natural																																																																																																																																																																						
Proporción mínima de arena natural, en peso	- Capas de Rodadura	25	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																						
Angularidad del agregado fino, %	INV E 239-13	45	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Adhesión																																																																																																																																																																						
Adhesión del ligante asfáltico a los agregados (método Ring-Binder), máximo	INV E 774-13	4	MESESUAL																																																																																																																																																																			
arena triturada de río																																																																																																																																																																						
tamiz		% pasa																																																																																																																																																																				
mínimo	máximo	inferior	superior																																																																																																																																																																			
25	1	100	100																																																																																																																																																																			
19	34	100	100																																																																																																																																																																			
12.5	12	100	100																																																																																																																																																																			
7.5	5	100	100																																																																																																																																																																			
4.75	0	0	5																																																																																																																																																																			
2	0	0	5																																																																																																																																																																			
0.85	0	0	5																																																																																																																																																																			
0.18	0	0	5																																																																																																																																																																			
0.075	0	0	12																																																																																																																																																																			
<p>Arena de trituración de cantera</p> <p>Tabla 7 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Grava</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, máximo</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45</td> <td>MESESUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620.2 Especificación IDU 620-18</p> <p>El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 620.2. Para el ensayo de adhesión (INV-E-774-13) cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño el valor mínimo de este ensayo debe ser de 4</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, máximo	INV E 239-13	45	MESESUAL	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																																								
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																			
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																						
Angularidad del agregado fino, máximo	INV E 239-13	45	MESESUAL																																																																																																																																																																			
<p>Tabla 8. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> </tr> <tr> <th colspan="2">tamiz</th> <th colspan="2">% pasa</th> </tr> <tr> <th>mínimo</th> <th>máximo</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>En cambio, para el ensayo de adhesión (INV-E-774-13) cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño el valor mínimo de este ensayo debe ser de 4</p> <p>Tabla 9. Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de agregados combinados para pavimentos de concreto hidráulico</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Durabilidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo</td> <td>INV E 220-13</td> <td>15</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de agua, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No plástico</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Título de Plasticidad, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No plástico</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de Arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>1</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Valor de Azar de Malteno, máximo (Nota 1)</td> <td>INV E 235-13</td> <td>1</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo</td> <td>INV E 211-13</td> <td>1</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas livianas, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>0.50</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo</td> <td>INV E 214-13</td> <td>5</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Comentarios de Material Original</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Color más oscuro permitido</td> <td>INV E 213-13</td> <td>Igual a muestra patrón</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Adhesión</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesión de agua, % máximo</td> <td>INV E 622-13</td> <td>4</td> <td>MESESUAL</td> </tr> <tr> <td>Estabilidad Térmica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de sulfatos expresado como SO4, % máximo</td> <td>INV E 233-13</td> <td>1.20</td> <td>TRIMESTRAL</td> </tr> <tr> <td>Potencial de reacción del agregado</td> <td>ASTM 1260 (No reactivo (Nota 3))</td> <td>Por fórmula de diseño</td> <td>0.100 0.075</td> </tr> <tr> <td>Peligrosidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pruebas patológicas</td> <td>NTC 3773 (Nota 4)</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de lote/grafía</td> <td>No. 90 No. 200</td> </tr> <tr> <td>Densa</td> <td>MD13</td> <td>100</td> <td>80-85 59-70 36-51 15-25 9-18 5-10</td> </tr> <tr> <td>Densa</td> <td>MD19</td> <td>100</td> <td>80-85 71-87 49-65 30-44 14-22 8-16 4-9</td> </tr> <tr> <td>Tolerancias</td> <td></td> <td>± 4.00</td> <td>± 3.00 ± 1.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620.4 Especificación IDU 620-18</p>	arena triturada de cantera				tamiz		% pasa		mínimo	máximo	inferior	superior	25	1	100	100	19	34	100	100	12.5	12	100	100	7.5	5	100	100	4.75	0	0	5	2	0	0	5	0.85	0	0	5	0.18	0	0	5	0.075	0	0	10	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Durabilidad				Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo	INV E 220-13	15	MESESUAL	Limpieza				Contenido de agua, % máximo	INV E 125-13	No plástico	MESESUAL	Título de Plasticidad, % máximo	INV E 125-13	No plástico	MESESUAL	Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	1	MESESUAL	Valor de Azar de Malteno, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1	MESESUAL	Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo	INV E 211-13	1	MESESUAL	Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	MESESUAL	Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	MESESUAL	Comentarios de Material Original				Color más oscuro permitido	INV E 213-13	Igual a muestra patrón	MESESUAL	Adhesión				Adhesión de agua, % máximo	INV E 622-13	4	MESESUAL	Estabilidad Térmica				Contenido de sulfatos expresado como SO4, % máximo	INV E 233-13	1.20	TRIMESTRAL	Potencial de reacción del agregado	ASTM 1260 (No reactivo (Nota 3))	Por fórmula de diseño	0.100 0.075	Peligrosidad				Pruebas patológicas	NTC 3773 (Nota 4)	Prueba a la primera trituración y por cambio de lote/grafía	No. 90 No. 200	Densa	MD13	100	80-85 59-70 36-51 15-25 9-18 5-10	Densa	MD19	100	80-85 71-87 49-65 30-44 14-22 8-16 4-9	Tolerancias		± 4.00	± 3.00 ± 1.00	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>																								
arena triturada de cantera																																																																																																																																																																						
tamiz		% pasa																																																																																																																																																																				
mínimo	máximo	inferior	superior																																																																																																																																																																			
25	1	100	100																																																																																																																																																																			
19	34	100	100																																																																																																																																																																			
12.5	12	100	100																																																																																																																																																																			
7.5	5	100	100																																																																																																																																																																			
4.75	0	0	5																																																																																																																																																																			
2	0	0	5																																																																																																																																																																			
0.85	0	0	5																																																																																																																																																																			
0.18	0	0	5																																																																																																																																																																			
0.075	0	0	10																																																																																																																																																																			
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																			
Durabilidad																																																																																																																																																																						
Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo	INV E 220-13	15	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Limpieza																																																																																																																																																																						
Contenido de agua, % máximo	INV E 125-13	No plástico	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Título de Plasticidad, % máximo	INV E 125-13	No plástico	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	1	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Valor de Azar de Malteno, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo	INV E 211-13	1	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Comentarios de Material Original																																																																																																																																																																						
Color más oscuro permitido	INV E 213-13	Igual a muestra patrón	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Adhesión																																																																																																																																																																						
Adhesión de agua, % máximo	INV E 622-13	4	MESESUAL																																																																																																																																																																			
Estabilidad Térmica																																																																																																																																																																						
Contenido de sulfatos expresado como SO4, % máximo	INV E 233-13	1.20	TRIMESTRAL																																																																																																																																																																			
Potencial de reacción del agregado	ASTM 1260 (No reactivo (Nota 3))	Por fórmula de diseño	0.100 0.075																																																																																																																																																																			
Peligrosidad																																																																																																																																																																						
Pruebas patológicas	NTC 3773 (Nota 4)	Prueba a la primera trituración y por cambio de lote/grafía	No. 90 No. 200																																																																																																																																																																			
Densa	MD13	100	80-85 59-70 36-51 15-25 9-18 5-10																																																																																																																																																																			
Densa	MD19	100	80-85 71-87 49-65 30-44 14-22 8-16 4-9																																																																																																																																																																			
Tolerancias		± 4.00	± 3.00 ± 1.00																																																																																																																																																																			
<p>Tabla 10. Granulometría de agregados combinados para mezclas asfálticas en caliente mejoradas con GCR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de mezcla</th> <th>37.5</th> <th>25.0</th> <th>19.0</th> <th>12.5</th> <th>9.5</th> <th>4.75</th> <th>2.36</th> <th>0.075</th> </tr> <tr> <td></td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>3.4</td> <td>1.2</td> <td>3.0</td> <td>8.4</td> <td>14.2</td> <td>0.5</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M-CM19</td> <td>100</td> <td>50-100</td> <td>83-97</td> <td>28-42</td> <td>14-22</td> <td>0-6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tolerancias</td> <td></td> <td>± 4.00</td> <td></td> <td>± 3.00</td> <td></td> <td>± 1.00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Periodicidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1 por mes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en Especificación IDU 625-18 tabla 625.1</p> <p>Proporción de finos y Actividad</p> <p>La proporción de finos y Actividad se debe determinar sobre el agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones, incluido el llenante mineral, y debe cumplir los requisitos que se exigen en la Tabla 620.6.</p> <p>Tabla 11. Requisitos para el agregado combinado</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Grava</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de agua, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No plástico</td> </tr> <tr> <td>Título de Plasticidad, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No plástico</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de Arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Valor de Azar de Malteno, máximo (Nota 1)</td> <td>INV E 235-13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo</td> <td>INV E 211-13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Partículas livianas, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo</td> <td>INV E 214-13</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Comentarios de Material Original</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Color más oscuro permitido</td> <td>INV E 213-13</td> <td>Igual a muestra patrón</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: La periodicidad del ensayo será por fórmula de trabajo</p>	Tipo de mezcla	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075		1.0	1.0	3.4	1.2	3.0	8.4	14.2	0.5	M-CM19	100	50-100	83-97	28-42	14-22	0-6			Tolerancias		± 4.00		± 3.00		± 1.00			Periodicidad				1 por mes					Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	Limpieza			Contenido de agua, % máximo	INV E 125-13	No plástico	Título de Plasticidad, % máximo	INV E 125-13	No plástico	Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	1	Valor de Azar de Malteno, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1	Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo	INV E 211-13	1	Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	Comentarios de Material Original			Color más oscuro permitido	INV E 213-13	Igual a muestra patrón	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																						
Tipo de mezcla	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075																																																																																																																																																														
	1.0	1.0	3.4	1.2	3.0	8.4	14.2	0.5																																																																																																																																																														
M-CM19	100	50-100	83-97	28-42	14-22	0-6																																																																																																																																																																
Tolerancias		± 4.00		± 3.00		± 1.00																																																																																																																																																																
Periodicidad				1 por mes																																																																																																																																																																		
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava																																																																																																																																																																				
Limpieza																																																																																																																																																																						
Contenido de agua, % máximo	INV E 125-13	No plástico																																																																																																																																																																				
Título de Plasticidad, % máximo	INV E 125-13	No plástico																																																																																																																																																																				
Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	1																																																																																																																																																																				
Valor de Azar de Malteno, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1																																																																																																																																																																				
Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo	INV E 211-13	1																																																																																																																																																																				
Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50																																																																																																																																																																				
Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5																																																																																																																																																																				
Comentarios de Material Original																																																																																																																																																																						
Color más oscuro permitido	INV E 213-13	Igual a muestra patrón																																																																																																																																																																				
<p>Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de concreto (corresponden a los ítem 5 y 6 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de grava natural y sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estarán exentos de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.</p> <p>El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos que se indican en la siguiente tabla No. 12, la cual se encuentra acorde con lo estipulado en la Especificación IDU-800-18.</p>	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																																																				

Base granular clase A y B
Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la base granular, acorde con la presente Sección, deberán llenar los requisitos que se indican en la Tabla IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.2. Además, se deberán ajustar a alguna de las franjas Granulométricas que se indican en el numeral IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.3, tabla IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.4.

Tabla No. 20 Requisitos para las agregados para bases granulares

Ensayo	Módulo de Ensayo	Clase	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS	
			BS-3	BS-4
Gravimetría				
Gravimetría, %	En seco, 200 Pasajes, No retiene	BS-3 278-33	45	35
Gravimetría, %	Agregado Grueso	BS-3 278-33	35	25
Gravimetría, %	Material fino, 75 micras	BS-3 278-33	10	10
límites				
Cantidad de arena, % retiene	No retiene	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	75 micras	BS-3 278-33	25	25
Cantidad de arena, % retiene	150 micras	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	300 micras	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	600 micras	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	1.18 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	2.0 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	4.75 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	9.5 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	19 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	37.5 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	75 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	150 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	300 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	600 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	1.18 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	2.0 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	4.75 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	9.5 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	19 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	37.5 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	75 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	150 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	300 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	600 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	1.18 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	2.0 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	4.75 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	9.5 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	19 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	37.5 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	75 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	150 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	300 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	600 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	1.18 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	2.0 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	4.75 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	9.5 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	19 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	37.5 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	75 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	150 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	300 mm	BS-3 278-33	0	0
Cantidad de arena, % retiene	600 mm	BS-3 278-33	0	0

NA= No Aplica.
(1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior, pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se acepta el material con un concepto del desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentación.
(2) El ensayo se efectúa sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor Modificado (norma de ensayo INV E 142-13, método C), compactadas al 100% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo.
(3) La validación del módulo resiliente para la Base granular se debe realizar comparándolo con el valor obtenido en laboratorio para la condición de esfuerzos de 207 kPa (invariante de esfuerzos), de acuerdo con la norma de ensayo INV E 156-13. El valor mínimo del módulo resiliente especificado se debe considerar únicamente para verificación de la calidad del material y no como valor de diseño.

Tabla No 20 Granulometrías admisibles para la construcción de bases y subbases granulares
Tabla 510.4 Granulometrías admisibles para la construcción de bases y subbases granulares

Tipo de capa	Espesores (mm) 21.3							
	BS-3	BS-4	BS-5	BS-6	BS-7	BS-8	BS-9	BS-10
Bases	-	100	150	200	250	300	350	400
Subbases	100	150	200	250	300	350	400	450
Resulta de la tabla 510.4 Especificación 600-530-10								

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES QUE SE UTILIZARÁN EN PREDRAPLÉNEN, CONFINAMIENTOS, MUROS DE CONTENCIÓN, CONCRETO CICLOPEO Y MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE
Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 410 (MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJÓN) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018.

Rajón
Rajón: corresponde a un material pétreo, de buena resistencia, con tamaño máximo de 30 cm o el equivalente a los dos tercios (2/3) del espesor de la capa de mejoramiento, siempre y cuando no supere los 30 cm.
El material de rajón debe proceder de fuentes aprobadas, y deberán estar constituidos por cantos rodados o rocas sanas, compactas resistentes y durables.
Deberán, además, cumplir los siguientes requisitos de granulometría:
El tamaño máximo será el valor menor que se obtenga al comparar los dos tercios (2/3) del espesor de la capa compactada o treinta centímetros (30 cm).
El porcentaje en peso de partículas menores al tamiz de 25.0 mm (1"), será inferior al treinta por ciento (30%).
El porcentaje en peso de partículas que pasen el tamiz de 75 µm (No.200), será inferior al quince por ciento (15 %).
El material utilizado como rajón no presentará un desgaste en máquina de los Angeles (ensayo INV-E-219-13) superior al 50%.

Tabla 21 Verificaciones periódicas de calidad de los materiales

Ensayo	Norma de Ensayo	Criterio de aceptación	
		Promedio muestras	Determinación individual
Desgaste en la Máquina de los Angeles Rajón	INV-E-219-13	<= 50%	<=50%
Control de tamaños máximos del Rajón	NA	Cota diseño +/- 30 mm	Cota diseño +/- 30 mm

Basado en la tabla 410.1 Especificación IDU 410-18
Nota. La periodicidad del ensayo será mensual.
El descargue del rajón se efectúa directamente en la excavación, evitando su vertido desde alturas mayores a dos metros (2.0 m), con el fin de reducir la segregación de los fragmentos al caer.
NOTA: La UAERMV identifica a través de su experiencia y necesidades en el desarrollo de histórico de contratos similares que, para el correcto cumplimiento del contrato que devenga del presente proceso contractual se requiere el desarrollo de diversas actividades las cuales soportan que los materiales requeridos no son de características uniformes y de común utilización.
El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del Valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual

4.3.3 Procedimiento para la conciliación de volúmenes suministrados de arenas y gravas
Se debe establecer el procedimiento para la conciliación de volúmenes suministrados de materiales en vista de que los ítems contractuales están definidos por metros cúbico (m3) y la báscula de la Entidad entrega medida en kilogramos, se hace necesario conciliar cantidades para lo cual se requiere de una masa unitaria entregada por el laboratorio de la UAERMV de manera mensual para arenas y gravas así:
Por tal motivo, el procedimiento establecido para la conciliación de volúmenes suministrados gravas y arenas será el siguiente:
1. Durante el primer suministro del mes para gravas y arenas que ingresan a la sede de producción, el laboratorio de la UAERMV tomará la muestra para efectuar el ensayo de masa unitaria la cual se usará para conciliación de las cantidades usadas para el ingreso a almacén.
2. El viaje hace ingreso a sede de producción de la UAERMV, para lo cual debe contar con la documentación pertinente, tanto del vehículo como del conductor y acompañante.
3. El vehículo debe ser llevado a la báscula de la UAERMV donde se hace una medida del peso en kilogramos del vehículo cargado (Wc).
4. En caso de que sea necesario realizar la toma de una muestra para desarrollar el ensayo de contenido de humedad expresado en porcentaje de acuerdo con el protocolo de la gerencia de producción para el acopio de arena la persona encargada por el laboratorio retirará dicha muestra y posteriormente el coordinador de producción dará autorización de descargue del material.
5. Posteriormente con la indicación del encargado de la planta se realizará el descargue del vehículo y se dirigen nuevamente a la misma báscula de la UAERMV para tomar una medida de peso en kilogramos del vehículo vacío (Wv).
6. Se entiende la diferencia entre el peso cargado y el peso vacío (Wc-Wv) como el peso neto (Wn) del material descargado, dato que se ve registrado en la trilla que imprime el sistema de la báscula de la UAERMV.
7. Obtenidos los resultados de los ensayos de masa unitarias, se realizará una reunión semanal de conciliación de cantidades entre las partes, donde se revisarán los suministros de toda la semana anterior y se realizará la respectiva conversión de kg a m3 a cada viaje.
Las variables para tener en cuenta en la fórmula de conversión son:
•Peso Neto (peso del vehículo cargado menos el peso del vehículo vacío) tomado en báscula en kg (wn).
•Masa unitaria del material entregada por el laboratorio de la UAERMV (mu).
•Volumen Final recibido en m3 (VFR).
8. Los res La fórmula por utilizar para la conversión del volumen Final Recibido será VFR= wn/ mu serán remitidos vía E-mail al contratista.

9. Para la conciliación de los volúmenes suministrados de arenas y gravas que ingresan a la sede de producción, se utilizará el cuadro No 1 en el que se relacionará la siguiente información: fecha despacho, placa, No. remisión Sede de producción La Esmeraldas, No. remisión contratista, material, peso ingreso vehículo, peso salida vehículo, peso neto, masa unitaria promedio, volumen final recibido.
Cuadro 1.

FECHA DE DESPACHO	PLACA	REMISIÓN CONTRATISTA	MATERIAL	CONDUCTOR	PESO INGRESO VEHICULO (KG)	PESO SALIDA VEHICULO (KG)	PESO NETO (KG)	MASSA UNITARIA PROMEDIO (kg/m3)	VOLUMEN FINAL RECIBIDO (M3)
TOTAL									

El tiempo dependerá del orden de llegada de cada uno de ellos a la Sede de Producción. (Se tomará en el primer viaje).
El contratista deberá tener en cuenta que: el tiempo aproximado en el laboratorio de la Entidad, para la toma de (humedad natural) es de 60 minutos por cada vehículo, es de aclarar que este tiempo dependerá del orden de llegada de cada uno de ellos a la Sede de Producción.
Por otra parte, para el primer vehículo de cada tipo de material empleado en la producción de concreto hidráulico (gravas y arenas) y que sea suministrado en el transcurso de cada semana, se deberá realizar el ensayo de granulometría el cual tiene una duración de dos horas para la arena y una hora para la grava, posteriormente según los resultados obtenidos se definirá su rechazo o aceptación.

4.3.4 Actividades y equipos a cargo del contratista
4.3.4.1 Suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir con el suministro adecuado.
4.3.4.1.1 Suministro y transporte del material
Considerando que el contrato es de suministro a todo costo con entrega en los sitios establecidos por la entidad, tanto el transporte, carga y descargue de los insumos requeridos es

POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO
PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO
PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO
PROTOSOL Y EQUIPOS PROPIOS
NORMA APLICABLE

SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO

INDIQUE SU ACEPTACION A LA CONCILIACION DE VOLUMENES
INDIQUE EL PERFIL DEL PERSONAL IDONEO PARA ASISTENCIA A REUNIONES SEMANALES

SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO

TIPO DE VEHICULO DEL CONTRATISTA
CAPACIDAD DE CARGA
INDIQUE PROTOCOLO PARA ENTREGA DE PIRETOS AL DIA SIGUIENTE
INDIQUE PROTOCOLO PARA CAMBIO DE PIRETOS
PERFIL DEL COORDINADOR ENLACE CON LA SUPERVISION

10	<p>responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el contratista.</p> <p>El Contratista deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o granular en volúmenes sencillos en los frentes de obra en donde las vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a que requieren parcheos, bacheos u otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m³.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúan a través del supervisor.</p> <p>En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el contratista deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.</p> <p>El contratista deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las formulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.</p>	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
11	<p>4.3.4.1.2 Servicio de laboratorio de materiales</p> <p>El contratista deberá contar para la suscripción del contrato con los servicios de un laboratorio de materiales para verificar el correcto control y seguimiento de la calidad de los materiales pétreos a suministrar.</p> <p>Para acreditar que cuenta con un laboratorio deberá soportar mediante el documento pertinente, según corresponda: Factura de propiedad de los equipos o contrato de prestación de los servicios con un laboratorio, suscrito por el representante legal en el que se compromete a llevar a cabo control de calidad de los materiales suministrados</p> <p>Mensualmente y/o cada vez que cambie de fuente, el contratista deberá remitir a la UAERMV los resultados de los ensayos realizados a los materiales suministrados en ese mes, con base en las periodicidades indicadas en las tablas arriba expuestas para cada tipo de material.</p>	INDIQUE POSESION DE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	O INDIQUE CONTRATO DE PRESTACION DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO	EXPLOQUE PROCEDIMIENTO DE ASIGNACION DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO	EXPLOQUE PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS A LOS MATERIALES SUMINISTRADOS	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
12	<p>4.3.5 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de la cantera, suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir adecuadamente con el suministro.</p> <p>4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.</p> <p>Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.</p> <p>Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para los labores de barroteo de que trata el artículo 155 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la explotación y/o explotación de materiales. 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado. 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. <p>Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HÁBIL.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES PRINCIPAL SUSCRITO CON
13	<p>4.3.5.2 Fuente Alternas</p> <p>Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alterna de los materiales, durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternas NO constituye requisito habilitante.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNAS	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO	INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES ALTERNAS SUSCRITO CON	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
14	<p>4.3.6 Requerimientos Mínimos Para La Entrega</p> <p>4.3.6.1 Entrega del bien o servicio</p> <p>Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).</p> <p>Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del flete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).</p> <p>*Horario de recibo de materiales:</p> <p>Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el contratista y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.</p> <p>Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.</p>	COMO GARANTIZARÁ LAS CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	COMO GARANTIZARÁ LA OPORTUNIDAD DE LAS ENTREGAS	COMO SE GARANTIZARÁN CANTIDADES TRANSPORTADAS Y ENTREGADAS	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE PETREOS DEVUELTOS	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
15	<p>4.3.7 Del Procedimiento</p> <p>Luego de firmada el acta de inicio del contrato, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficio y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.</p> <p>La solicitud será socializada entre la supervisión del contrato y el contratista, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.</p> <p>El contratista entregara los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúan a través del supervisor.</p> <p>Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.</p> <p>El contratista podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión.</p>	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE MUESTRAS	PERSONAL DEL CONTRATISTA ASIGNADO	PROTOCOLOS DE ENTREGA	INDIQUE CONFORMIDAD DEL PLAN DE CONTINGENCIA	INDIQUE CONFORMIDAD DE APOYAR FORMULA DE TRABAJO
16	<p>4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:</p> <p>Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución del contrato:</p> <p>4.1 Durante la Presentación de las Propuestas</p> <p>El proponente adjunto a su propuesta anexará el certificado de Autoevaluación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) del año inmediatamente anterior según normatividad legal vigente.</p> <p>4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el contratista debe:</p> <p>4.2.1 Certificación de báscula del contratista</p> <p>Antes del primer suministro, el CONTRATISTA deberá entregar copia del Certificado de calibración de la Báscula utilizada para la Remisión de sus productos y/o elemento de pesaje que se use para su despacho o donde se pueda verificar que su desviación no sea mayor a 20 kilogramos, la frecuencia de calibración está definida por el contratista, sin embargo, con el fin de garantizar la certificación de los suministros se solicitará con la vigencia de un año el certificado de calibración por un ente acreditado por ONAC.</p> <p>4.2.2 Muestras de materiales</p> <p>4.2.2.1 Para la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem, el contratista deberá entregar los resultados del laboratorio (caracterización del material). Con base en dichos resultados la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.2.2 Para la fuente alterna o cambio de la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem o cada vez que cambie de fuente principal, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.3 Plan de contingencia</p> <p>El contratista deberá presentar durante el primer mes de ejecución del contrato, un plan de contingencia, para revisión y aprobación de la Supervisión del Contrato, con el que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales y si dentro de este plan de contingencia está el suministro de otras fuentes de materiales alternas que garanticen el cumplimiento de las propiedades, el Contratista deberá entregar para revisión y aprobación, muestras de los materiales alternativos para ser validados por ensayos de laboratorio; en lo que respecta a los materiales a ser empleados en la producción de mezclas asfálticas y de concreto, la validación del plan propuesto por el proveedor, estará sujeta a la revisión del cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para los diseños de mezcla asfáltica y de concreto con que cuenta la entidad.</p> <p>4.3 Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el contratista:</p> <p>4.3.1. Fórmula de trabajo.</p> <p>El contratista de pétreos deberá suministrar las muestras de materiales pétreos utilizados para producción de mezcla asfáltica y producción de concreto, necesarias para el diseño de las formulas de trabajo o cuando se pueda verificar que su desviación no sea mayor a 20 kilogramos, la frecuencia de calibración está definida por el contratista, sin embargo, con el fin de garantizar los asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.3.2 Muestras de materiales</p> <p>Cuando cambie litografía, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>Nota: Si los resultados de los ensayos efectuados a las muestras de los materiales recibidos o suministrados por el contratista no cumplen con los parámetros de las especificaciones técnicas IDU 2018 aplicables, la supervisión del contrato procederá a exigir mediante comunicación escrita o vía correo electrónico solicitando las medidas correctivas con el fin de que el contratista haga los ajustes pertinentes para que los materiales cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas; posteriormente, la Entidad tomará muestras nuevamente verificando el cumplimiento de dichos parámetros, si se reincide en el incumplimiento se podrá ordenar la suspensión de recepción de los materiales procedentes de esta fuente.</p>	INDIQUE CONFORMIDAD DE ENTREGA CERTIFICADO BASCULA	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA MUESTRAS	INDIQUE CUAL ES EL PLAN DE CONTINGENCIA	INDIQUE CONFORMIDAD DE APOYAR FORMULA DE TRABAJO	SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO
17	<p>4.3.8Requerimientos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vital</p> <p>4.3.8.1Requerimientos ambientales</p> <p>1) El contratista según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal j) del Decreto 1009 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera y demás normas que las modifique, adicione o sustituya (sigortés); Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas).</p> <p>2) El contratista de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el</p>	EXPLOQUE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD MENCIONADA	INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INDIQUE PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE ESCAPE, PERDIDA O DERRAME.		SI CUMPLIO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO

<p>marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empaquetado, embaldado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente. lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidos por los gestores avalados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o desechos).</p> <p>3) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 090 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.4.14, del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4296 de 2005 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que los modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)</p> <p>4) El contratista deberá entregar al inicio de este año cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).</p> <p>5) El contratista cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).</p> <p>6) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de terno mecánica, si es propiedad del contratista o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, este deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.</p> <p>7) El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA-, lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folleto suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).</p>	<p>SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO</p>	<p>SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO</p>	<p>SI CUMPLO MEDIANTE ALIANZA CON PROVEEDOR Y/O ALIADO ESTRATEGICO</p>	
<p>4.3.8.2Requisito de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>El contratista deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la siguiente documentación:</p> <p>•Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontratan para la consecución del contrato, la vigencia del documento será la vigencia del documento 2024.</p> <p>•Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072, artículo 2.2.4.6.16) firmada por representante legal y responsable del SG-SST - (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance). La vigencia del documento será inferior a un año de emisión</p> <p>-</p> <p>Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG-SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.</p> <p>El contratista deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:</p> <p>•Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes).</p> <p>•Carné de identificación y dotación que los identifique como personal de empresa contratista en las sedes de la UAERMV.</p> <p>•Asignación de EPPs para colaboradores que interactúan con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Usar permanentemente de los mismos en las instalaciones UAERMV</p> <p>•Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).</p> <p>Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.</p> <p>•El contratista deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura.</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION DE PAGO SSS</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION SGSST</p>	<p>INDIQUE PROCESO PARA CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD EXPUESTA</p>	<p>CERTIFICACION EPPS</p>
<p>4.3.8.3Requisitos en seguridad vial</p> <p>De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía" en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2019 que establece: "Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misión y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo-SSSST (...)", la ley 2050 de 2020 "Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito", en el artículo 7 "disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados", en la Resolución 40595 de 2022 "Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial" expedida por el Ministerio de Transporte, el contratista deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica</p> <p>El contratista deberá entregar informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.</p> <p>El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y acogerse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.</p> <p>El contratista mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el contratista durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.</p> <p>La UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar, de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.</p> <p>Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13, de la Resolución 40595 de 2022 "13. Investigación interna de siniestros viales"</p> <p>Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del contratista y/o el conductor según lo tenga definido el contratista en su procedimiento interno de control de multas.</p> <p>Ninguno de los vehículos utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PESV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE PROMOCION DE POLITICAS DE REGULACION UMV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE REPORTE DE SINIESTROS VIALES</p>	

ZINDY CAROLINA DIAZ
REPRESENTANTE LEGAL

NOTA

NOTA: 1. ES DE IMPORTANTE MENCIONAR QUE LOS COSTOS ESTAN SUBIENDO DEBIDO A LOS PROBLEMAS DE INGRESOS QUE EXISTEN EN LA VIA DE INGRESO A LA PLANTA DE PRODUCCION, YA QUE LOS CARROS QUE LLEVAN EL MATERIAL, ANTERIORMENTE REALIZABAN EL TRAYECTO EN TRES (3) HORAS SUBIENDO Y BAJANDO, CON LO QUE HOY EN DIA TOMAS HASTA CINCO (6) HORAS, PARA PODER HACER SOLO ESE RECORRIDO. (LOS MATERIALES QUE SON INGRESADOS A LA SEDE DE PRODUCCION CORRESPONDEN AL 75% DEL CONTRATO)

2. TAMBIEN ES FUNDAMENTAL QUE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL, ENUNCIÉ QUE LOS CARROS DE 34 TONELADAS (TRACTOMULAS) NO TIENEN PERMISO DE INGRESO Y QUE TODO EL TRANSPORTE DEBE HACERSE EN VOLQUETAS YA QUE EXISTE UNA OBRA ADLANTADA POR EL IDUI (HOY EN DIA SUSPENDIDA) LO CUAL NO PERMITE QUE DICHAS TRACTO MULAS TRANSITEN, POR LO CUAL ESTOS MAYORES COSTOS DE TRANSPORTE AFECTAN SUSTANCIALMENTE , EL COSTO TOTAL DE LOS MATERIALES.

3. LA VIA DE ACCESO ESTA CERRADA PARCIALMENTE, POR LO CUAL EL SUMINISTRO SE OFERTA UNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN CARROS PEQUEÑOS

4. LAS FUENTES ALTERNAS QUE CUMPLEN CON LA NORMA IDU 2018, SOLO ESTAN CONTEMPLADAS EN VILLAVICENCIO, CON LO CUAL ES NECESARIO PARA REALIZAR UNA CORRECTA OPERACIÓN HABILITAR UN PATIO DE MANIOBRAS CON CARGADOR, PARA FUTUROS IMPREVISTO (DERRUMBES EN LA VIA) EL CUAL PUEDA AFECTAR EL NORMAL SUMINISTRO DE CONTRATO

5. SE SOLICITA A LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL, QUE EL CONTRATO SEA LANZADO A CANTIDAD (1) UNITARIO, Y UNA VEZ ADJUDICADO LA ENTIDAD LLEVE EL VALOR UNITARIO ADJUDICADO AL PRESUPUESTO TOTAL POR ÍTEM, YA QUE LA UNIDAD PUBLICA UNAS CANTIDADES APROXIMADAS EN TODOS SUS PROCESOS, LOS CUALES NUNCA SE CUMPLE DEBIDO A LOS IMPREVISTOS PRESENTADOS Y ESTO HACE QUE LOS CONTRATISTA ESTEMOS INMERSOS EN UN ERROR INDUCIDOS POR LA ENTIDAD AL ESTIMAR LOS COSTOS SOBRE LAS CANTIDADES TOTALES, POR LO CUAL MUY RESPETUOSAMENTE SOLICITAMOS QUE SEA COREGIDO Y CONSULTADO A COLOMBIA COMPRA, YA QUE, POR EJEMPLO AL APLICAR UN DESCUENTO EN UN ÍTEM EL PROPONENTE COSTEA SOBRE DICHAS CANTIDADES PERO AL MOMENTO DE LA ADJUDICACIÓN LA ENTIDAD SIN CONSULTARLO CON EL CONTRATISTA VARIA LAS CANTIDADES PROYECTADAS, POR LO CUAL EN ÁRAS DEL PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA Y OPORTUNIDAD SOLICITAMOS SE LANCE EL PROCESO POR VALOR UNITARIO (1) UNO, Y SEA EL CONTRATISTA EN DEFINIR EL DESCUENTOS POR CADA VALOR UNITARIO Y NO COMO UN GLOBAL, COMO LO DEFINE LA UNIDAD HASTA EL MOMENTO.

AGRADECIMOS LA OPORTUNIDAD DE COTIZAR!

Entidad:
NIT:
Modalidad:

Lugar de entrega:

Dirección:

Plazo del contrato

ÍTEM	REFERENCIA
1	MEZCLA ASFÁLTICA MD-19 PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.
2	MEZCLA ASFÁLTICA MD-13 PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV
3	MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE CON ASFALTOS MODIFICADOS CON CAUCHO POR VÍA HÚMEDA - MCCh19 (Rodadura), PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.

El proveedor debe cumplir integralmente la con sus propios medios con los requisitos s

La mezcla objeto de suministro deberá ser de óp

Para la fabricación, suministro y transporte de MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PRO MEZCLAS ASFALTICAS, 620-18 - MEZCLA AS CAUCHO POR VIA HUMEDA. El contratista de los materiales utilizados para la producción de l ligante asfáltico) a emplear, teniendo en cuenta la mezcla suministrada en la semana inmediata EL CONTRATISTA DEBE CUMPLIR INTEGR LOGISTICA INDICADAS.

PLANTA DE PRODUCCION DE ASFALTO DEL

1

El contratista deberá contar con una Planta d arriendo del contratista, con una capacidad r para producir el material bajo las especificaci Para verificar la propiedad de la planta de pro a treinta (30) días. O si la propiedad está en c contrato, junto con el certificado de libertad y que dispone de una planta alterna mediante e NOTA: El contratista deberá presentar tanque mínimo 250 ton.) en la planta de producción.

TRANSPORTE DE LA MEZCLA ASFALTICA

2

La mezcla asfáltica suministrada se debe tran tolva de la pavimentadora, el platón solo la to libre de fosfatos, de pH neutro, no toxico, no El contratista debe garantizar que todos los v mecánicas, control de emisiones contaminan Adicionalmente debe planear y gestionar los t definidas en las fórmulas de trabajo, no prese a la calidad inicial de las mezclas suministrad Nota: Tener en cuenta que las demoras en el

REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA LAS ENTI

I. Previo al inicio de los suministros de las me realicen cambios en cualquiera de las materia II Los resultados de los ensayos realizados a

III. Los resultados de los ensayos realizados a entregados con base en las periodicidades in III. Durante el primer mes de suministro de ca muestras de las mezclas producidas para rea contratista deberá presentar a la supervisión nuevo diseño de mezcla).

IV. El contratista deberá contar con una báscu verificar una precisión mínima de 20kg. La fe requisito el contratista debe aportar el ultimo

V. Cuando se realice el primer suministro de c acompañamiento de personal de la UMV reali volumen despachado en cada vehículo.

3

VI. El contratista deberá hacer llegar a la UMV, briquetas a entregar a la UMV deben ser igual documento), y una muestra de 6000g de mezc

Nota 1: Es de aclarar que esto se debe cumpl

Nota 2: Las muestras solicitadas deben ser el Barrio Fontibón y deben ser entregados al su

VII. Se realizará un inter-laboratorio para evalu ítem contractual y se repetirá cuando lo requi de la toma de la muestra.

VIII. En caso que el producto no cumpla con la tramo queda en observación, para realizarle e misma; en consecuencia, la mezcla deberá se demolición y/o fresado, extensión y compacta mezcla asfáltica.

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

La UAERMV tiene como meta incluir cláusulas de cumplimiento al Acuerdo 540 de 2013 "Por medio

que, a través de las compras sostenibles la Entidad priorice las prioridades nacionales”.

Las fichas verdes de la UAERMV pueden ser con el usuario/

A continuación, se relacionan los requerimientos

4

I.El contratista debe remitir durante el primer mes de entrega de material (soporte: plan de contingencias para la emergencia)

II.Cuando el Proveedor entregue el material objeto de la licitación

III.El contratista debe garantizar que los vehículos que se utilizarán en las ranuras o espacios, a fin de que la carga depositada en ellos

cuenten con ellas, deberán permanecer adecuadamente protegidos de las emisiones fugitivas (soporte: registro fotográfico)

IV.El contratista deberá entregar al supervisor de obra el material de

la certificación tecnicomecánica, si es propiedad del contratista

el cambio de este. Si además de cumplir con todos los requisitos

deberá ser recogido inmediatamente por el transportista propio o de terceros y contar con el equipo

de protección personal

V.Con base en el protocolo para el control y vigilancia de las emisiones

de los vehículos, el contratista realizará el seguimiento de las emisiones

de los vehículos de acuerdo a la Resolución 6982 de 2011 en su artículo 16, la en

medición utilizados para realizar estos seguimientos

seguimientos realizados y copia de las licencias y permisos

de circulación, informes de seguimiento y copia de licencias y permisos

de circulación

VI.Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 16 de la Resolución

que demuestre que el GCR suministrado proviene de productores

terceros que produzcan el Grano de Caucho Reciclado

presentar mes vencido un informe donde relacione el volumen de

cúbicos (m3) de Mezcla Asfáltica modificada con el volumen de

con relación en kg del GCR empleado en la mezcla

VII.El contratista deberá cumplir con las normas técnicas de

recurso natural, y deberá acogerse a las políticas ambientales

VIII.El Contratista deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 1017

2015 por medio del cual se expide el decreto único de

regulación de la explotación y uso de los recursos naturales

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

de la zona de influencia del proyecto

REQUERIMIENTOS DE SALUD Y SEGURIDAD

Cumplimiento en todas las etapas del contrato de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo. En cualquier momento de la ejecución del contrato:

- El contratista deberá pagar al personal a su cargo en cualquier momento la documentación o soporte documental que acredite:
 - Certificación de avance del SG-SST emitida por el contratista.
 - Vigencia del documento: Emitida con una fecha inferior a 6 meses.
 - El contratista deberá contar con un tecnólogo en salud y seguridad en el trabajo, acompañamientos, y demás documentos requeridos.
- Ésta se entrega previo al inicio del contrato y debe estar acompañada de Evidencia de la radicación del reporte de Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo.

Este documento se entregará previo al inicio del contrato. El contratista deberá garantizar que los colaboradores cuenten con guantes, gafas y protección auditiva, protección de pies, y protección requerido en campo.

5

- Planilla de pago de seguridad vigente en físico e impresa.
- Uso de Elementos de Protección Personal durante la ejecución del contrato.
- Asistencia a procesos de Inducción/reinducción.
- El contratista deberá entregar al supervisor del contrato:
- Documento(s) emitidos por contratista que relacionen las acciones que deben desarrollar los empleados en materia de seguridad y salud, así como dictamen de otros productos químicos abarcando el etiquetado por el contratista con una vigencia de emisión inferior a 5 años.
- Matriz de identificación de las sustancias químicas y matriz de compatibilidad de los productos químicos.
- Registros de capacitación en manejo de sustancias químicas.
- Consecución del contrato de conformidad con los estándares mínimos.
- Evidencia de la entrega reciente de EPPs (durante la ejecución del contrato).
- Plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias.
- El contratista deberá entregar un informe de la gestión de la salud y seguridad en el trabajo.

REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD VIAL

6

De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 (el artículo 110 del Decreto 2106 de 2019 que automotores superior a diez (10) unidades o misionalidad y tamaño, de acuerdo con la me en la ley 2050 de 2020 “Por medio de la cua especiales en materia de contratación públi verificación de los Planes Estratégicos de Se este si según la norma mencionada le aplica. De igual forma, deberá cumplir con lo estat carretera”. Además, el contratista deberá curr El contratista deberá presentar copia del Pla transición establecidos en los artículos 3 y 4 (Durante la ejecución del contrato la supervisi 40595 de 2022. El contratista deberá promover las políticas d Las multas ocasionadas por infracciones a la el contratista en su procedimiento interno de

DISEÑO DE LA MEZCLA Y FORMULAS DE TR

7

El contratista debe presentar el diseño de las me en el numeral 600.3. Diseño de mezclas y obten gruesa en el numeral 620.3. Diseño de la mezcla vía húmeda en el numeral 625.4. Diseño de la m Los requisitos de diseño de las mezclas asfáltica

AGREGADOS PETREOS Y LLENANTE MINER

8

Los agregados pétreos no pueden ser suscepti presentar en la zona de empleo, ni pueden dar c de los agregados deben ser duras, resistentes agregados deben tener características hidrófilas, El contratista debe suministrar el certificado de c de trituración y la frecuencia y/o periodicidad de l Agregado grueso: Estos deben ser de trituración polvo, tierra, terrones de arcilla u otros materiales: Nota: Cuando la fórmula de trabajo exija la me mezcla. El o los agregados gruesos deben cumplir con lo

<p>9</p>	<p>Fabricación de la mezcla</p> <p>La fabricación de la mezcla se debe hacer en un agregado con la capacidad de manejar simultáneamente la granulometría para cada tipo de mezcla.</p> <p>Los agregados deben introducirse en el mezclador dentro del rango correspondiente a la viscosidad de las mezclas con asfalto modificado con caucho debe ser mayor a 180°C para plantas discontinuas, ni mayor ni menor.</p> <p>El contratista debe verificar y reportar la temperatura de la mezcla, dicha información, el cual debe ser reportado al supervisor.</p>
<p>10</p>	<p>Controles de calidad de la mezcla</p> <p>El contratista debe garantizar y verificar la calidad de la mezcla y entregar el certificado de calidad.</p> <p>Control de la composición de la mezcla</p> <p>La mezcla suministrada debe cumplir con los criterios de la especificación TECNICA</p>
<p>11</p>	<p>REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:</p> <p>Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>4.1 Durante la Presentación de las Propuestas El proponente adjunto a su propuesta anexará la normativa legal vigente.</p> <p>4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el contratista deberá firmar el acta de inicio del contrato, luego de firmada el acta de inicio del contrato, mediante oficios y/o correo electrónico definido por el contratista.</p>

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

900.127.032-7

Contratos de suministro (bolsa de recursos)

Lugar Dirección Unidad de Intervención Zonal

Sede UMV Norte Calle 192 No 19 - 43 Norte

Sede UMV Sur – El Mochuelo Parque Minero Industrial “El Mochuelo”. Km 3 vía a Pasquilla de la localidad Ciudad Bolívar. Sur – El Mochuelo

Sede UMV Sur – Rural Zona rural Sur – Rural

Sede UMV Centro Calle 20 no 12-44 – Localidad Santa Fe. Centro

Sede UMV Occidente Calle 22d # 120-40 Predio La Elvira – Localidad Fontibón Occidente

Sede Administrativa Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3 Centro

Frentes de obra En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato. Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Lugares de aprovechamiento y disposición final Sitios habilitados para el aprovechamiento o disposición de RCD, debidamente licenciados y autorizados. Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Otros Sitios donde determine la UAERMV . Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

•Sede de Producción Planta La Esmeralda: - Km.4 Vía Mochuelo Bajo, Sector San Luis, Localidad Ciudad Bolívar

•Sede Operativa: Calle 22D N°120-40 Fontibón

•Sitios que determine la UAERMV: (BOGOTA D.C., zona urbana).

11 meses

DESCRIPCIÓN DEL ITEM
Mezcla Densa en Caliente MD-19, donde las letras se encuentran relacionadas con la descripción del tipo de mezcla para este caso MD mezcla asfáltica en caliente densa y los números dependen del tamaño máximo del agregado pétreo utilizado, definido en milímetros 19mm. Especificación técnica IDU 620-18 Mezcla asfáltica en caliente densa, semidensa y gruesa.
Mezcla densa en caliente MD-13, donde las letras se encuentran relacionadas con la descripción del tipo de mezcla para este caso MD mezcla asfáltica en caliente densa y los números dependen del tamaño máximo del agregado pétreo utilizado, definido en milímetros 13mm. Especificación técnica IDU 620-18 Mezcla asfáltica en caliente densa, semidensa y gruesa.
Mezcla asfáltica en caliente con asfalto modificado con caucho por vías húmeda MCCh19 las cuales son diferenciadas por su granulometría y campo de aplicación. Donde las letras se encuentran relacionadas con la descripción del tipo de mezcla para este caso MCCh mezcla asfáltica en caliente con asfalto modificado con caucho por vía húmeda y los números dependen del tamaño máximo del agregado pétreo utilizado, definido en milímetros 19mm. Especificación técnica IDU 625-18 Mezcla asfáltica en caliente con asfalto modificado con caucho por vías húmeda.

Las condiciones señaladas en el presente RFI y en la Ficha Técnica; NO se aceptarán cumplimientos parciales solicitados. ESPACIOS EN BLANCO SE ENTENDERAN "NO CUMPLE". DEBEN DAR RESPUESTA A CADA CONTINUACION, INDICANDO EN CADA CASO COMO DARA CUMPLIMIENTO.

tima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en el Distrito Capital.

mezcla asfáltica en caliente, el Contratista deberá cumplir a cabalidad con lo dispuesto en las ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO PARA BOGOTÁ D.C. SECCIÓN: 600-18 - MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Densa, SEMIDENSA Y GRUESA: 625-18 - MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE. Debe cumplir particularmente con lo concerniente a la fabricación, suministro y transporte de mezcla asfáltica en caliente como lo son: los agregados y el cemento asfáltico, para cada tipo de mezcla siempre que exista en las periodicidades indicadas; información que deberá ser entregada para las respectivas actas de cobro y al instrumento anterior.

ADICIONALMENTE CON TODOS LOS REQUISITOS TECNICOS SEÑALADOS EN LA FICHA TECNICA Y SUS TABLAS.

REQUISITOS DEL PROVEEDOR

La planta de Producción de mezclas asfálticas la cual podrá ser propia y estar instalada en la sede propiedad del CONTRATISTA, con una capacidad mínima de 20 m³/h, así mismo contar con una planta de producción de mezcla Alternativa, que cumpla con las condiciones de aceptación requeridas.

La planta de producción y estar instalada en la sede propiedad del CONTRATISTA, presentar certificado de libertad y tradición de arriendo al contratista, deberá presentar copia del contrato de arriendo con una vigencia igual o superior a la tradición, con una vigencia no superior a treinta (30) días, en donde conste la propiedad del arrendador. El documento que permita verificarlo tal como, contrato de alquiler convenio, o certificación del propietario. Los depósitos de almacenamiento propios o en calidad de arriendo (debe tener una capacidad mínima de almacenamiento de 2000 m³).

Los vehículos de transporte en volquetas carpadas, de platón liso y estanco, la forma y altura del platón debe ser tal que durante el transporte que a través de los rodillos previstos para ello, también se debe aplicar sobre la superficie interna del platón un material inflamable y preferiblemente biodegradable, con el fin de evitar la adherencia de la mezcla asfáltica a estos vehículos de transporte cumplan con las disposiciones legales referentes a las dimensiones y pesos de los vehículos, las disposiciones sobre el tránsito y medio ambiente definidas por las autoridades competentes.

Los tiempos de transporte de la mezcla hacia los frentes de obra, de tal manera que esta cumpla con las condiciones de tiempo de transporte, evitando la segregación, sobrecalentamiento, indicios de humedad, con el fin de garantizar que durante el transporte no se produzcan retrasos.

Los retrasos en el suministro de la mezcla generan retrasos en la ejecución de las intervenciones de la UAERMV e influye en el costo del proyecto.

REQUISITOS DE REGAS DE MATERIAL

Para la producción de mezclas, el Contratista deberá entregar a la UAERMV los diseños de mezcla para los diferentes ítems en la ficha técnica. Para las primas, el contratista deberá presentar a la supervisión del contrato el diseño de mezcla ajustado para las condiciones de obra. Los insumos empleados (agregados grueso y fino, cemento asfáltico y cemento asfáltico modificado con

los mismos empleados (agregados grueso y fino, cemento asfáltico y cemento asfáltico modificado con adicadas en la Ficha Técnica.

En el ítem, la UMV tomará muestras de los materiales pétreos y asfálticos, con el fin verificar el cumplimiento de las fórmulas de trabajo entregadas, en el caso de que se realicen cambios en el diseño de mezcla ajustado para su verificación y aprobación, antes de continuar con el

la camionera con capacidad mínimo de 40000 kg; la cual debe estar calibrada por un laboratorio acreditado. El certificado de calibración no debe ser superior a un año respecto al inicio del contrato. Para la verificación del certificado de calibración.

En cada ítem, cuando lo requiera la supervisión del contrato y cuando se realice un cambio en el diseño de mezcla en la planta de producción, la medición y cálculo de la masa unitaria de cada mezcla, este valor será

de las contramuestras de las briquetas realizadas (si el contratista fabrica 4 briquetas deberá entregar a la UMV una muestra de las realizadas por el contratista para el control de calidad de las mezclas en cumplimiento a la periodicidad de la suelta por cada 180m³, con el fin de hacer la verificación del control de calidad de las mezclas suministradas por cada jornada realizada de suministro de mezcla por la UMV.

Las muestras serán entregadas máximo 8 días calendario después del suministro de la mezcla en la sede operativa La Elvira u al supervisor del contrato o a quien sea delegado por la supervisión.

Para verificar la reproducibilidad de los resultados de los ensayos realizados a las mezclas asfálticas, durante el primer mes de ejecución de la obra se realizará la supervisión del contrato. El resultado de los ensayos debe ser entregado a la entidad transcurrido

de las condiciones de recibo de las especificaciones IDU-ET-2018 (secciones 600-18 ,620-18 y 625-18) y/o sea sometida a ensayos a la mezcla instalada, en caso de verificar que la mezcla entregada no cumple con las especificaciones deberá ser nuevamente suministrada y el Contratista deberá asumir los costos en los que incurra la entidad por reposición del material, costos de la maquinaria, equipo y personal que se haya programado previamente para

de sostenibilidad en los contratos suscritos mediante procesos de selección para la Adquisición de bienes y servicios, del cual se establecen los lineamientos del programa distrital de compras verdes y se dictan otras disposiciones.

lad está dando cumplimiento al ODS 12, Meta 12.7 "Promover prácticas de adquisición pública que sean sosteni

rsultadas en la página web: <https://intranet.umv.gov.co/subdireccion-tecnica-de-produccion-e-intervencion/geren>

ambientales que aplican al presente, teniendo en cuenta las fichas de contratación verde UAERMV vigentes: s de ejecución y cuando se renueve, copia del plan de contingencias para la atención de accidentes durante el r atención de accidentes).

to del suministro, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno.

s que se usen para llevar la mezcla a los frentes de obra deben tener volco metálico liso que en su contorno no (ada en ellos quede contenida en su totalidad en forma tal que se evite el derrame o pérdida del material, las pue lamente aseguradas y hermética-mente cerradas durante el transporte. Es obligatorio cubrir la carga transportad o).

l contrato durante el primer mes de inicio de este y/o cuando se renueven o cuando lo solicite la supervisión la in del contratista o si el transporte se realizara en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los as las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehíc portador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario (soportes: listado de vehículos con certificados de r necesario en caso ocurrir algún tipo de accidente ambiental).

ancia de la contaminación atmosférica del gene- rada por fuentes fijas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Des es atmosféricas de dióxido de azufre (SO₂ así como la verificación y medición de CO, O₂, CO₂ y excesos de aír npresa encargada de realizar la a toma y/o análisis de cada uno de los parámetros monitoreados debe estar acre itos deberán tener certificado de calibración vigente, los cuales deberán ser entregados al supervisor del contrat y/o permisos de la planta de as-falto (soportes: acreditación de empresa encargada de la toma y/o análisis, certif encias y/o permisos de la planta).

lo 12 del decreto 442 de 2015 referente a la pro- venencia y calidad del grano de caucho reciclado, el contratista ie del Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas aprobados por el Ministerio de A iclado localmente, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente y las especificaciones técnicas que regular ne: la cantidad en Kilogramos del granulo de caucho utilizado para la mezcla modificada que es suministrada a la GCR insta-lados según solicitud y programación UAERMV (soportes: certificación vigente del GCR dan-do cum cla modificada y relación en m³ de la mezcla asfáltica modificada con GCR instalada según solicitud y programa vigentes y el plan de contingencias para transporte de materiales o sustancias peligrosas. Es decir, el contratista s de regulación de seguridad vial y demás parámetros de control a terceros estipulados en el Plan Estratégico de ido en las normas ambientales vigentes para el suministro de los materiales descritos en el objeto, de acuerdo c ico reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible y las normas que lo modifiquen

EN EL TRABAJO

de lo contenido en el Decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo) y la Resolución 000000 de 2015 (Resolución de la Unidad Administrativa Especial de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST), o aquellas normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan durante la vigencia del contrato, la Entidad podrá hacer los requerimientos necesarios con el fin de velar por la seguridad de los procesos y las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo deberá tener los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el cumplimiento de esta obligación.

Por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontrate, deberá tener los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el cumplimiento de esta obligación por un periodo inferior a un año.

La licencia de SST con licencia vigente para el cumplimiento del contrato con un tiempo de dedicación del 10 % (que corresponde para dar cumplimiento al SG-SST del contratista); de conformidad a lo establecido en la Resolución 754 de 2015, deberá ser renovada por el contratista en enero de cada año, según el tiempo de ejecución del contrato.

Los datos del Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el Trabajo del año inmediatamente anterior a la ejecución del contrato y debe ser renovado en el primer trimestre de cada año calendario, según el tiempo de ejecución del contrato.

Los recursos humanos que interactuarán con el contrato e ingresan a las sedes de la UAERMV deberán contar con los EPPs y respiratoria. El uso permanente de los mismos en las instalaciones estarán a disposición del Personal SST de la Entidad.

Al momento del ingreso a sedes y/o frentes de obra (según sea el caso) o enviada a través de email a los correos electrónicos de la Entidad, la permanencia en sedes y/o frentes de obra.

Los recursos humanos convocados por la Entidad

durante el primer mes de inicio de este y/o cuando se renueven o cuando lo solicite la supervisión, la siguiente información: la clasificación y comunicación de peligro de los productos químicos, de conformidad con la Resolución 754 de 2015 para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. Dicha resolución incluye entre otros: diseñar y/o diseñar Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos utilizados en la ejecución del contrato.

Los recursos humanos que interactuarán en la vigencia del contrato, esto de acuerdo con SGA (Sistema Globalmente Armonizado) utilizados en la ejecución del contrato.

Los recursos humanos que interactuarán con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV deberán contar con los EPPs y respiratoria de acuerdo con lo establecido en la Resolución 773 de 2021.

Al momento de la ejecución del contrato) para las personas que interactuarán con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV deberán contar con los EPPs y respiratoria de acuerdo con lo establecido en la Resolución 773 de 2021.

La gestión realizada en SG-SST mensual para el contrato en mención donde se evidencie indicadores de accidentes y enfermedades ocupacionales.

na planta estacionaria de secamiento continuo con sistema de mezclado y entrega de tipo continuo o discontinuo, que permita producir el número de fracciones que tenga el diseño de las mezclas suministradas, y que cumplan con los

debe ser a una temperatura que no sea superior a la del ligante asfáltico en más de 15°C. Las temperaturas de mezcla de los agregados deben estar entre 150 y 300 cSt, preferiblemente entre 150 y 190 cSt verificando que no se produzcan escurecimientos. La temperatura de mezcla debe ser la que indique la curva de viscosidad del asfalto modificado con GCR. La temperatura máxima de la mezcla no debe ser superior a 165°C en plantas tambor-secador-mezclador.

El supervisor debe verificar la temperatura de las mezclas a la salida de la planta de producción de cada vehículo de transporte. Para cumplir con esta obligación, el supervisor debe verificar como mínimo semanalmente.

El contratista debe verificar la calidad de las materias primas utilizadas y la mezcla asfáltica suministrada, mediante la ejecución de los ensayos de laboratorio y de campo, en la mezcla donde se acredite el cumplimiento de los requisitos indicados en las tablas 12 y 13 de la Ficha Técnica.

El supervisor debe verificar los criterios de aceptación de los ensayos de composición (Contenido de asfalto y granulometría) y su periodicidad, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Control de Calidad.

Requisitos para la ejecución del contrato:

El contratista debe presentar el certificado de Autoevaluación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) de acuerdo con lo establecido en el Manual de Control de Calidad.

El contratista debe:

1. Solicitar las mezclas serán previamente solicitadas de acuerdo con las necesidades que sean requeridas en los diseños de las mezclas, aprobados por el supervisor del contrato.

CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
6.500	M3	1.583.942,00	300.948,98	1.884.890,98
100	M3	1.858.228,00	353.063,32	2.211.291,32
126	M3	1.983.942,00	376.948,98	2.360.890,98
iales y debe <u>demostrar que cumple</u> UNO DE LOS ITEMS SEÑALADOS A 		TOTAL		6.457.073,28

IONES TÉCNICAS GENERALES DE
3 GENERALIDADES PARA RIEGOS Y
CON ASFALTOS MODIFICADO CON
caliente suministrada, tanto para todas
riabilidad en los insumos (agregados y
cio de cada semana un consolidado de
S, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y

**LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER
OBLIGATORIAMENTE A TODOS Y CADA UNO DE LOS
ITEMS SOLICITADOS
NO BASTA CON COTIZAR PRECIOS**

ONTRATISTA o en calidad de
s condiciones técnicas necesarias

PLANTA DE ASFALTO en calidad de:

dición, con una vigencia no superior
o superior a la duración del
. El contratista deberá demostrar
io de dicha planta.
imiento de materiales asfálticos de

**Indicar el documento (1 o 2) mediante el cual
acreditará la propiedad o arriendo de la Planta de
Asfalto.**

**DESCRIBIR EL TIPO DE VEHICULOS Y
CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS**

ante el vertido de la mezcla a la
latón un producto antiadherente
e.
os vehículos, condiciones técnico-
peraturas mínimas de compactación
porte no se presenten afectaciones
en la calidad el producto terminado.

ficha técnica, en el caso de que se
su verificación y aprobación.
grano de caucho) deberán ser

REQUISITOS PARA ENTREGA DE MATE

El grano de caucho, deberán ser

to de las especificaciones y alquiera de las materias primas, el primer suministro acorde con el

ido por el ONAC, en donde se pueda verificación del cumplimiento de este

mezcla, el contratista con el que se utilizó para establecer el

V 4 briquetas; es decir, el número de unidades establecida en este especificación.
Estradas.

ubicada en la Calle 22D No 120-40

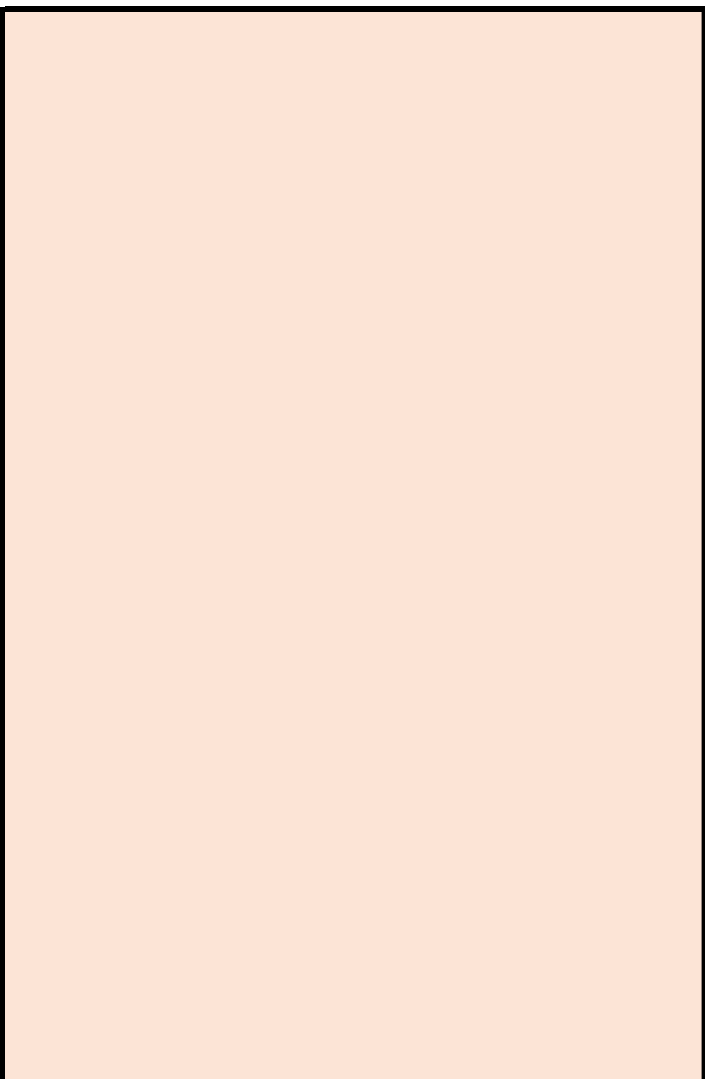
primer mes de suministro de cada uno de los quince (15) días hábiles después

si es rechazado por la entidad, el contrato no se realizará el pago de la obra y los procesos constructivos tanto de la extensión y compactación de la

trabajos en la Entidad; lo anterior dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 10 de la Ley 1712 de 2014; además, es importante mencionar

**COMO DARA CUMPLIMIENTO A LOS
REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**

bles, de conformidad con las políticas y
cia-social-ambiental-y-de-atencion-al-
 Manejo, transporte y entrega del
contenga roturas, perforaciones,
rtas de descargue de los vehículos que
la con el fin de evitar dispersión de esta
información de los vehículos incluyendo
soportes necesarios cuando se realice
los en áreas de espacio público, éste
revisión tecno mecánica, especificar si
Desarrollo Territorial se le exigirá al
te, cabe resaltar que según la
editada por el IDEAM; los equipos de
o junto con los informes de los
icado calibración de equipos de
debe presentar certificación vi-gente
Ambiente y Desarrollo Sostenible, o de
n la materia. El contratista deberá
a UAERMV y los valores en metros
plimiento a la normatividad, informe
ción con la UAERMV).
, no podrá impactar o afectar ningún
Seguridad Vial de la UAERMV.
on lo establecido en el decreto 1076 de



COMO DARA CUMPLIMIENTO A REQUISITOS SST

<p>312 de 2019 (Por la cual se definen los te la ejecución del contrato s personas upervisor del contrato podrá so-licitar e ontraten para la consecución del contra nderá a informes, reuniones, solicitudes 2021.</p> <p>cción del contrato ante el Ministerio de ntrato s mínimos: Casco, botas de seguridad, e la Entidad para revisión cuando sea s del personal de SST.</p> <p>iguiente documentación: ción 773 de 2021 “Por la cual se define Químicos en los lugares de trabajo y se emas: comunicación de peligros de los contrato en idioma español y con una lo) en la ejecución del contrato, así com nipulación de productos químicos en la UAERMV ilidad, capacitaciones e inducciones.</p>	<p style="text-align: center;">C</p>
	<p style="text-align: center;">COMO DARA CUMPLIMIENTO A SEGURIDAD VIAL</p>

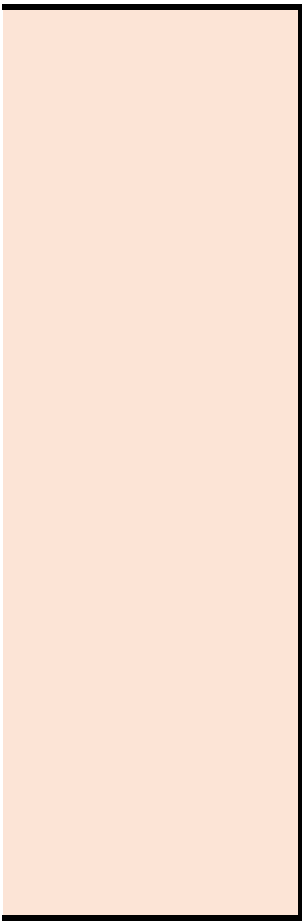
<p>vía” en el artículo 12, modificado por flota de vehículos automotores o no de Seguridad Vial en función de su d y Salud en el Trabajo SGSST. (...), sito”, en el artículo 7 “disposiciones a para el diseño, implementación y ance del diseño e implementación de notor de mercancías peligrosas por .0595 de 2022, según los tiempos de ecido en el paso 18 de la Resolución de la entidad durante el suministro. el conductor según lo tenga definido</p>	
<p>alidades para riego y mezclas asfálticas sfáltica en caliente densa, semidensa y con asfalto modificado con caucho por</p>	
<p>las más desfavorables que se puedan ninar corrientes de agua. Las partículas u otras sustancias perjudiciales. Estos sito. s requisitos de calidad, limpieza y grado , blandas o desintegrables, exentas de ser satisfechos para el conjunto de la</p>	

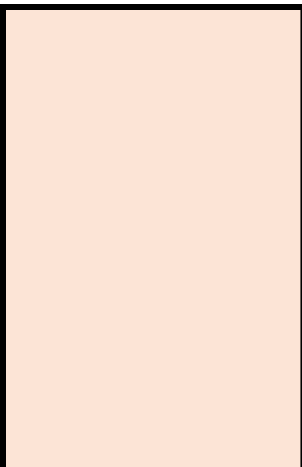
<p>jo, y con un sistema de dosificación de rangos de tolerancias requeridos en la</p> <p>cla con cemento asfáltico CA-14 deben irrimientos a esa temperatura y para las a al salir del mezclador de no deben ser</p> <p>e requisito debe registrar en un formato</p>			
<p>laboratorio definidos en este ca.</p>	<p>ENSAYOS A PRACTICAR</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO</p>
<p>acuerdo con la tabla 12. FICHA</p>			
<p>el año inmediatamente anterior según</p> <p>erentes frentes de obra y comunicadas</p>			

**DOCUMENTO
SOPORTE**

**DOCUMENTO
SOPORTE**

RIALES





Entidad: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL
 NIT: 900.127.032-7
 Modalidad: Contrato de suministro (bolsa de recursos)
 Lugar de entrega:
 Sede URM Norte
 Sede URM Sur – El Mochuelo
 Sede URM Sur – Rural
 Sede URM Centro
 Sede URM Occidente
 Sede Administrativa
 Frentes de obra
 Lugares de acervo/almacenamiento o disposición final
 Otros
 Plazo del contrato 11 meses

Dirección Calle 192 No 19 - 43
 Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad
 Zona rural
 Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe
 Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón
 Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3
 En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.
 Sitios habilitados para el acervo/almacenamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.
 Unidad de Intervención Zonal
 Norte
 Sur – El Mochuelo
 Sur – Rural
 Centro
 Occidente
 Centro
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL	CUMPLE CON LA FICHA TÉCNICA DESCRITAS EN ESTE FORMATO	
								SI	NO
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	25.607	m3	\$ 68.500	\$ 81.515	\$ 2.087.354.605	x	
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	1.500	m3	\$ 78.500	\$ 93.415	\$ 140.122.500	x	
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	11.222	m3	\$ 198.500	\$ 236.215	\$ 2.650.804.730	x	
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES (INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	6.419	m3	\$ 215.800	\$ 256.800	\$ 1.648.412.038	x	
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA NATURAL DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	1.284	m3	\$ 78.000	\$ 92.820	\$ 119.180.880	x	
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	1.237	m3	\$ 185.000	\$ 220.150	\$ 272.325.550	x	
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE CAPA DE SOPORTE QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000	208	m3	\$ 85.000	\$ 101.150	\$ 21.039.200	x	
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	400	m3	\$ 285.000	\$ 339.150	\$ 135.660.000	x	
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	1.700	m3	\$ 215.000	\$ 255.850	\$ 434.945.000	x	
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 215.000	\$ 255.850	\$ 102.340.000	x	
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	432	m3	\$ 198.500	\$ 236.215	\$ 102.044.880	x	
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	1.730	m3	\$ 172.500	\$ 205.275	\$ 355.125.750	x	
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	2.596	m3	\$ 325.000	\$ 386.750	\$ 1.004.003.000	x	
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 325.000	\$ 386.750	\$ 154.700.000	x	

El proveedor debe cumplir íntegramente las condiciones señaladas en el presente RFI y en la Ficha Técnica; NO se aceptarán cumplimiento parciales y debe demostrar que cumple con sus propios medios con los requisitos solicitados. DEBEN DAR RESPUESTA A CADA UNO DE LOS ÍTEMS SEÑALADOS A CONTINUACIÓN, SOPORTANDO SU RESPUESTA.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.
 Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.
 Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 885 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en sus áreas para ser utilizados en obras, industriales y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la Alcaldía para las labores de barequeo de que trata el artículo 185 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:
 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado.
 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HABIL.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES

4.3.5.2 Fuente Alternativa
 Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.

NO CONTAMOS CON PROPIEDAD, NOSOTROS SUBCONTRATAMOS
 INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNA

Con base en las necesidades descritas anteriormente y teniendo en cuenta que la UAERMV tiene plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente y de concreto hidráulico, para lo que dispone de equipos para la ejecución de obras de mantenimiento y rehabilitación vial, se establece la necesidad de la adquisición de materiales pétreos con los que se pueden operar de forma debida los programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial arterial, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural.
 Nota 1: La subdirección de producción e intervención a través de la subdirección de intervención de la infraestructura generó las metas 2024 - PPTO 2024 VERSION CG2 03102023, el 27 de diciembre de 2023 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para la vigencia 2024 "Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2024" en memorando 20231202249603. Se precisa, que basado en estos datos, se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para la vigencia para el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir, sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, están sujetas a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, las priorizaciones de las metas programadas por la UAERMV.
 El material que se suministre deberá ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes e listados según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe la Entidad.
 Nota 2: Los materiales pétreos deben provenir de fuentes y/o canteras naturales, autorizadas por el ente ambiental correspondiente para dicho fin. Deben ser materiales vírgenes y no reciclados, de acuerdo a la necesidad de la Entidad.
 Nota 3: El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual.
 Por lo anterior, el contratista deberá suministrar los ítems descritos según unidad de medida y en las cantidades señaladas junto con los siguientes Requisitos:

NO CONTAMOS CON PROPIEDAD, NOSOTROS SUBCONTRATAMOS

NO CONTAMOS CON PROPIEDAD, NOSOTROS SUBCONTRATAMOS

1.2 Lugar de ejecución o entrega.

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de las cinco (5) Unidades de Intervención Zonal - UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede URM Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede URM Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad	Sur – El Mochuelo
Sede URM Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede URM Centro	Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe	Centro
Sede URM Occidente	Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de acervo/almacenamiento o disposición final	Sitios habilitados para el acervo/almacenamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Forma de entrega: El proveedor deberá suministrar los ítems descritos según unidad de medida y en las cantidades señaladas junto con los siguientes Requisitos:
 Nota 1: El proponente que logre verificar el cumplimiento de la condición de las vías de acceso para el cumplimiento del suministro deberá coordinar con la Entidad una visita Previa al diligenciamiento del RFI, con el objetivo de conocer las condiciones de acceso a cotizar, de todas formas, es responsabilidad del contratista hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4 40'	-74 10'
DOS (2)	4 40'	-74 10'
TRES (3)	4 40'	-74 10'

Nota 1: El proponente que logre verificar el cumplimiento de la condición de las vías de acceso para el cumplimiento del suministro deberá coordinar con la Entidad una visita Previa al diligenciamiento del RFI, con el objetivo de conocer las condiciones de acceso a cotizar, de todas formas, es responsabilidad del contratista hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

El contratista deberá cumplir con un mínimo hasta el tercer nivel de clasificación.

CUMPLE CON ALGUNO DE LOS CODIGOS UNSPSC DESCRITOS?

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – Códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
111115	110000	111100	111115
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Barro y Tierra
111116	110000	111100	111116
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Piedra
111117	110000	111100	111117
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arena
111118	110000	111100	111118
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arcillas

	<p>3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>3.2.1 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de mezcla asfáltica (corresponden a los ítem 1, 2, 3 y 4 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 620-18 (MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DENSA, SEMIDENSA Y GRUESA) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. ET-IC-01 (EDU ET-AYO 2018).</p> <p>Requisitos De Agregados</p> <p>3.2.1.1 Agregados Grueso para mezcla asfáltica en Caliente (Grava de 3/4", Grava de 1/2" de río)</p> <p>Agregado grueso</p> <p>El agregado grueso debe proceder de la trituración y clasificación de roca y/o grava; sus fragmentos deben ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables; esentes de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto.</p> <p>Así las cosas, los materiales suministrados deberán cumplir con los requisitos indicados en las normas técnicas referente a las frecuencias de elaboración de cada una de las normas; es decir, acorde con los ensayos de verificación y periodicidades propuestas en las Especificaciones IDU, en su sección 620-18 para agregados a emplear durante la producción de mezcla asfáltica, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Ensayo</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ungeco</td> <td>INV E 218-13</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Los Angeles</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Módulo Deval, %</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>% de fines</td> <td>INV E 224-13</td> <td>110</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 224-13</td> <td>75%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impurezas en agregado grueso, % máximo</td> <td>INV E 237-13</td> <td>0.5%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías</td> <td>INV E 221-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>1) cara</td> <td>INV E 221-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>2) canto</td> <td>INV E 221-13</td> <td>70%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo</td> <td>INV E 248-13</td> <td>10%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Resistencia al Pulverismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %</td> <td>INV E 751-13</td> <td>Respetar</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <th data-bbox="877 138 957 2020"> <p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <th data-bbox="957 138 1037 2020"> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <th data-bbox="1037 138 1117 2020"> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <th data-bbox="1117 138 1197 2020"> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <th data-bbox="1197 138 1356 2020"> <p>NORMA APLICABLE</p> </th></th></th></th></th>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Ungeco	INV E 218-13	25	MENSUAL	Los Angeles	INV E 238-13	20	MENSUAL	Módulo Deval, %	INV E 238-13	20	MENSUAL	% de fines	INV E 224-13	110	MENSUAL	Capas de Rodadura	INV E 224-13	75%	MENSUAL	Limpieza				Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL	1) cara	INV E 221-13	90%	MENSUAL	2) canto	INV E 221-13	70%	MENSUAL	Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo	INV E 248-13	10%	MENSUAL	Resistencia al Pulverismo				Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	Adhesividad				Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Respetar	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <th data-bbox="957 138 1037 2020"> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <th data-bbox="1037 138 1117 2020"> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <th data-bbox="1117 138 1197 2020"> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <th data-bbox="1197 138 1356 2020"> <p>NORMA APLICABLE</p> </th></th></th></th>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <th data-bbox="1037 138 1117 2020"> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <th data-bbox="1117 138 1197 2020"> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <th data-bbox="1197 138 1356 2020"> <p>NORMA APLICABLE</p> </th></th></th>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <th data-bbox="1117 138 1197 2020"> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <th data-bbox="1197 138 1356 2020"> <p>NORMA APLICABLE</p> </th></th>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <th data-bbox="1197 138 1356 2020"> <p>NORMA APLICABLE</p> </th>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																																																																								
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																			
Densidad																																																																																																																																																																																																																																																																						
Ungeco	INV E 218-13	25	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Los Angeles	INV E 238-13	20	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Módulo Deval, %	INV E 238-13	20	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
% de fines	INV E 224-13	110	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Capas de Rodadura	INV E 224-13	75%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Limpieza																																																																																																																																																																																																																																																																						
Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																						
Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
1) cara	INV E 221-13	90%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
2) canto	INV E 221-13	70%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo	INV E 248-13	10%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Resistencia al Pulverismo																																																																																																																																																																																																																																																																						
Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																			
Adhesividad																																																																																																																																																																																																																																																																						
Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Respetar	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	<p>Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Ensayo</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ungeco</td> <td>INV E 218-13</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Los Angeles</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Módulo Deval, %</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>% de fines</td> <td>INV E 224-13</td> <td>110</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 224-13</td> <td>75%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impurezas en agregado grueso, % máximo</td> <td>INV E 237-13</td> <td>0.5%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías</td> <td>INV E 221-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>1) cara</td> <td>INV E 221-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>2) canto</td> <td>INV E 221-13</td> <td>70%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo</td> <td>INV E 248-13</td> <td>10%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Resistencia al Pulverismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %</td> <td>INV E 751-13</td> <td>Respetar</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 4. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de las gravas de 3/4" y grava de 1/2" de río</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">grava de 3/4"</th> <th colspan="4">grava de 1/2"</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td>100</td> <td>mínimo</td> <td>100</td> <td>mínimo</td> <td>100</td> <td>mínimo</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>47.5</td> <td>95</td> <td>47.5</td> <td>95</td> <td>47.5</td> <td>95</td> <td>47.5</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>70</td> <td>105</td> <td>70</td> <td>105</td> <td>70</td> <td>105</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>55</td> <td>150</td> <td>55</td> <td>150</td> <td>55</td> <td>150</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>40</td> <td>200</td> <td>40</td> <td>200</td> <td>40</td> <td>200</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>25</td> <td>250</td> <td>25</td> <td>250</td> <td>25</td> <td>250</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>15</td> <td>300</td> <td>15</td> <td>300</td> <td>15</td> <td>300</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>375</td> <td>10</td> <td>375</td> <td>10</td> <td>375</td> <td>10</td> <td>375</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>475</td> <td>5</td> <td>475</td> <td>5</td> <td>475</td> <td>5</td> <td>475</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>0</td> <td>600</td> <td>0</td> <td>600</td> <td>0</td> <td>600</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>750</td> <td>0</td> <td>750</td> <td>0</td> <td>750</td> <td>0</td> <td>750</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>0</td> <td>900</td> <td>0</td> <td>900</td> <td>0</td> <td>900</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1065</td> <td>0</td> <td>1065</td> <td>0</td> <td>1065</td> <td>0</td> <td>1065</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1175</td> <td>0</td> <td>1175</td> <td>0</td> <td>1175</td> <td>0</td> <td>1175</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1320</td> <td>0</td> <td>1320</td> <td>0</td> <td>1320</td> <td>0</td> <td>1320</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>0</td> <td>1500</td> <td>0</td> <td>1500</td> <td>0</td> <td>1500</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1650</td> <td>0</td> <td>1650</td> <td>0</td> <td>1650</td> <td>0</td> <td>1650</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1800</td> <td>0</td> <td>1800</td> <td>0</td> <td>1800</td> <td>0</td> <td>1800</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>0</td> <td>2000</td> <td>0</td> <td>2000</td> <td>0</td> <td>2000</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Ungeco	INV E 218-13	25	MENSUAL	Los Angeles	INV E 238-13	20	MENSUAL	Módulo Deval, %	INV E 238-13	20	MENSUAL	% de fines	INV E 224-13	110	MENSUAL	Capas de Rodadura	INV E 224-13	75%	MENSUAL	Limpieza				Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL	1) cara	INV E 221-13	90%	MENSUAL	2) canto	INV E 221-13	70%	MENSUAL	Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo	INV E 248-13	10%	MENSUAL	Resistencia al Pulverismo				Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	Adhesividad				Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Respetar	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	grava de 3/4"				grava de 1/2"				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo	100	mínimo	100	mínimo	100	mínimo	100	25	100	25	100	25	100	25	100	47.5	95	47.5	95	47.5	95	47.5	95	75	85	75	85	75	85	75	85	105	70	105	70	105	70	105	70	150	55	150	55	150	55	150	55	200	40	200	40	200	40	200	40	250	25	250	25	250	25	250	25	300	15	300	15	300	15	300	15	375	10	375	10	375	10	375	10	475	5	475	5	475	5	475	5	600	0	600	0	600	0	600	0	750	0	750	0	750	0	750	0	900	0	900	0	900	0	900	0	1065	0	1065	0	1065	0	1065	0	1175	0	1175	0	1175	0	1175	0	1320	0	1320	0	1320	0	1320	0	1500	0	1500	0	1500	0	1500	0	1650	0	1650	0	1650	0	1650	0	1800	0	1800	0	1800	0	1800	0	2000	0	2000	0	2000	0	2000	0	SI	SI	SI	SI	SI
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																			
Densidad																																																																																																																																																																																																																																																																						
Ungeco	INV E 218-13	25	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Los Angeles	INV E 238-13	20	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Módulo Deval, %	INV E 238-13	20	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
% de fines	INV E 224-13	110	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Capas de Rodadura	INV E 224-13	75%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Limpieza																																																																																																																																																																																																																																																																						
Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																						
Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
1) cara	INV E 221-13	90%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
2) canto	INV E 221-13	70%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Partículas Flacas y Alargadas, relación 1:5, % máximo	INV E 248-13	10%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Resistencia al Pulverismo																																																																																																																																																																																																																																																																						
Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																			
Adhesividad																																																																																																																																																																																																																																																																						
Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Respetar	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																			
grava de 3/4"				grava de 1/2"																																																																																																																																																																																																																																																																		
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																															
mínimo	100	mínimo	100	mínimo	100	mínimo	100																																																																																																																																																																																																																																																															
25	100	25	100	25	100	25	100																																																																																																																																																																																																																																																															
47.5	95	47.5	95	47.5	95	47.5	95																																																																																																																																																																																																																																																															
75	85	75	85	75	85	75	85																																																																																																																																																																																																																																																															
105	70	105	70	105	70	105	70																																																																																																																																																																																																																																																															
150	55	150	55	150	55	150	55																																																																																																																																																																																																																																																															
200	40	200	40	200	40	200	40																																																																																																																																																																																																																																																															
250	25	250	25	250	25	250	25																																																																																																																																																																																																																																																															
300	15	300	15	300	15	300	15																																																																																																																																																																																																																																																															
375	10	375	10	375	10	375	10																																																																																																																																																																																																																																																															
475	5	475	5	475	5	475	5																																																																																																																																																																																																																																																															
600	0	600	0	600	0	600	0																																																																																																																																																																																																																																																															
750	0	750	0	750	0	750	0																																																																																																																																																																																																																																																															
900	0	900	0	900	0	900	0																																																																																																																																																																																																																																																															
1065	0	1065	0	1065	0	1065	0																																																																																																																																																																																																																																																															
1175	0	1175	0	1175	0	1175	0																																																																																																																																																																																																																																																															
1320	0	1320	0	1320	0	1320	0																																																																																																																																																																																																																																																															
1500	0	1500	0	1500	0	1500	0																																																																																																																																																																																																																																																															
1650	0	1650	0	1650	0	1650	0																																																																																																																																																																																																																																																															
1800	0	1800	0	1800	0	1800	0																																																																																																																																																																																																																																																															
2000	0	2000	0	2000	0	2000	0																																																																																																																																																																																																																																																															
2	<p>Agregado fino</p> <p>El agregado fino debe estar constituido por arena de trituración, o una mezcla de ella con arena natural. La proporción admisible de esta última, dentro del conjunto, se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deben ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material debe estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto.</p> <p>3.2.1.2 Agregados finos para mezcla asfáltica en Caliente (Arena Triturada de Río)</p> <p>Al igual que para el agregado grueso, el agregado fino deberá cumplir con los requisitos acorde a la Especificación IDU-620-18, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 5 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Ensayo</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contenido de Arena Natural</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proporción mínima de arena natural, en peso</td> <td>Capa de Rodadura</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, %</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>45</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Stapp/Wheber), mínimo</td> <td>INV E 774-13</td> <td>4</td> <td>MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 6. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de río</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de río</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td>100</td> <td>mínimo</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>47.5</td> <td>95</td> <td>47.5</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>70</td> <td>105</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>55</td> <td>150</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>40</td> <td>200</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>25</td> <td>250</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>15</td> <td>300</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>375</td> <td>10</td> <td>375</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>475</td> <td>5</td> <td>475</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>0</td> <td>600</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>750</td> <td>0</td> <td>750</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>0</td> <td>900</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1065</td> <td>0</td> <td>1065</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1175</td> <td>0</td> <td>1175</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1320</td> <td>0</td> <td>1320</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>0</td> <td>1500</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1650</td> <td>0</td> <td>1650</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1800</td> <td>0</td> <td>1800</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>0</td> <td>2000</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Contenido de Arena Natural				Proporción mínima de arena natural, en peso	Capa de Rodadura	25	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, %	Capas de Rodadura	45	MENSUAL	Adhesividad				Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Stapp/Wheber), mínimo	INV E 774-13	4	MENSUAL	arena triturada de río				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo	100	mínimo	100	25	100	25	100	47.5	95	47.5	95	75	85	75	85	105	70	105	70	150	55	150	55	200	40	200	40	250	25	250	25	300	15	300	15	375	10	375	10	475	5	475	5	600	0	600	0	750	0	750	0	900	0	900	0	1065	0	1065	0	1175	0	1175	0	1320	0	1320	0	1500	0	1500	0	1650	0	1650	0	1800	0	1800	0	2000	0	2000	0	SI	SI	SI	SI	SI																																																																																																																																								
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																			
Contenido de Arena Natural																																																																																																																																																																																																																																																																						
Proporción mínima de arena natural, en peso	Capa de Rodadura	25	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																						
Angularidad del agregado fino, %	Capas de Rodadura	45	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
Adhesividad																																																																																																																																																																																																																																																																						
Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Stapp/Wheber), mínimo	INV E 774-13	4	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
arena triturada de río																																																																																																																																																																																																																																																																						
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																			
mínimo	100	mínimo	100																																																																																																																																																																																																																																																																			
25	100	25	100																																																																																																																																																																																																																																																																			
47.5	95	47.5	95																																																																																																																																																																																																																																																																			
75	85	75	85																																																																																																																																																																																																																																																																			
105	70	105	70																																																																																																																																																																																																																																																																			
150	55	150	55																																																																																																																																																																																																																																																																			
200	40	200	40																																																																																																																																																																																																																																																																			
250	25	250	25																																																																																																																																																																																																																																																																			
300	15	300	15																																																																																																																																																																																																																																																																			
375	10	375	10																																																																																																																																																																																																																																																																			
475	5	475	5																																																																																																																																																																																																																																																																			
600	0	600	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
750	0	750	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
900	0	900	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1065	0	1065	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1175	0	1175	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1320	0	1320	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1500	0	1500	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1650	0	1650	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1800	0	1800	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
2000	0	2000	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
3	<p>Arena de trituración de cantera</p> <p>Tabla 7 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Ensayo</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, % máximo</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>45</td> <td>MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 620.2. Para el ensayo de adhesividad (INV-E-774-13) cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño el valor mínimo de este ensayo debe ser de 4</p> <p>Tabla 8. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td>100</td> <td>mínimo</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>47.5</td> <td>95</td> <td>47.5</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>70</td> <td>105</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>55</td> <td>150</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>40</td> <td>200</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>25</td> <td>250</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>15</td> <td>300</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>375</td> <td>10</td> <td>375</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>475</td> <td>5</td> <td>475</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>0</td> <td>600</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>750</td> <td>0</td> <td>750</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>0</td> <td>900</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1065</td> <td>0</td> <td>1065</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1175</td> <td>0</td> <td>1175</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1320</td> <td>0</td> <td>1320</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>0</td> <td>1500</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1650</td> <td>0</td> <td>1650</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1800</td> <td>0</td> <td>1800</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>0</td> <td>2000</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 9. Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de agregados combinados para mezclas asfálticas en caliente mejoradas con GCR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de mezcla</th> <th>37.5</th> <th>25.0</th> <th>19.0</th> <th>12.5</th> <th>9.5</th> <th>4.75</th> <th>2.36</th> <th>0.075</th> </tr> <tr> <th>%</th> <th>100</th> <th>95</th> <th>85</th> <th>72</th> <th>58</th> <th>42</th> <th>30</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MC-C19</td> <td>100</td> <td>90-100</td> <td>83-97</td> <td>28-42</td> <td>14-22</td> <td>0-6</td> <td>0-6</td> <td>0-6</td> </tr> <tr> <td>Tolerancias</td> <td>±4.00</td> <td></td> <td></td> <td>±3.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>±1.00</td> </tr> <tr> <td>Periodicidad</td> <td colspan="8">1 por mes</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en Especificación IDU 625-18 tabla 625.1</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, % máximo	Capas de Rodadura	45	MENSUAL	arena triturada de cantera				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo	100	mínimo	100	25	100	25	100	47.5	95	47.5	95	75	85	75	85	105	70	105	70	150	55	150	55	200	40	200	40	250	25	250	25	300	15	300	15	375	10	375	10	475	5	475	5	600	0	600	0	750	0	750	0	900	0	900	0	1065	0	1065	0	1175	0	1175	0	1320	0	1320	0	1500	0	1500	0	1650	0	1650	0	1800	0	1800	0	2000	0	2000	0	Tipo de mezcla	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075	%	100	95	85	72	58	42	30	10	MC-C19	100	90-100	83-97	28-42	14-22	0-6	0-6	0-6	Tolerancias	±4.00			±3.00				±1.00	Periodicidad	1 por mes								SI	SI	SI	SI	SI																																																																																																											
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																			
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																						
Angularidad del agregado fino, % máximo	Capas de Rodadura	45	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																			
arena triturada de cantera																																																																																																																																																																																																																																																																						
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																			
mínimo	100	mínimo	100																																																																																																																																																																																																																																																																			
25	100	25	100																																																																																																																																																																																																																																																																			
47.5	95	47.5	95																																																																																																																																																																																																																																																																			
75	85	75	85																																																																																																																																																																																																																																																																			
105	70	105	70																																																																																																																																																																																																																																																																			
150	55	150	55																																																																																																																																																																																																																																																																			
200	40	200	40																																																																																																																																																																																																																																																																			
250	25	250	25																																																																																																																																																																																																																																																																			
300	15	300	15																																																																																																																																																																																																																																																																			
375	10	375	10																																																																																																																																																																																																																																																																			
475	5	475	5																																																																																																																																																																																																																																																																			
600	0	600	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
750	0	750	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
900	0	900	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1065	0	1065	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1175	0	1175	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1320	0	1320	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1500	0	1500	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1650	0	1650	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
1800	0	1800	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
2000	0	2000	0																																																																																																																																																																																																																																																																			
Tipo de mezcla	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075																																																																																																																																																																																																																																																														
%	100	95	85	72	58	42	30	10																																																																																																																																																																																																																																																														
MC-C19	100	90-100	83-97	28-42	14-22	0-6	0-6	0-6																																																																																																																																																																																																																																																														
Tolerancias	±4.00			±3.00				±1.00																																																																																																																																																																																																																																																														
Periodicidad	1 por mes																																																																																																																																																																																																																																																																					
4	<p>Proporción de finos y Actividad</p> <p>La proporción de finos y Actividad se debe determinar sobre el agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones, incluido el llenante mineral, y debe cumplir los requisitos que se exigen en la Tabla 620.6</p> <p>Tabla 11. Requisitos para el agregado combinado</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Ensayo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de materia orgánica, % máximo</td> <td>INV E 231-13</td> <td>NP</td> </tr> <tr> <td>Índice de plastificación, % máximo</td> <td>INV E 126-13</td> <td>NP</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de arena, % máximo</td> <td>INV E 235-13</td> <td>NP</td> </tr> <tr> <td>Valor de azar de Mellero, regla máximo</td> <td>INV E 235-13</td> <td>NP</td> </tr> <tr> <td>NP, % máximo</td> <td>INV E 235-13</td> <td>NP</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: La periodicidad del ensayo será por fórmula de trabajo</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo	Limpieza			Coeficiente de materia orgánica, % máximo	INV E 231-13	NP	Índice de plastificación, % máximo	INV E 126-13	NP	Equivalente de arena, % máximo	INV E 235-13	NP	Valor de azar de Mellero, regla máximo	INV E 235-13	NP	NP, % máximo	INV E 235-13	NP	SI	SI	SI	SI	SI																																																																																																																																																																																																																																											
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Ensayo																																																																																																																																																																																																																																																																				
Limpieza																																																																																																																																																																																																																																																																						
Coeficiente de materia orgánica, % máximo	INV E 231-13	NP																																																																																																																																																																																																																																																																				
Índice de plastificación, % máximo	INV E 126-13	NP																																																																																																																																																																																																																																																																				
Equivalente de arena, % máximo	INV E 235-13	NP																																																																																																																																																																																																																																																																				
Valor de azar de Mellero, regla máximo	INV E 235-13	NP																																																																																																																																																																																																																																																																				
NP, % máximo	INV E 235-13	NP																																																																																																																																																																																																																																																																				
	<p>Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de concreto (corresponden a los ítem 5 y 6 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de grava natural y sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estarán exentos de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.</p> <p>El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos que se indican en la siguiente tabla No. 12, la cual se encuentra acorde con lo estipulado en la Especificación IDU-800-18.</p>	SI	SI	SI	SI	SI																																																																																																																																																																																																																																																																

10	<p>responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el contratista.</p> <p>El Contratista deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o granular en volquetes sencillas en los frentes de obra en donde las vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a ejecutar que requieren parcheos, bacheos u otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m³.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.</p> <p>En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el contratista deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.</p> <p>El contratista deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las formulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.</p>					
11	<p>4.3.4.1.2 Servicio de laboratorio de materiales</p> <p>El Contratista deberá contar para la suscripción del contrato con los servicios de un laboratorio de materiales para verificar el correcto control y seguimiento de la calidad de los materiales pétreos a suministrar.</p> <p>Para acreditar que cuenta con un laboratorio deberá soportar mediante el documento pertinente, según corresponda: Factura de propiedad de los equipos o contrato de prestación de los servicios con un laboratorio, suscrito por el representante legal en el que se compromete a llevar a cabo control de calidad de los materiales suministrados</p> <p>Mensualmente y/o cada vez que cambie de fuente, el contratista deberá remitir a la UAERMV los resultados de los ensayos realizados a los materiales suministrados en ese mes, con base en las periodicidades indicadas en las tablas arriba expuestas para cada tipo de material.</p>	INDIQUE POSESION DE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	O INDIQUE CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO ACREDITADO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ASIGNACION DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS A LOS MATERIALES SUMINISTRADOS	
12	<p>4.3.5 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de la cantera, suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir adecuadamente con el suministro.</p> <p>4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.</p> <p>Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.</p> <p>Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barajeo de que trata el artículo 155 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales. 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado. 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. <p>Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HÁBIL.</p>	NO				INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES PRINCIPAL SUSCRITO CON
13	<p>4.3.5.2 Fuente Alternativa</p> <p>Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alterna de los materiales, durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.</p>	no				INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES ALTERNA SUSCRITO CON
14	<p>4.3.6 Requerimientos Mínimos Para La Entrega</p> <p>4.3.6.1 Entrega del bien o servicio</p> <p>Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).</p> <p>Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del flete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).</p> <p>*Horario de recibo de materiales:</p> <p>Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el contratista y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.</p> <p>Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.</p>	COMO GARANTIZARÁ LAS CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	COMO GARANTIZARÁ LA OPORTUNIDAD DE LAS ENTREGAS	COMO SE GARANTIZARÁN CANTIDADES TRANSPORTADAS Y ENTREGADAS	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE PETREOS DEVUELTOS	
15	<p>4.3.7 Del Procedimiento</p> <p>Luego de firmada el acta de inicio del contrato, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficio y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.</p> <p>La solicitud será socializada entre la supervisión del contrato y el contratista, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.</p> <p>Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.</p> <p>El contratista podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión.</p>	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE MUESTRAS	PERSONAL DEL CONTRATISTA ASIGNADO	PROTOCOLOS DE ENTREGA		
16	<p>4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:</p> <p>Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución del contrato:</p> <p>4.1 Durante la Presentación de las Propuestas</p> <p>El proponente adjunto a su propuesta anexará el certificado de Acreditación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) del año inmediatamente anterior según normatividad legal vigente.</p> <p>4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el contratista debe:</p> <p>4.2.1 Certificación de báscula del contratista</p> <p>Antes del primer suministro, el CONTRATISTA deberá entregar copia del Certificado de calibración de la Báscula utilizada para la Remisión de sus productos y/o elemento de pesaje que se use para su despacho, en donde se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.2.2 Muestras de materiales</p> <p>4.2.2.1 Para la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem, el contratista deberá entregar los resultados del laboratorio (caracterización del material). Con base en dichos resultados la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.2.2 Para la fuente alterna o cambio de la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem a cada vez que cambie de fuente principal, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.3 Plan de contingencia</p> <p>El contratista deberá presentar durante el primer mes de ejecución del contrato, un plan de contingencia, para la revisión y aprobación de la Supervisión del Contrato, con el que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales y si dentro de este plan de contingencia está el suministro de otras fuentes de materiales alternas que garanticen el cumplimiento de las propiedades, el Contratista deberá entregar para la revisión y aprobación, muestras de los materiales alternativos para ser validados por ensayos de laboratorio; en lo que respecta a los materiales a ser empleados en la producción de mezclas asfálticas y de concreto, la validación del plan propuesto por el proveedor, estará sujeta a la revisión del cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para los diseños de mezcla asfáltica y de concreto con que cuenta la entidad.</p> <p>4.3 Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el contratista:</p> <p>4.3.1. Fórmula de trabajo.</p> <p>El contratista de pétreos deberá suministrar las muestras de materiales pétreos utilizados para producción de mezcla asfáltica y producción de concreto, necesarias para el diseño de las formulas de trabajo o cuando se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.3.2 Muestras de materiales</p> <p>Cuando cambie litografía, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>Nota: Si los resultados de los ensayos efectuados a las muestras de los materiales recibidos o suministrados por el contratista no cumplen con los parámetros de las especificaciones técnicas IDU 2018 aplicables; la supervisión del contrato procederá a exigir mediante comunicación escrita o vía correo electrónico solicitando las medidas correctivas con el fin de que el contratista haga los ajustes pertinentes para que los materiales cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas; posteriormente, la Entidad tomará muestras nuevamente verificando el cumplimiento de dichos parámetros, si se reincide en el incumplimiento se podrá ordenar la suspensión de recepción de los materiales procedentes de esta fuente.</p>	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA CERTIFICADO BASCULA	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA MUESTRAS	INDIQUE CUAL ES EL PLAN DE CONTINGENCIA	INDIQUE CONFORMIDAD DE APOYAR FORMULA DE TRABAJO	
17	<p>4.3.8 Requerimientos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial</p> <p>4.3.8.1 Requerimientos ambientales</p> <p>1) El contratista según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal J del Decreto 1009 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera y demás normas que las modifique, adicione o sustituya (supo(r)te(s)). Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas.</p> <p>2) El contratista de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el</p>	EXPLIQUE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD MENCIONADA	INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INDIQUE PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE ESCAPE, PERDIDA O DERRAME.		

<p>marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empaquetado, embaldado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente, lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidas por los gestores evaluados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o desechos).</p> <p>3) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 090 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4209 de 2009 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que lo modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)</p> <p>4) El contratista deberá entregar al inicio de este año cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).</p> <p>5) El contratista cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).</p> <p>6) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de terno mecánica, si es propiedad del contratista o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.</p> <p>7) El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA, lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folio suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).</p>				
<p>4.3.8.2 Requisito de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>El contratista deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la siguiente documentación:</p> <p>•Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será para la vigencia 2024.</p> <p>•Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072, artículo 2.2.4.6.16.) firmada por representante legal y responsable del SG-SST -- (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance). La vigencia del documento será inferior a un año de emisión --.</p> <p>Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG-SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.</p> <p>El contratista deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:</p> <p>•Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes).</p> <p>•Carné de identificación y dotación que los identifique como personal de empresa contratista en las sedes de la UAERMV.</p> <p>•Asignación de EPPs para colaboradores que interactúan con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Uso permanente de los mismos en las instalaciones UAERMV.</p> <p>•Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).</p> <p>Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.</p> <p>•El contratista deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura.</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION DE PAGO SSS</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION SGSST</p>	<p>INDIQUE PROCESO PARA CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD EXPUESTA</p>	<p>CERTIFICACION EPPS</p>
<p>4.3.8.3 Requisitos en seguridad vial</p> <p>De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía" en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2016 que establece: "Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SSGSST (...)"; la ley 2050 de 2020 "Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito", en el artículo 7 "disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados", en la Resolución 40595 de 2022 "Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial" expedida por el Ministerio de Transporte, el contratista deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica</p> <p>El contratista deberá entregar Informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.</p> <p>El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y acogerse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.</p> <p>El contratista mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el contratista durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.</p> <p>LA UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar, de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.</p> <p>Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13, de la Resolución 40595 de 2022 "13. Investigación interna de siniestros viales"</p> <p>Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del contratista y/o el conductor según lo tenga definido el contratista en su procedimiento interno de control de multas.</p> <p>Ninguno de los vehículos utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PESV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE PROMOCION POLITICAS DE REGULACION UMV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE REPORTE DE SINIESTROS VIALES</p>	

Entidad: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL
 NIT: 900.127.032-7
 Modalidad: Contratos de suministro (bolsa de recursos)
 Lugar de entrega:
 Sede UEMV Norte
 Sede UEMV Sur - El Mochuelo
 Sede UEMV Sur - Rural
 Sede UEMV Centro
 Sede UEMV Occidente
 Sede Administrativa
 Frentes de obra
 Lugares de acervoamiento y disposición final
 Otros
 Plazo del contrato 11 meses

Dirección
 Calle 192 No 19 - 43
 Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad
 Zona rural
 Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe.
 Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón
 Calle 26 No.69-79 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3
 En Bogotá D.C. Donde solicite la Supervisión del contrato.
 Sitios habilitados para el acervoamiento o disposición de RCD, debidamente
 Sitios donde determine la UAERMV.
 Unidad de Intervención Zonal
 Norte
 Sur - El Mochuelo
 Sur - Rural
 Centro
 Occidente
 Centro
 Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL	CUMPLE CON LA FICHA TÉCNICA DESCRITAS EN ESTE FORMATO	
								SI	NO
1	ARENA DE Trituración de RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	25.607	m3	\$ 465.000	\$ 553.350	\$ 14.169.633.450	SI	NO
2	ARENA DE Trituración de CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	1.500	m3	\$ 325.000	\$ 386.750	\$ 580.125.000	SI	NO
3	GRAVA Triturada de 1/2" DE RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	11.222	m3	\$ 400.000	\$ 476.000	\$ 5.341.672.000	SI	NO
4	GRAVA Triturada de 3/4" DE RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES (INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE IDU ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU ET- 2018 SECCIÓN 625	6.419	m3	\$ 399.000	\$ 474.810	\$ 3.047.805.390	SI	NO
5	ARENA NATURAL DE RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA NATURAL DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 800	1.284	m3	\$ 342.000	\$ 406.980	\$ 522.562.320	SI	NO
6	GRAVA Triturada de 1" DE RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 800	1.237	m3	\$ 329.000	\$ 391.510	\$ 484.297.870	SI	NO
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE CAPA DE SOPORTE QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 1000	208	m3	\$ 312.000	\$ 371.280	\$ 77.226.240	SI	NO
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 510	400	m3	\$ 333.000	\$ 396.270	\$ 158.508.000	SI	NO
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 510	1.700	m3	\$ 341.500	\$ 406.385	\$ 690.854.500	SI	NO
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 510 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 388.900	\$ 462.791	\$ 185.116.400	SI	NO
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 510	432	m3	\$ 399.400	\$ 475.296	\$ 205.323.552	SI	NO
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 510	1.730	m3	\$ 345.000	\$ 410.550	\$ 710.251.500	SI	NO
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 410	2.596	m3	\$ 759.000	\$ 903.210	\$ 2.344.733.160	SI	NO
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU ET-2018 SECCIÓN 410 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 684.590	\$ 814.662	\$ 325.864.840	SI	NO

El proveedor debe cumplir íntegramente las condiciones señaladas en el presente RFI y en la Ficha Técnica; NO se aceptarán cumplimientos parciales y debe demostrar que cumple con sus propios medios con los requisitos solicitados. DEBEN DAR RESPUESTA A CADA UNO DE LOS ÍTEMS SEÑALADOS A CONTINUACIÓN, SOPORTANDO SU RESPUESTA.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.
 Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.
 Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la Alcaldía para las labores de barrido de que trata el artículo 185 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de materiales son:
 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionada.
 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HABIL.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES

4.3.5.2 Fuente Alternativa
 Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.

JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST
 INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNA

Con base en las necesidades descritas anteriormente y teniendo en cuenta que la UAERMV tiene plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente y de concreto hidráulico, para lo que dispone de equipos para la ejecución de obras de mantenimiento y rehabilitación vial, se establece la necesidad de la adquisición de materiales pétreos con los que se pueden operar de forma debida los programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial arterial, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural.
 Nota 1: La subdirección de producción e intervención a través de la subdirección de intervención de la infraestructura generó las metas 2024 - PPTO 2024 VERSION CG2 03102023, el 27 de diciembre de 2023 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para la vigencia 2024 "Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2024" en memorando 20231202049603. Se precisa, que basado en estos datos, se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para la vigencia actual y el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir. Sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, están sujetas a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, las priorizaciones de las metas programadas por la UAERMV.
 El material que se suministre deberá ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes y listados según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe la Entidad.
 Nota 2: Los materiales pétreos deben provenir de fuentes y/o canteras naturales, autorizadas por el ente ambiental correspondiente para dicho fin. Deben ser materiales vírgenes y no reciclados, de acuerdo a la necesidad de la Entidad.
 Nota 3: El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual.
 Por lo anterior, el contratista deberá suministrar los ítems descritos según unidad de medida y en las cantidades señaladas junto con los siguientes Requisitos:

JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST

1.2 Lugar de ejecución o entrega.

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de los cinco (5) Unidades de Intervención Zonal - UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad.

JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UEMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UEMV Sur - El Mochuelo	Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad Ciudad Bolívar.	Sur - El Mochuelo
Sede UEMV Sur - Rural	Zona rural	Sur - Rural
Sede UEMV Centro	Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe.	Centro
Sede UEMV Occidente	Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-79 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C. Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de acervoamiento y disposición final	Selec, habilitados para el acervoamiento o disposición de RCD, debidamente autorizadas por la UAERMV.	Norte, Sur - Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Para (85 y 86) UEMV, la distancia que tiene entre que la distancia promedio de despacho desde Bogotá tiene un rango entre

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4.624	-74.831
DOS (2)	4.632	-74.794
TRES (3)	4.637	-74.817

Nota 1: El proponente que desea verificar la condición de las vías de acceso para el cumplimiento del suministro deberá coordinar con la Entidad una visita Previa al diligenciamiento del RFI, con el objetivo de conocer los valores reales a cotizar, de todas formas, es responsabilidad del contratista hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

CUMPLE CON ALGUNO DE LOS CODIGOS UNSPSC DESCRITOS?

El contratista deberá cumplir con un mínimo hasta el tercer nivel de clasificación.

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS - Códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
111115	110000	111100	111115
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Barro y Tierra
111116	110000	111100	111116
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Piedra
111117	110000	111100	111117
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arena
111118	110000	111100	111118
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arcillas

JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST

1	<p>3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>3.2.1 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de mezcla asfáltica (corresponden a los ítem 1, 2, 3 y 4 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 620-18 (MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Densa, SEMIDensa y GRUESA) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. ET-IC-01 (EDU ET año 2018).</p> <p>Requisitos De Agregados</p> <p>3.2.1.1 Agregados Grueso para mezcla asfáltica en Caliente (Grava de 1/2", Grava de 3/4" de río)</p> <p>Agregado grueso</p> <p>El agregado grueso debe proceder de la trituración y clasificación de roca y/o grava; sus fragmentos deben ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables; esenales de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto.</p> <p>Así las cosas, los materiales suministrados deberán cumplir con los requisitos indicados en las normas técnicas referente a las frecuencias de elaboración de cada una de las normas; es decir, acorde con los ensayos de verificación y periodicidades propuestas en las Especificaciones IDU, en su sección 620-18 para agregados a emplear durante la producción de mezcla asfáltica, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso</p> <table border="1" data-bbox="159 392 510 660"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Grava</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad</td> <td>Es seco, 500 inclusiones, % máximo</td> <td>INV E 218-13</td> <td>25 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Micro Densidad, %</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Alargamiento, %</td> <td>Valor en seco, 30 mínimo</td> <td>INV E 224-13</td> <td>110 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Capas de Rodadura</td> <td></td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impurezas en agregado grueso, % máximo</td> <td>INV E 237-13</td> <td>0.5%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías</td> <td>INV E 227-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas frías, % máximo</td> <td>INV E 236-13</td> <td>70%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas frías y alargadas, relación 1.5, % máximo</td> <td>INV E 236-13</td> <td>10%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Resistencia al Pulverismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo</td> <td>INV E 232-13</td> <td>0.5</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de los agregados con materiales asfálticos expresados en agua hirviendo, %</td> <td>INV E 751-13</td> <td>Respetar</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Unidad	Es seco, 500 inclusiones, % máximo	INV E 218-13	25 MENSUAL	Micro Densidad, %	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20 MENSUAL	Alargamiento, %	Valor en seco, 30 mínimo	INV E 224-13	110 MENSUAL		Capas de Rodadura		75%	Limpieza				Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Partículas frías	INV E 227-13	90%	MENSUAL	Partículas frías, % máximo	INV E 236-13	70%	MENSUAL	Partículas frías y alargadas, relación 1.5, % máximo	INV E 236-13	10%	MENSUAL	Resistencia al Pulverismo				Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 232-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	Adhesividad				Contenido de los agregados con materiales asfálticos expresados en agua hirviendo, %	INV E 751-13	Respetar	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p> <p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p> <p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p> <p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p> <p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																								
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																							
Densidad																																																																																																																																																																																																										
Unidad	Es seco, 500 inclusiones, % máximo	INV E 218-13	25 MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Micro Densidad, %	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20 MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Alargamiento, %	Valor en seco, 30 mínimo	INV E 224-13	110 MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
	Capas de Rodadura		75%																																																																																																																																																																																																							
Limpieza																																																																																																																																																																																																										
Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																										
Partículas frías	INV E 227-13	90%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Partículas frías, % máximo	INV E 236-13	70%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Partículas frías y alargadas, relación 1.5, % máximo	INV E 236-13	10%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Resistencia al Pulverismo																																																																																																																																																																																																										
Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 232-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																							
Adhesividad																																																																																																																																																																																																										
Contenido de los agregados con materiales asfálticos expresados en agua hirviendo, %	INV E 751-13	Respetar	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																							
	<p>Tabla 4. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de las gravas de 1/2" y grava de 3/4" de río</p> <table border="1" data-bbox="526 470 861 627"> <thead> <tr> <th colspan="4">grava de 1/2"</th> <th colspan="4">grava de 3/4"</th> </tr> <tr> <th>tamaño</th> <th>% pasa</th> <th>tamaño</th> <th>% pasa</th> <th>tamaño</th> <th>% pasa</th> <th>tamaño</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td>0</td> <td>mínimo</td> <td>0</td> <td>mínimo</td> <td>0</td> <td>mínimo</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>47.5</td> <td>12</td> <td>47.5</td> <td>12</td> <td>47.5</td> <td>12</td> <td>47.5</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>34</td> <td>75</td> <td>34</td> <td>75</td> <td>34</td> <td>75</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>52</td> <td>105</td> <td>52</td> <td>105</td> <td>52</td> <td>105</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>72</td> <td>150</td> <td>72</td> <td>150</td> <td>72</td> <td>150</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>87</td> <td>200</td> <td>87</td> <td>200</td> <td>87</td> <td>200</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>95</td> <td>250</td> <td>95</td> <td>250</td> <td>95</td> <td>250</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>375</td> <td>100</td> <td>375</td> <td>100</td> <td>375</td> <td>100</td> <td>375</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>475</td> <td>100</td> <td>475</td> <td>100</td> <td>475</td> <td>100</td> <td>475</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	grava de 1/2"				grava de 3/4"				tamaño	% pasa	tamaño	% pasa	tamaño	% pasa	tamaño	% pasa	mínimo	0	mínimo	0	mínimo	0	mínimo	0	25	1	25	1	25	1	25	1	47.5	12	47.5	12	47.5	12	47.5	12	75	34	75	34	75	34	75	34	105	52	105	52	105	52	105	52	150	72	150	72	150	72	150	72	200	87	200	87	200	87	200	87	250	95	250	95	250	95	250	95	300	100	300	100	300	100	300	100	375	100	375	100	375	100	375	100	475	100	475	100	475	100	475	100	No. 4	0	No. 4	0	No. 4	0	No. 4	0	No. 10	0	No. 10	0	No. 10	0	No. 10	0	No. 40	0	No. 40	0	No. 40	0	No. 40	0	No. 80	0	No. 80	0	No. 80	0	No. 80	0	No. 200	0	No. 200	0	No. 200	0	No. 200	0	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST																																																					
grava de 1/2"				grava de 3/4"																																																																																																																																																																																																						
tamaño	% pasa	tamaño	% pasa	tamaño	% pasa	tamaño	% pasa																																																																																																																																																																																																			
mínimo	0	mínimo	0	mínimo	0	mínimo	0																																																																																																																																																																																																			
25	1	25	1	25	1	25	1																																																																																																																																																																																																			
47.5	12	47.5	12	47.5	12	47.5	12																																																																																																																																																																																																			
75	34	75	34	75	34	75	34																																																																																																																																																																																																			
105	52	105	52	105	52	105	52																																																																																																																																																																																																			
150	72	150	72	150	72	150	72																																																																																																																																																																																																			
200	87	200	87	200	87	200	87																																																																																																																																																																																																			
250	95	250	95	250	95	250	95																																																																																																																																																																																																			
300	100	300	100	300	100	300	100																																																																																																																																																																																																			
375	100	375	100	375	100	375	100																																																																																																																																																																																																			
475	100	475	100	475	100	475	100																																																																																																																																																																																																			
No. 4	0	No. 4	0	No. 4	0	No. 4	0																																																																																																																																																																																																			
No. 10	0	No. 10	0	No. 10	0	No. 10	0																																																																																																																																																																																																			
No. 40	0	No. 40	0	No. 40	0	No. 40	0																																																																																																																																																																																																			
No. 80	0	No. 80	0	No. 80	0	No. 80	0																																																																																																																																																																																																			
No. 200	0	No. 200	0	No. 200	0	No. 200	0																																																																																																																																																																																																			
2	<p>Agregado fino</p> <p>El agregado fino debe estar constituido por arena de trituración, o una mezcla de ella con arena natural. La proporción admisible de esta última, dentro del conjunto, se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deben ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material debe estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto.</p> <p>3.2.1.2 Agregados finos para mezcla asfáltica en Caliente (Arena Triturada de Río)</p> <p>Al igual que para el agregado grueso, el agregado fino deberá cumplir con los requisitos acorde a la Especificación IDU 620-18, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 5 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1" data-bbox="159 806 510 952"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Grava</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contenido de Arena Natural</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proporción mínima de arena natural, en peso</td> <td>- Capa de Rodadura</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, %</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesión del ligante asfáltico a los agregados (método Bachelier), máximo</td> <td>INV E 774-13</td> <td>4</td> <td>MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Contenido de Arena Natural				Proporción mínima de arena natural, en peso	- Capa de Rodadura	25	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, %	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45 MENSUAL	Adhesividad				Adhesión del ligante asfáltico a los agregados (método Bachelier), máximo	INV E 774-13	4	MENSUAL	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE																																																																																																																																																																								
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																							
Contenido de Arena Natural																																																																																																																																																																																																										
Proporción mínima de arena natural, en peso	- Capa de Rodadura	25	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																										
Angularidad del agregado fino, %	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45 MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Adhesividad																																																																																																																																																																																																										
Adhesión del ligante asfáltico a los agregados (método Bachelier), máximo	INV E 774-13	4	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
3	<p>Arena de trituración de cantera</p> <p>Tabla 7 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1" data-bbox="159 996 510 1064"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Grava</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, máximo</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45 MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 620.2. Para el ensayo de adhesividad (INV-E-774-13) cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño el valor mínimo de este ensayo debe ser de 4</p> <p>Tabla 8. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="526 996 861 1220"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> </tr> <tr> <th>tamaño</th> <th>% pasa</th> <th>tamaño</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td>0</td> <td>mínimo</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>47.5</td> <td>12</td> <td>47.5</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>34</td> <td>75</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>52</td> <td>105</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>72</td> <td>150</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>87</td> <td>200</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>95</td> <td>250</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>375</td> <td>100</td> <td>375</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>475</td> <td>100</td> <td>475</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>En caso de ser necesario, se deberá utilizar la tabla 620.2 de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018, no establecen</p> <p>Tabla 9. 14 Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico</p> <p>Tabla 10. Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico</p> <table border="1" data-bbox="159 1243 510 1579"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisito</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Durabilidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo</td> <td>Substrato de ligamento</td> <td>INV E 220-13</td> <td>18 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de materia orgánica, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No plástico</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Índice de Plastidez, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No plástico</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de Arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>5</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Valor de Azúcar Maltoso, máximo (Nota 1)</td> <td>INV E 235-13</td> <td>5</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de enfriamiento de partículas desecadas, % máximo</td> <td>INV E 211-13</td> <td>1</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas livianas, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>0.50</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo</td> <td>INV E 214-13</td> <td>5</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Composición de Material Orgánico</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de carbono orgánico</td> <td>INV E 212-13</td> <td>Igual a muestra patrón</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Asesoración</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asesoración de agua, % máximo</td> <td>INV E 222-13</td> <td>4</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Características Químicas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de sulfatos expresado como SO₄, % máximo</td> <td>INV E 223-13</td> <td>1.20</td> <td>TRIMESTRAL</td> </tr> <tr> <td>Potencial de neutralidad del agregado</td> <td>ASTM 1292 (Nota 2)</td> <td>No reactivo (Nota 3)</td> <td>Por fórmula de diseño</td> </tr> <tr> <td>Peligrosidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Índice de peligrosidad</td> <td>HTC 373</td> <td>Nota (Nota 4)</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MD13</td> <td>100</td> <td>80-85</td> <td>59-76</td> <td>36-51</td> <td>15-25</td> <td>9-18</td> <td>5-10</td> </tr> <tr> <td>Densa</td> <td>MD19</td> <td>100</td> <td>80-85</td> <td>71-87</td> <td>49-65</td> <td>30-44</td> <td>14-22</td> <td>8-16</td> <td>4-9</td> </tr> <tr> <td>Tolerancias</td> <td></td> <td>± 4.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>± 3.00</td> <td></td> <td></td> <td>± 1.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, máximo	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45 MENSUAL	arena triturada de cantera				tamaño	% pasa	tamaño	% pasa	mínimo	0	mínimo	0	25	1	25	1	47.5	12	47.5	12	75	34	75	34	105	52	105	52	150	72	150	72	200	87	200	87	250	95	250	95	300	100	300	100	375	100	375	100	475	100	475	100	No. 4	0	No. 4	0	No. 10	0	No. 10	0	No. 40	0	No. 40	0	No. 80	0	No. 80	0	No. 200	0	No. 200	0	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Durabilidad				Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo	Substrato de ligamento	INV E 220-13	18 MENSUAL	Limpieza				Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 125-13	No plástico	MENSUAL	Índice de Plastidez, % máximo	INV E 125-13	No plástico	MENSUAL	Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	5	MENSUAL	Valor de Azúcar Maltoso, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	5	MENSUAL	Temperatura de enfriamiento de partículas desecadas, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL	Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	MENSUAL	Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	MENSUAL	Composición de Material Orgánico				Contenido de carbono orgánico	INV E 212-13	Igual a muestra patrón	MENSUAL	Asesoración				Asesoración de agua, % máximo	INV E 222-13	4	MENSUAL	Características Químicas				Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 223-13	1.20	TRIMESTRAL	Potencial de neutralidad del agregado	ASTM 1292 (Nota 2)	No reactivo (Nota 3)	Por fórmula de diseño	Peligrosidad				Índice de peligrosidad	HTC 373	Nota (Nota 4)	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	Densidad				MD13	100	80-85	59-76	36-51	15-25	9-18	5-10	Densa	MD19	100	80-85	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9	Tolerancias		± 4.00				± 3.00			± 1.00	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																							
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																										
Angularidad del agregado fino, máximo	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45 MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
arena triturada de cantera																																																																																																																																																																																																										
tamaño	% pasa	tamaño	% pasa																																																																																																																																																																																																							
mínimo	0	mínimo	0																																																																																																																																																																																																							
25	1	25	1																																																																																																																																																																																																							
47.5	12	47.5	12																																																																																																																																																																																																							
75	34	75	34																																																																																																																																																																																																							
105	52	105	52																																																																																																																																																																																																							
150	72	150	72																																																																																																																																																																																																							
200	87	200	87																																																																																																																																																																																																							
250	95	250	95																																																																																																																																																																																																							
300	100	300	100																																																																																																																																																																																																							
375	100	375	100																																																																																																																																																																																																							
475	100	475	100																																																																																																																																																																																																							
No. 4	0	No. 4	0																																																																																																																																																																																																							
No. 10	0	No. 10	0																																																																																																																																																																																																							
No. 40	0	No. 40	0																																																																																																																																																																																																							
No. 80	0	No. 80	0																																																																																																																																																																																																							
No. 200	0	No. 200	0																																																																																																																																																																																																							
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																							
Durabilidad																																																																																																																																																																																																										
Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo	Substrato de ligamento	INV E 220-13	18 MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Limpieza																																																																																																																																																																																																										
Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 125-13	No plástico	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Índice de Plastidez, % máximo	INV E 125-13	No plástico	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	5	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Valor de Azúcar Maltoso, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	5	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Temperatura de enfriamiento de partículas desecadas, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Composición de Material Orgánico																																																																																																																																																																																																										
Contenido de carbono orgánico	INV E 212-13	Igual a muestra patrón	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Asesoración																																																																																																																																																																																																										
Asesoración de agua, % máximo	INV E 222-13	4	MENSUAL																																																																																																																																																																																																							
Características Químicas																																																																																																																																																																																																										
Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 223-13	1.20	TRIMESTRAL																																																																																																																																																																																																							
Potencial de neutralidad del agregado	ASTM 1292 (Nota 2)	No reactivo (Nota 3)	Por fórmula de diseño																																																																																																																																																																																																							
Peligrosidad																																																																																																																																																																																																										
Índice de peligrosidad	HTC 373	Nota (Nota 4)	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																							
Densidad																																																																																																																																																																																																										
MD13	100	80-85	59-76	36-51	15-25	9-18	5-10																																																																																																																																																																																																			
Densa	MD19	100	80-85	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9																																																																																																																																																																																																	
Tolerancias		± 4.00				± 3.00			± 1.00																																																																																																																																																																																																	
4	<p>Tabla 10. Granulometría de agregados combinados para mezclas asfálticas en caliente mejoradas con GCR</p> <table border="1" data-bbox="159 1265 510 1691"> <thead> <tr> <th>Tipo de mezcla</th> <th>37.5</th> <th>25.0</th> <th>19.0</th> <th>12.5</th> <th>9.5</th> <th>4.75</th> <th>2.36</th> <th>0.075</th> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M-CM19</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Tolerancias</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Periodicidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en Especificación IDU 625-18 tabla 625.1</p> <p>Proporción de finos y Actividad</p> <p>La proporción de finos y Actividad se debe determinar sobre el agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones, incluido el llenante mineral, y debe cumplir los requisitos que se exigen en la Tabla 620.6</p> <p>Tabla 11. Requisitos para el agregado combinado</p> <table border="1" data-bbox="159 1713 510 1870"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Grava</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de materia orgánica, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Índice de Plastidez, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de Arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Valor de Azúcar Maltoso, máximo</td> <td>INV E 235-13</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: La periodicidad del ensayo será por fórmula de trabajo</p>	Tipo de mezcla	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075		100	100	100	100	100	100	100	100	M-CM19	100	100	100	100	100	100	100	100	Tolerancias									Periodicidad									Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava	Limpieza			Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 125-13	No	Índice de Plastidez, % máximo	INV E 125-13	No	Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	5	Valor de Azúcar Maltoso, máximo	INV E 235-13	5	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE																																																																																																																																					
Tipo de mezcla	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075																																																																																																																																																																																																		
	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																																																																																																																																																		
M-CM19	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																																																																																																																																																		
Tolerancias																																																																																																																																																																																																										
Periodicidad																																																																																																																																																																																																										
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Grava																																																																																																																																																																																																								
Limpieza																																																																																																																																																																																																										
Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 125-13	No																																																																																																																																																																																																								
Índice de Plastidez, % máximo	INV E 125-13	No																																																																																																																																																																																																								
Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	5																																																																																																																																																																																																								
Valor de Azúcar Maltoso, máximo	INV E 235-13	5																																																																																																																																																																																																								
5	<p>Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de concreto (corresponden a los ítem 5 y 6 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de grava natural y sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estarán exentos de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.</p> <p>El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos que se indican en la siguiente tabla No. 12, la cual se encuentra acorde con lo estipulado en la Especificación IDU 800-18.</p>	POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO	PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO	PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS	NORMA APLICABLE																																																																																																																																																																																																				

10	<p>responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el contratista.</p> <p>El Contratista deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o granular en volúmenes sencillos en los frentes de obra en donde las vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a ejecutar que requieren parcheos, bacheos o otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m³.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúan a través del supervisor.</p> <p>En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el contratista deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.</p> <p>El contratista deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las formulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.</p>	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST
11	<p>4.3.4.1.2 Servicio de laboratorio de materiales</p> <p>El Contratista deberá contar para la suscripción del contrato con los servicios de un laboratorio de materiales para verificar el correcto control y seguimiento de la calidad de los materiales pétreos a suministrar.</p> <p>Para acreditar que cuenta con un laboratorio deberá soportar mediante el documento pertinente, según corresponda: Factura de propiedad de los equipos o contrato de prestación de los servicios con un laboratorio, suscrito por el representante legal en el que se compromete a llevar a cabo control de calidad de los materiales suministrados</p> <p>Mensualmente y/o cada vez que cambie de fuente, el contratista deberá remitir a la UAERMV los resultados de los ensayos realizados a los materiales suministrados en ese mes, con base en las periodicidades indicadas en las tablas arriba expuestas para cada tipo de material.</p>	INDIQUE POSESION DE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	O INDIQUE CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO ACREDITADO	EXPLOQUE PROCEDIMIENTO DE ASIGNACION DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO	EXPLOQUE PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS A LOS MATERIALES SUMINISTRADOS	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST
12	<p>4.3.5 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de la cantera, suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir adecuadamente con el suministro.</p> <p>4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.</p> <p>Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.</p> <p>Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barajeo de que trata el artículo 155 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la explotación y/o explotación de un yacimiento de materiales. 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado. 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. <p>Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HABIL.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES
13	<p>4.3.5.2 Fuente Alternativa</p> <p>Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alterna de los materiales, durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA
14	<p>4.3.6 Requerimientos Mínimos Para La Entrega</p> <p>4.3.6.1 Entrega del bien o servicio</p> <p>Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).</p> <p>Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del flete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).</p> <p>*Horario de recibo de materiales:</p> <p>Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el contratista y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.</p> <p>Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.</p>	COMO GARANTIZARA LAS CONDICIONES TECNICAS REQUERIDAS	COMO GARANTIZARA LA OPORTUNIDAD DE LAS ENTREGAS	COMO SE GARANTIZARAN CANTIDADES TRANSPORTADAS Y ENTREGADAS	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE PETREOS DEVUELTOS	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST
15	<p>4.3.7 Del Procedimiento</p> <p>Luego de firmada el acta de inicio del contrato, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficio y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.</p> <p>La solicitud será socializada entre la supervisión del contrato y el contratista, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.</p> <p>El contratista entregara los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúan a través del supervisor.</p> <p>Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.</p> <p>El contratista podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión.</p>	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE MUESTRAS	PERSONAL DEL CONTRATISTA ASIGNADO	PROTOCOLOS DE ENTREGA	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA
16	<p>4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:</p> <p>Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución del contrato:</p> <p>4.1 Durante la Presentación de las Propuestas</p> <p>El proponente adjunto a su propuesta anexará el certificado de Acreditación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) del año inmediatamente anterior según normatividad legal vigente.</p> <p>4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el contratista debe:</p> <p>4.2.1 Certificación de báscula del contratista</p> <p>Antes del primer suministro, el CONTRATISTA deberá entregar copia del Certificado de calibración de la Báscula utilizada para la Báscula utilizada para los productos y/o elemento de pesaje que se use para su despacho, en donde se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.2.2 Muestras de materiales</p> <p>4.2.2.1 Para la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem, el contratista deberá entregar los resultados del laboratorio (caracterización del material). Con base en dichos resultados la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.2.2 Para la fuente alterna o cambio de la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem a cada vez que cambie de fuente principal, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.3 Plan de contingencia</p> <p>El contratista deberá presentar durante el primer mes de ejecución del contrato, un plan de contingencia, para la revisión y aprobación de la Supervisión del Contrato, con el que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales y si dentro de este plan de contingencia está el suministro de otras fuentes de materiales alternas que garanticen el cumplimiento de las propiedades, el Contratista deberá entregar para la revisión y aprobación, muestras de los materiales alternativos para ser validados por ensayos de laboratorio; en lo que respecta a los materiales a ser empleados en la producción de mezclas asfálticas y de concreto, la validación del plan propuesto por el proveedor, estará sujeta a la revisión del cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para los diseños de mezcla asfáltica y de concreto con que cuente la entidad.</p> <p>4.3 Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el contratista:</p> <p>4.3.1. Fórmula de trabajo.</p> <p>El contratista de pétreos deberá suministrar las muestras de materiales pétreos utilizados para producción de mezcla asfáltica y producción de concreto, necesarias para el diseño de las formulas de trabajo o cuando se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.3.2 Muestras de materiales</p> <p>Cuando cambie litografía, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>Nota: Si los resultados de los ensayos efectuados a las muestras de los materiales recibidos o suministrados por el contratista no cumplen con los parámetros de las especificaciones técnicas IDU 2018 aplicables; la supervisión del contrato procederá a exigir mediante comunicación escrita o vía correo electrónico solicitando las medidas correctivas con el fin de que el contratista haga los ajustes pertinentes para que los materiales cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas; posteriormente, la Entidad tomará muestras nuevamente verificando el cumplimiento de dichos parámetros, si se reincide en el incumplimiento se podrá ordenar la suspensión de recepción de los materiales procedentes de esta fuente.</p>	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA CERTIFICADO BASCULA	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA MUESTRAS	INDIQUE CUAL ES EL PLAN DE CONTINGENCIA	INDIQUE CONFORMIDAD DE APOYAR FORMULA DE TRABAJO	JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALIADO EST
17	<p>4.3.8Requerimientos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial</p> <p>4.3.8.1Requerimientos ambientales</p> <p>1) El contratista según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueve, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal j) del Decreto 1009 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera y demás normas que las modifique, adicione o sustituya (topogé); Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas).</p> <p>2) El contratista de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "PS" por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el</p>	EXPLOQUE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD MENCIONADA	INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INDIQUE PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE ESCAPE, PERDIDA O DERRAME.	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE MATERIALES ALTERNATIVA

<p>marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empaquetado, embaldado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente, lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidos por los gestores evaluados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o desechos).</p> <p>3) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 090 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4298 de 2005 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que lo modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)</p> <p>4) El contratista deberá entregar al inicio de este año cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).</p> <p>5) El contratista cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).</p> <p>6) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de terno mecánica, si es propiedad del contratista o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.</p> <p>7) El contratista deberá acceder y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA, lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folleto suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	
<p>4.3.8.2 Requisito de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>El contratista deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la siguiente documentación:</p> <p>•Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será para la vigencia 2024.</p> <p>•Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072, artículo 2.2.4.6.16) firmada por representante legal y responsable del SG-SST - (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance). La vigencia del documento será inferior a un año de emisión</p> <p>-.</p> <p>Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG-SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.</p> <p>El contratista deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:</p> <p>•Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes).</p> <p>•Carné de identificación y dotación que lo identifique como personal de empresa contratista en las sedes de la UAERMV.</p> <p>•Asignación de EPPs para colaboradores que interactúan con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Líquido permanente de los mismos en las instalaciones UAERMV.</p> <p>•Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).</p> <p>Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.</p> <p>•El contratista deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura.</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION DE PAGO SSS</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION SGSST</p>	<p>INDIQUE PROCESO PARA CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD EXPUESTA</p>	<p>CERTIFICACION EPPS</p>
<p>4.3.8.3 Requisitos en seguridad vial</p> <p>De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía" en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2016 que establece: "Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SSGSST (...)"; la ley 2050 de 2020 "Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito", en el artículo 7 "disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados", en la Resolución 40595 de 2022 "Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial" expedida por el Ministerio de Transporte, el contratista deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica</p> <p>El contratista deberá entregar informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.</p> <p>El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y accederse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.</p> <p>El contratista mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el contratista durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.</p> <p>LA UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar, de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.</p> <p>Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13, de la Resolución 40595 de 2022 "13. Investigación interna de siniestros viales"</p> <p>Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del contratista y/o el conductor según lo tenga definido el contratista en su procedimiento interno de control de multas.</p> <p>Ninguno de los vehículos utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>
	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>	<p>JEM SUPPLIES CUMPLE CON ALADO EST</p>

SE OFERTA ÚNICAMENTE EN CARRO CON CAPACIDAD INFERIOR A 10 TONELADAS POR CIERRE DE LA VÍA DE ACCESO A LA SEDE DE PRODUCCION.(SEGÚN INFORMACION DE LAS EMPRESAS DE LOGÍSTICA)

JORGE MENDEZ
GERENTE

Entidad: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL
 NIT: 900.127.032-7
 Modalidad: Contrato de suministro (bolsa de recursos)
 Lugar de entrega:
 Sede UMV Norte
 Sede UMV Sur – El Mochuelo
 Sede UMV Sur – Rural
 Sede UMV Centro
 Sede UMV Occidente
 Sede Administrativa
 Frentes de obra
 Lugares de acervoamiento y disposición final
 Otros
 Plazo del contrato 11 meses

Dirección
 Calle 192 No 19 - 43
 Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad
 Zona rural
 Calle 20 no 12-44 - Localidad Santa Fe.
 Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón
 Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3
 En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.
 Sitios habilitados para el acervoamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Sur – El Mochuelo
 Sur – Rural
 Centro
 Occidente
 Centro
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL	CUMPLE CON LA FICHA TÉCNICA DESCRITAS EN ESTE FORMATO	
								SI	NO
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	25.607	m3	\$ 189.141	\$ 225.078	\$ 5.763.572.348	X	
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	1.500	m3	\$ 138.415	\$ 164.714	\$ 247.071.000	X	
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	11.222	m3	\$ 200.671	\$ 238.798	\$ 2.679.791.156	X	
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES (INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	6.419	m3	\$ 197.174	\$ 234.637	\$ 1.506.134.903	X	
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA NATURAL DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	1.284	m3	\$ 192.630	\$ 229.230	\$ 294.331.320	X	
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	1.237	m3	\$ 195.647	\$ 232.820	\$ 287.998.340	X	
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE CAPA DE SOPORTE QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000	208	m3	\$ 136.882	\$ 162.890	\$ 33.881.120	X	
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	400	m3	\$ 173.187	\$ 206.052	\$ 82.436.800	X	
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	1.700	m3	\$ 151.866	\$ 180.720	\$ 307.224.000	X	
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 173.735	\$ 206.745	\$ 82.698.000	X	
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	432	m3	\$ 149.435	\$ 177.828	\$ 76.821.696	X	
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	1.730	m3	\$ 140.979	\$ 167.765	\$ 290.233.450	X	
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	2.596	m3	\$ 129.215	\$ 153.766	\$ 398.176.536	X	
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 129.215	\$ 153.766	\$ 61.506.400	X	

El proveedor debe cumplir íntegramente las condiciones señaladas en el presente RFI y en la Ficha Técnica; NO se aceptarán cumplimientos parciales y debe demostrar que cumple con sus propios medios con los requisitos solicitados. DEBEN DAR RESPUESTA A CADA UNO DE LOS ÍTEMS SEÑALADOS A CONTINUACIÓN, SOPORTANDO SU RESPUESTA.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.
 Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.
 Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 885 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en sus áreas para ser utilizados en obras, industriales y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la Alcaldía para las labores de barequeo de que trata el artículo 185 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:
 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado.
 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HABIL.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES

4.3.5.2 Fuente Alternativa
 Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alternativa durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNATIVA

Con base en las necesidades descritas anteriormente y teniendo en cuenta que la UAERMV tiene plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente y de concreto hidráulico, para lo que dispone de equipos para la ejecución de obras de mantenimiento y rehabilitación vial, se establece la necesidad de la adquisición de materiales pétreos con los que se pueden operar de forma debida los programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial Arterial, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural.
 Nota 1: La subdirección de producción e intervención a través de la subdirección de intervención de la infraestructura generó las metas 2024 - PPTO 2024 VERSION CG2 03102023, el 27 de diciembre de 2023 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para la vigencia 2024 "Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2024" en memorando 20231202249603. Se precisa, que basado en estos datos, se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para la vigencia para el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir, sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, están sujetas a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, las priorizaciones de las metas programadas por la UAERMV.
 El material que se suministre deberá ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes e listados según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe la Entidad.
 Nota 2: Los materiales pétreos deben provenir de fuentes y/o canteras naturales, autorizadas por el ente ambiental correspondiente para dicho fin. Deben ser materiales vírgenes y no reciclados, de acuerdo a la necesidad de la Entidad.
 Nota 3: El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual.
 Por lo anterior, el contratista deberá suministrar los ítems descritos según unidad de medida y en las cantidades señaladas junto con los siguientes Requisitos:

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

1.2 Lugar de ejecución o entrega.

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de las cinco (5) Unidades de Intervención Zonal - UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UMV Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad, Centro Fontibón.	Sur – El Mochuelo
Sede UMV Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede UMV Centro	Calle 20 no 12-44 - Localidad Santa Fe.	Centro
Sede UMV Occidente	Calle 224 # 120-40 Predio La Elvira - Localidad Fontibón.	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de acervoamiento y disposición final	Sitios habilitados para el acervoamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Otros	Sitios donde determine la UAERMV.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Para la UAERMV, la distancia promedio de los centros urbanos y rurales de las Unidades de Intervención Zonal (UIZ) a Bogotá, se estima que la distancia promedio de despacho desde Bogotá tiene un rango entre (85 y 100 km). Localidad Sumapaz

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4 40' -24 30"	
DOS (2)	4 40' -21 10"	
TRES (3)	4 40' -24 15"	

Nota 1: El proponente que se presente deberá verificar la condición de las vías de acceso para el cumplimiento del suministro deberá coordinar con la Entidad una visita previa al diligenciamiento del RFI, con el objetivo de conocer las condiciones de las vías, de todas formas, es responsabilidad del contratista hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

El contratista deberá cumplir con un mínimo hasta el tercer nivel de clasificación.

CUMPLE CON ALGUNO DE LOS CODIGOS UNSPSC DESCRITOS?

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – Códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
111115	110000	111100	111115
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Barro y Tierra
111116	110000	111100	111116
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Piedra
111117	110000	111100	111117
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arena
111118	110000	111100	111118
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arcillas

<p>3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>3.2.1 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de mezcla asfáltica (corresponden a los ítem 1, 2, 3 y 4 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 620-18 (MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Densa, SEMIDensa y GRUESA) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. ET-IC-01 (EDU ET año 2018).</p> <p>Requisitos De Agregados</p> <p>3.2.1.1 Agregado Grueso para mezcla asfáltica en Caliente (Grava de 3/4", Grava de 1/2" de río)</p> <p>Agregado grueso</p> <p>El agregado grueso debe proceder de la trituración y clasificación de roca y/o grava; sus fragmentos deben ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables; esentas de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto.</p> <p>Así las cosas, los materiales suministrados deberán cumplir con los requisitos indicados en las normas técnicas referente a las frecuencias de elaboración de cada una de las normas; es decir, acorde con los ensayos de verificación y periodicidades propuestas en las Especificaciones IDU, en su sección 620-18 para agregados a emplear durante la producción de mezcla asfáltica, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unión</td> <td>Es seco, 500 inclusiones, % máximo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Los Angeles</td> <td>INV E 218-13</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Micro Deval, %</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>10% de fines</td> <td>Valor en seco, 30 minutos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 224-13</td> <td>110</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>50% de fines</td> <td>Medición, Suma de pesos, % máximo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>75%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impurezas en agregado grueso, % máximo</td> <td>INV E 237-13</td> <td>0.5%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías</td> <td>INV E 227-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>1) cara</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2) longitud, % máximo</td> <td>INV E 248-13</td> <td>70%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas Planas y Alargadas, relación 1:5, % máximo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Resistencia al Pulverismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de los agregados con materiales asfálticos expresados en agua hirviendo, %</td> <td>INV E 757-13</td> <td>Repetir</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Unión	Es seco, 500 inclusiones, % máximo			Los Angeles	INV E 218-13	25	MENSUAL	Micro Deval, %	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20	MENSUAL	10% de fines	Valor en seco, 30 minutos			Capas de Rodadura	INV E 224-13	110	MENSUAL	50% de fines	Medición, Suma de pesos, % máximo			75%				Limpieza				Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Partículas frías	INV E 227-13	90%	MENSUAL	1) cara				2) longitud, % máximo	INV E 248-13	70%	MENSUAL	Partículas Planas y Alargadas, relación 1:5, % máximo				10%				Resistencia al Pulverismo				Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	Adhesividad				Contenido de los agregados con materiales asfálticos expresados en agua hirviendo, %	INV E 757-13	Repetir	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	<p>Tabla 4. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de las gravas de 3/4" y grava de 1/2" de río</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">grava de 3/4"</th> <th colspan="4">grava de 1/2"</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>29</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>9.5</td> <td>3</td> <td>50</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	grava de 3/4"				grava de 1/2"				tamiz	% pasa	inferior	superior	tamiz	% pasa	inferior	superior	mínimo				mínimo				25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	29	40	12.5	12	80	100	9.5	3	0	10	9.5	3	50	70	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																									
Densidad																																																																																																																																																																																												
Unión	Es seco, 500 inclusiones, % máximo																																																																																																																																																																																											
Los Angeles	INV E 218-13	25	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Micro Deval, %	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20	MENSUAL																																																																																																																																																																																								
10% de fines	Valor en seco, 30 minutos																																																																																																																																																																																											
Capas de Rodadura	INV E 224-13	110	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
50% de fines	Medición, Suma de pesos, % máximo																																																																																																																																																																																											
75%																																																																																																																																																																																												
Limpieza																																																																																																																																																																																												
Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																												
Partículas frías	INV E 227-13	90%	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
1) cara																																																																																																																																																																																												
2) longitud, % máximo	INV E 248-13	70%	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Partículas Planas y Alargadas, relación 1:5, % máximo																																																																																																																																																																																												
10%																																																																																																																																																																																												
Resistencia al Pulverismo																																																																																																																																																																																												
Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																									
Adhesividad																																																																																																																																																																																												
Contenido de los agregados con materiales asfálticos expresados en agua hirviendo, %	INV E 757-13	Repetir	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																									
grava de 3/4"				grava de 1/2"																																																																																																																																																																																								
tamiz	% pasa	inferior	superior	tamiz	% pasa	inferior	superior																																																																																																																																																																																					
mínimo				mínimo																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																					
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																					
12.5	12	29	40	12.5	12	80	100																																																																																																																																																																																					
9.5	3	0	10	9.5	3	50	70																																																																																																																																																																																					
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10																																																																																																																																																																																					
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																					
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																					
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																					
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																					
<p>Agregado fino</p> <p>El agregado fino debe estar constituido por arena de trituración, o una mezcla de eña con arena natural. La proporción admisible de esta última, dentro del conjunto, se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deben ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material debe estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto.</p> <p>3.2.1.2 Agregados finos para mezcla asfáltica en Caliente (Arena Triturada de Río)</p> <p>Al igual que para el agregado grueso, el agregado fino deberá cumplir con los requisitos acorde a la Especificación IDU-620-18, los cuales se detallan a continuación:</p>	<p>Tabla 5 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contenido de Arena Natural</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proporción mínima de arena natural, en peso</td> <td>- Capa de Rodadura</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, %</td> <td>Capas de Rodadura</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Ring-Binder), mínimo</td> <td>INV E 774-13</td> <td>4</td> <td>MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Contenido de Arena Natural				Proporción mínima de arena natural, en peso	- Capa de Rodadura	25	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, %	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	MENSUAL	Adhesividad				Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Ring-Binder), mínimo	INV E 774-13	4	MENSUAL	<p>Tabla 6. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de río</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de río</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>52</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>88</td> <td>97</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>90</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>52</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>23</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>13</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>8</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	arena triturada de río				tamiz	% pasa	inferior	superior	mínimo				25	1	100	100	19	34	100	100	12.5	52	100	100	9.5	88	97	100	4.75	No. 4	90	95	2	No. 10	52	63	0.85	No. 40	23	32	0.18	No. 80	13	23	0.075	No. 200	8	12	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																								
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																									
Contenido de Arena Natural																																																																																																																																																																																												
Proporción mínima de arena natural, en peso	- Capa de Rodadura	25	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																												
Angularidad del agregado fino, %	Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	MENSUAL																																																																																																																																																																																								
Adhesividad																																																																																																																																																																																												
Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Ring-Binder), mínimo	INV E 774-13	4	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
arena triturada de río																																																																																																																																																																																												
tamiz	% pasa	inferior	superior																																																																																																																																																																																									
mínimo																																																																																																																																																																																												
25	1	100	100																																																																																																																																																																																									
19	34	100	100																																																																																																																																																																																									
12.5	52	100	100																																																																																																																																																																																									
9.5	88	97	100																																																																																																																																																																																									
4.75	No. 4	90	95																																																																																																																																																																																									
2	No. 10	52	63																																																																																																																																																																																									
0.85	No. 40	23	32																																																																																																																																																																																									
0.18	No. 80	13	23																																																																																																																																																																																									
0.075	No. 200	8	12																																																																																																																																																																																									
<p>Arena de trituración de cantera</p> <p>Tabla 7 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, máximo</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45</td> <td>MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 620.2. Para el ensayo de adhesividad (INV-E-774-13) cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño el valor mínimo de este ensayo debe ser de 4</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, máximo	- Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	MENSUAL	<p>Tabla 8. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>52</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>88</td> <td>97</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>90</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>52</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>23</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>13</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>8</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	arena triturada de cantera				tamiz	% pasa	inferior	superior	mínimo				25	1	100	100	19	34	100	100	12.5	52	100	100	9.5	88	97	100	4.75	No. 4	90	95	2	No. 10	52	63	0.85	No. 40	23	32	0.18	No. 80	13	23	0.075	No. 200	8	12	<p>Tabla 9. Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisito</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Durabilidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo</td> <td>Soporte de ligeros</td> <td>INV E 220-13</td> <td>18</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de agua, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No. plástico</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Plasticidad, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No. plástico</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de Arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>40</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Valor de Azúcar de Maltosa, máximo (Nota 1)</td> <td>INV E 235-13</td> <td>1</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Porcentaje de arena y partículas desmenuzadas, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>1</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas livianas, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>0.50</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Materia que pasa el tamiz de 75 μm (No. 200), % máximo</td> <td>INV E 214-13</td> <td>5</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cuerpo más oscuro permitido</td> <td>INV E 212-13</td> <td>Igual a muestra patrón</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Asesoría</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asesoría de agua, % máximo</td> <td>INV E 223-13</td> <td>4</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Características Químicas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de sulfatos expresado como SO₄²⁻, % máximo (ASTM 1260-02)</td> <td>INV E 223-13</td> <td>1.20</td> <td>TRIMESTRAL</td> </tr> <tr> <td>Potencial de neutralidad del agregado</td> <td>ASTM 1260-02</td> <td>No. reactivo (Nota 3)</td> <td>Por fórmula de diseño</td> </tr> <tr> <td>Peligrosidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Índice petrográfico</td> <td>NTC 3773</td> <td>Nota (Nota 4)</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Durabilidad				Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo	Soporte de ligeros	INV E 220-13	18	MENSUAL	Limpieza				Contenido de agua, % máximo	INV E 125-13	No. plástico	MENSUAL	Tiempo de Plasticidad, % máximo	INV E 125-13	No. plástico	MENSUAL	Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	40	MENSUAL	Valor de Azúcar de Maltosa, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1	MENSUAL	Porcentaje de arena y partículas desmenuzadas, % máximo	INV E 221-13	1	MENSUAL	Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	MENSUAL	Materia que pasa el tamiz de 75 μ m (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Cuerpo más oscuro permitido	INV E 212-13	Igual a muestra patrón	MENSUAL	Asesoría				Asesoría de agua, % máximo	INV E 223-13	4	MENSUAL	Características Químicas				Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ ²⁻ , % máximo (ASTM 1260-02)	INV E 223-13	1.20	TRIMESTRAL	Potencial de neutralidad del agregado	ASTM 1260-02	No. reactivo (Nota 3)	Por fórmula de diseño	Peligrosidad				Índice petrográfico	NTC 3773	Nota (Nota 4)	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																							
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																									
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																												
Angularidad del agregado fino, máximo	- Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	MENSUAL																																																																																																																																																																																								
arena triturada de cantera																																																																																																																																																																																												
tamiz	% pasa	inferior	superior																																																																																																																																																																																									
mínimo																																																																																																																																																																																												
25	1	100	100																																																																																																																																																																																									
19	34	100	100																																																																																																																																																																																									
12.5	52	100	100																																																																																																																																																																																									
9.5	88	97	100																																																																																																																																																																																									
4.75	No. 4	90	95																																																																																																																																																																																									
2	No. 10	52	63																																																																																																																																																																																									
0.85	No. 40	23	32																																																																																																																																																																																									
0.18	No. 80	13	23																																																																																																																																																																																									
0.075	No. 200	8	12																																																																																																																																																																																									
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																									
Durabilidad																																																																																																																																																																																												
Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo	Soporte de ligeros	INV E 220-13	18	MENSUAL																																																																																																																																																																																								
Limpieza																																																																																																																																																																																												
Contenido de agua, % máximo	INV E 125-13	No. plástico	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Tiempo de Plasticidad, % máximo	INV E 125-13	No. plástico	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	40	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Valor de Azúcar de Maltosa, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Porcentaje de arena y partículas desmenuzadas, % máximo	INV E 221-13	1	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Materia que pasa el tamiz de 75 μ m (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																												
Cuerpo más oscuro permitido	INV E 212-13	Igual a muestra patrón	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Asesoría																																																																																																																																																																																												
Asesoría de agua, % máximo	INV E 223-13	4	MENSUAL																																																																																																																																																																																									
Características Químicas																																																																																																																																																																																												
Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ ²⁻ , % máximo (ASTM 1260-02)	INV E 223-13	1.20	TRIMESTRAL																																																																																																																																																																																									
Potencial de neutralidad del agregado	ASTM 1260-02	No. reactivo (Nota 3)	Por fórmula de diseño																																																																																																																																																																																									
Peligrosidad																																																																																																																																																																																												
Índice petrográfico	NTC 3773	Nota (Nota 4)	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																									
<p>Tabla 10. Granulometría de agregados combinados para mezclas asfálticas en caliente mejoradas con GCR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de mezcla</th> <th>37.5</th> <th>25.0</th> <th>19.0</th> <th>12.5</th> <th>9.5</th> <th>4.75</th> <th>2.36</th> <th>0.075</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1 1/2"</th> <th>1"</th> <th>3/4"</th> <th>1/2"</th> <th>No. 20</th> <th>No. 4</th> <th>No. 8</th> <th>No. 200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MC-C19</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>83-97</td> <td>28-42</td> <td>14-22</td> <td>0-6</td> </tr> <tr> <td>Tolerancias</td> <td colspan="3">±4.00</td> <td colspan="2">±3.00</td> <td colspan="2">±1.00</td> <td>±1.00</td> </tr> <tr> <td>Periodicidad</td> <td colspan="8">1 por mes</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en Especificación IDU 625-18 tabla 625.1</p>	Tipo de mezcla	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075		1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	No. 20	No. 4	No. 8	No. 200	MC-C19	100	100	100	100	83-97	28-42	14-22	0-6	Tolerancias	±4.00			±3.00		±1.00		±1.00	Periodicidad	1 por mes								<p>Tabla 11. Requisitos para el agregado combinado</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de materia orgánica, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Índice de plastificación, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Valor de azúcar de maltosa, máximo (Nota 1)</td> <td>INV E 235-13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Partículas livianas, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>Materia que pasa el tamiz de 75 μm (No. 200), % máximo</td> <td>INV E 214-13</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cuerpo más oscuro permitido</td> <td>INV E 212-13</td> <td>Igual a muestra patrón</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: La periodicidad del ensayo será por fórmula de trabajo</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	Limpieza			Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 221-13	1	Índice de plastificación, % máximo	INV E 125-13	40	Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	40	Valor de azúcar de maltosa, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1	Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	Materia que pasa el tamiz de 75 μ m (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	Geometría de las Partículas			Cuerpo más oscuro permitido	INV E 212-13	Igual a muestra patrón	<p>Tabla 12. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de agregado grueso para mezclas asfálticas en caliente mejoradas con GCR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">grava de 3/4"</th> <th colspan="4">grava de 1/2"</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>29</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>9.5</td> <td>3</td> <td>50</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	grava de 3/4"				grava de 1/2"				tamiz	% pasa	inferior	superior	tamiz	% pasa	inferior	superior	mínimo				mínimo				25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	29	40	12.5	12	80	100	9.5	3	0	10	9.5	3	50	70	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>										
Tipo de mezcla	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075																																																																																																																																																																																				
	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	No. 20	No. 4	No. 8	No. 200																																																																																																																																																																																				
MC-C19	100	100	100	100	83-97	28-42	14-22	0-6																																																																																																																																																																																				
Tolerancias	±4.00			±3.00		±1.00		±1.00																																																																																																																																																																																				
Periodicidad	1 por mes																																																																																																																																																																																											
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad																																																																																																																																																																																										
Limpieza																																																																																																																																																																																												
Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 221-13	1																																																																																																																																																																																										
Índice de plastificación, % máximo	INV E 125-13	40																																																																																																																																																																																										
Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	40																																																																																																																																																																																										
Valor de azúcar de maltosa, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1																																																																																																																																																																																										
Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50																																																																																																																																																																																										
Materia que pasa el tamiz de 75 μ m (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5																																																																																																																																																																																										
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																												
Cuerpo más oscuro permitido	INV E 212-13	Igual a muestra patrón																																																																																																																																																																																										
grava de 3/4"				grava de 1/2"																																																																																																																																																																																								
tamiz	% pasa	inferior	superior	tamiz	% pasa	inferior	superior																																																																																																																																																																																					
mínimo				mínimo																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																					
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																					
12.5	12	29	40	12.5	12	80	100																																																																																																																																																																																					
9.5	3	0	10	9.5	3	50	70																																																																																																																																																																																					
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10																																																																																																																																																																																					
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																					
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																					
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																					
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																					
<p>Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de concreto (corresponden a los ítem 5 y 6 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de grava natural y sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estarán exentos de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.</p> <p>El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos que se indican en la siguiente tabla No. 12, la cual se encuentra acorde con lo estipulado en la Especificación IDU-800-18.</p>	<p>Tabla 12. Requisitos para el agregado grueso para mezclas asfálticas en caliente mejoradas con GCR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de materia orgánica, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Índice de plastificación, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Valor de azúcar de maltosa, máximo (Nota 1)</td> <td>INV E 235-13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Partículas livianas, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>Materia que pasa el tamiz de 75 μm (No. 200), % máximo</td> <td>INV E 214-13</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cuerpo más oscuro permitido</td> <td>INV E 212-13</td> <td>Igual a muestra patrón</td> </tr> </tbody> </table>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	Limpieza			Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 221-13	1	Índice de plastificación, % máximo	INV E 125-13	40	Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	40	Valor de azúcar de maltosa, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1	Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	Materia que pasa el tamiz de 75 μ m (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	Geometría de las Partículas			Cuerpo más oscuro permitido	INV E 212-13	Igual a muestra patrón	<p>Tabla 13. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de agregado grueso para mezclas asfálticas en caliente mejoradas con GCR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">grava de 3/4"</th> <th colspan="4">grava de 1/2"</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>inferior</th> <th>superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>29</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>9.5</td> <td>3</td> <td>50</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	grava de 3/4"				grava de 1/2"				tamiz	% pasa	inferior	superior	tamiz	% pasa	inferior	superior	mínimo				mínimo				25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	29	40	12.5	12	80	100	9.5	3	0	10	9.5	3	50	70	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																																							
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad																																																																																																																																																																																										
Limpieza																																																																																																																																																																																												
Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 221-13	1																																																																																																																																																																																										
Índice de plastificación, % máximo	INV E 125-13	40																																																																																																																																																																																										
Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	40																																																																																																																																																																																										
Valor de azúcar de maltosa, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	1																																																																																																																																																																																										
Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50																																																																																																																																																																																										
Materia que pasa el tamiz de 75 μ m (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5																																																																																																																																																																																										
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																												
Cuerpo más oscuro permitido	INV E 212-13	Igual a muestra patrón																																																																																																																																																																																										
grava de 3/4"				grava de 1/2"																																																																																																																																																																																								
tamiz	% pasa	inferior	superior	tamiz	% pasa	inferior	superior																																																																																																																																																																																					
mínimo				mínimo																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																					
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																					
12.5	12	29	40	12.5	12	80	100																																																																																																																																																																																					
9.5	3	0	10	9.5	3	50	70																																																																																																																																																																																					
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10																																																																																																																																																																																					
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																					
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																					
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																					
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																					

10	<p>responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el contratista.</p> <p>El Contratista deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o granular en volquetes sencillas en los frentes de obra en donde las vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a ejecutar que requieren parcheos, bacheos u otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m³.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.</p> <p>En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el contratista deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.</p> <p>El contratista deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las formulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.</p>					
11	<p>4.3.4.1.2 Servicio de laboratorio de materiales</p> <p>El Contratista deberá contar para la suscripción del contrato con los servicios de un laboratorio de materiales para verificar el correcto control y seguimiento de la calidad de los materiales pétreos a suministrar.</p> <p>Para acreditar que cuenta con un laboratorio deberá soportar mediante el documento pertinente, según corresponda: Factura de propiedad de los equipos o contrato de prestación de los servicios con un laboratorio, suscrito por el representante legal en el que se compromete a llevar a cabo control de calidad de los materiales suministrados</p> <p>Mensualmente y/o cada vez que cambie de fuente, el contratista deberá remitir a la UAERMV los resultados de los ensayos realizados a los materiales suministrados en ese mes, con base en las periodicidades indicadas en las tablas arriba expuestas para cada tipo de material.</p>	INDIQUE POSESION DE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	O INDIQUE CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO ACREDITADO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ASIGNACION DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS A LOS MATERIALES SUMINISTRADOS	
12	<p>4.3.5 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de la cantera, suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir adecuadamente con el suministro.</p> <p>4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.</p> <p>Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.</p> <p>Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barajeo de que trata el artículo 155 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales. 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado. 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. <p>Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HÁBIL.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES		INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES PRINCIPAL SUSCRITO CON		
13	<p>4.3.5.2 Fuente Alternativa</p> <p>Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales, durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alternativa durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNATIVA		INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES ALTERNATIVA SUSCRITO CON		
14	<p>4.3.6 Requerimientos Mínimos Para La Entrega</p> <p>4.3.6.1 Entrega del bien o servicio</p> <p>Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).</p> <p>Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del flete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).</p> <p>*Horario de recibo de materiales:</p> <p>Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el contratista y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.</p> <p>Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.</p>	COMO GARANTIZARÁ LAS CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	COMO GARANTIZARÁ LA OPORTUNIDAD DE LAS ENTREGAS	COMO SE GARANTIZARÁN CANTIDADES TRANSPORTADAS Y ENTREGADAS	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE PETREOS DEVUELTOS	
15	<p>4.3.7 Del Procedimiento</p> <p>Luego de firmada el acta de inicio del contrato, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficio y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.</p> <p>La solicitud será socializada entre la supervisión del contrato y el contratista, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.</p> <p>Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.</p> <p>El contratista podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión.</p>	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE MUESTRAS	PERSONAL DEL CONTRATISTA ASIGNADO	PROTOCOLOS DE ENTREGA		
16	<p>4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:</p> <p>Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución del contrato:</p> <p>4.1 Durante la Presentación de las Propuestas</p> <p>El proponente adjunto a su propuesta anexará el certificado de Autoevaluación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) del año inmediatamente anterior según normatividad legal vigente.</p> <p>4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el contratista debe:</p> <p>4.2.1 Certificación de báscula del contratista</p> <p>Antes del primer suministro, el CONTRATISTA deberá entregar copia del Certificado de calibración de la Báscula utilizada para la medición de sus productos y/o elemento de pesaje que se use para su despacho, en donde se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.2.2 Muestras de materiales</p> <p>4.2.2.1 Para la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem, el contratista deberá entregar los resultados del laboratorio (caracterización del material). Con base en dichos resultados la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.2.2 Para la fuente alternativa o cambio de la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem a cada vez que cambie de fuente principal, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.3 Plan de contingencia</p> <p>El contratista deberá presentar durante el primer mes de ejecución del contrato, un plan de contingencia, para la revisión y aprobación de la Supervisión del Contrato, con el que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales y si dentro de este plan de contingencia está el suministro de otras fuentes de materiales alternas que garanticen el cumplimiento de las propiedades, el Contratista deberá entregar para la revisión y aprobación, muestras de los materiales alternativos para ser validados por ensayos de laboratorio; en lo que respecta a los materiales a ser empleados en la producción de mezclas asfálticas y de concreto, la validación del plan propuesto por el proveedor, estará sujeta a la revisión del cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para los diseños de mezcla asfáltica y de concreto con que cuenta la entidad.</p> <p>4.3 Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el contratista:</p> <p>4.3.1. Fórmula de trabajo.</p> <p>El contratista de pétreos deberá suministrar las muestras de materiales pétreos utilizados para producción de mezcla asfáltica y producción de concreto, necesarias para el diseño de las formulas de trabajo o cuando se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.3.2 Muestras de materiales</p> <p>Cuando cambie litografía, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>Nota: Si los resultados de los ensayos efectuados a las muestras de los materiales recibidos o suministrados por el contratista no cumplen con los parámetros de las especificaciones técnicas IDU 2018 aplicables; la supervisión del contrato procederá a exigir mediante comunicación escrita o vía correo electrónico solicitando las medidas correctivas con el fin de que el contratista haga los ajustes pertinentes para que los materiales cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas; posteriormente, la Entidad tomará muestras nuevamente verificando el cumplimiento de dichos parámetros, si se reincide en el incumplimiento se podrá ordenar la suspensión de recepción de los materiales procedentes de esta fuente.</p>	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA CERTIFICADO BASCULA	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA MUESTRAS	INDIQUE CUAL ES EL PLAN DE CONTINGENCIA	INDIQUE CONFORMIDAD DE APOYAR FORMULA DE TRABAJO	
17	<p>4.3.8 Requisitos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial</p> <p>4.3.8.1 Requisitos ambientales</p> <p>1) El contratista según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal j) del Decreto 1009 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera y demás normas que las modifique, adicione o sustituya (supoet6); Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas).</p> <p>2) El contratista de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "P5" en el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el</p>	EXPLIQUE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD MENCIONADA	INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INDIQUE PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE ESCAPE, PERDIDA O DERRAME.		

<p>marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empaquetado, embaldado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente, lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidas por los gestores evaluados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o desechos).</p> <p>3) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 090 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4209 de 2009 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que lo modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)</p> <p>4) El contratista deberá entregar al inicio de este año cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).</p> <p>5) El contratista cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).</p> <p>6) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de terno mecánica, si es propiedad del contratista o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.</p> <p>7) El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA, lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folio suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).</p>				
<p>4.3.8.2 Requisito de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>El contratista deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la siguiente documentación:</p> <p>•Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será para la vigencia 2024.</p> <p>•Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072, artículo 2.2.4.6.16.) firmada por representante legal y responsable del SG-SST -- (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance). La vigencia del documento será inferior a un año de emisión</p> <p>-.</p> <p>Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG-SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.</p> <p>El contratista deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:</p> <p>•Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes).</p> <p>•Carné de identificación y dotación que los identifique como personal de empresa contratista en las sedes de la UAERMV.</p> <p>•Asignación de EPPs para colaboradores que interactúan con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Uso permanente de los mismos en las instalaciones UAERMV</p> <p>•Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).</p> <p>Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.</p> <p>•El contratista deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura.</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION DE PAGO SSS</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION SGSST</p>	<p>INDIQUE PROCESO PARA CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD EXPUESTA</p>	<p>CERTIFICACION EPPS</p>
<p>4.3.8.3 Requisitos en seguridad vial</p> <p>De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía" en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2016 que establece: "Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SSGSST (...)"; la ley 2050 de 2020 "Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito", en el artículo 7 "disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados", en la Resolución 40595 de 2022 "Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial" expedida por el Ministerio de Transporte, el contratista deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica</p> <p>El contratista deberá entregar Informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.</p> <p>El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y acogerse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.</p> <p>El contratista mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el contratista durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.</p> <p>LA UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar, de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.</p> <p>Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13, de la Resolución 40595 de 2022 "13. Investigación interna de siniestros viales"</p> <p>Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del contratista y/o el conductor según lo tenga definido el contratista en su procedimiento interno de control de multas.</p> <p>Ninguno de los vehículos utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PESV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE PROMOCION POLITICAS DE REGULACION UMV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE REPORTE DE SINIESTROS VIALES</p>	

Entidad: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL
 NIT: 900.127.032.7
 Modalidad: Contrato de suministro (bolsa de recursos)
 Lugar de entrega:
 Sede UMV Norte
 Sede UMV Sur – El Mochuelo
 Sede UMV Sur – Rural
 Sede UMV Centro
 Sede UMV Occidente
 Sede Administrativa
 Frentes de obra
 Lugares de acervo/acoplamiento y disposición final
 Otros
 Plazo del contrato 11 meses

Dirección
 Calle 192 No 19 - 43
 Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad
 Zona rural
 Calle 20 no 12-44 - Localidad Santa Fe.
 Calle 224 # 120-40 Predio La Envira - Localidad Fontibón
 Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3
 En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.

Unidad de Intervención Zonal
 Norte
 Sur – El Mochuelo
 Sur – Rural
 Centro
 Occidente
 Centro
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y

Sitios habilitados para el aprovechamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.
 Sitios donde determine la UAERMV.

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL	CUMPLE CON LA FICHA TÉCNICA DESCRITAS EN ESTE FORMATO	
								SI	NO
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	25.607	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 15.845.611.600	x	
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	1.500	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 928.200.000	x	
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	11.222	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 6.944.173.600	x	
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES (INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	6.419	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 3.972.077.200	x	
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA NATURAL DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	1.284	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 794.539.200	x	
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	1.237	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 765.455.600	x	
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE CAPA DE SOPORTE QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000	208	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 128.710.400	x	
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	400	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 247.520.000	x	
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	1.700	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 1.051.960.000	x	
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 247.520.000	x	
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	432	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 267.321.600	x	
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	1.730	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 1.070.524.000	x	
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	2.596	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 1.606.404.800	x	
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 520.000	\$ 618.800	\$ 247.520.000	x	

El proveedor debe cumplir íntegramente las condiciones señaladas en el presente RFI y en la Ficha Técnica; NO se aceptarán cumplimientos parciales y debe demostrar que cumple con sus propios medios con los requisitos solicitados. DEBEN DAR RESPUESTA A CADA UNO DE LOS ÍTEM S SEÑALADOS A CONTINUACIÓN, SOPORTANDO SU RESPUESTA.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEM S SOLICITADOS

4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.
 Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.
 Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 885 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en sus áreas para ser utilizados en obras, industriales y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la Alcaldía para las labores de barequeo de que trata el artículo 185 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:
 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado.
 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HABIL.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES

4.3.5.2 Fuente Alternativa
 Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNA

Con base en las necesidades descritas anteriormente y teniendo en cuenta que la UAERMV tiene plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente y de concreto hidráulico, para lo que dispone de equipos para la ejecución de obras de mantenimiento y rehabilitación vial, se establece la necesidad de la adquisición de materiales pétreos con los que se pueden operar de forma debida los programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial arterial, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural.
 Nota 1: La subdirección de producción e intervención a través de la subdirección de intervención de la infraestructura generó las metas 2024 - PPTO 2024 VERSION CG2 03102023, el 27 de diciembre de 2023 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para la vigencia 2024 "Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2024" en memorando 20231202249603. Se precisa, que basado en estos datos, se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para la vigencia que al presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir, sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, están sujetas a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, las priorizaciones de las metas programadas por la UAERMV.
 El material que se suministre deberá ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes e listados según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe la Entidad.
 Nota 2: Los materiales pétreos deben provenir de fuentes y/o canteras naturales, autorizadas por el ente ambiental correspondiente para dicho fin. Deben ser materiales vírgenes y no reciclados, de acuerdo a la necesidad de la Entidad.
 Nota 3: El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual.
 Por lo anterior, el contratista deberá suministrar los ítems descritos según unidad de medida y en las cantidades señaladas junto con los siguientes Requisitos:

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEM S SOLICITADOS

1.2 Lugar de ejecución o entrega.

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de las cinco (5) Unidades de Intervención Zonal - UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEM S SOLICITADOS

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UMV Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad, Centro Fontibón.	Sur – El Mochuelo
Sede UMV Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede UMV Centro	Calle 20 no 12-44 - Localidad Santa Fe.	Centro
Sede UMV Occidente	Calle 224 # 120-40 Predio La Envira - Localidad Fontibón.	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de acervo/acoplamiento y disposición final	Sitios habilitados para el aprovechamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Otros	Sitios donde determine la UAERMV.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Para la UAERMV, la distancia promedio de los centros urbanos y rurales de las Unidades de Intervención Zonal (UIZ) a Bogotá, se estima que la distancia promedio de despacho desde Bogotá tiene un rango entre (85 y 100 km). Localidad Sumapaz

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4 40' -24 30"	
DOS (2)	4 40' -21 10"	
TRES (3)	4 40' -24 15"	

Nota 1: El proponente que se presente a cotizar, de todas formas, es responsable del contratista hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

El contratista deberá cumplir con un mínimo hasta el tercer nivel de clasificación.

CUMPLE CON ALGUNO DE LOS CODIGOS UNSPSC DESCRITOS?

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – Códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
111115	110000	111100	111115
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Barro y Tierra
111116	110000	111100	111116
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Piedra
111117	110000	111100	111117
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arena
111118	110000	111100	111118
	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arcillas

1	<p>3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>3.2.1 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de mezcla asfáltica (corresponden a los ítem 1, 2, 3 y 4 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 620-18 (MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Densa, SEMIDensa y GRUESA) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. ET-IC-01 (EDU ET año 2018).</p> <p>Requisitos De Agregados</p> <p>3.2.1.1 Agregados Gruesos para mezcla asfáltica en Caliente (Grava de 3/4", Grava de 1/2" de río)</p> <p>Agregado grueso</p> <p>El agregado grueso debe proceder de la trituración y clasificación de roca y/o grava; sus fragmentos deben ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables; esenales de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto.</p> <p>Así las cosas, los materiales suministrados deberán cumplir con los requisitos indicados en las normas técnicas referente a las frecuencias de elaboración de cada una de las normas; es decir, acorde con los ensayos de verificación y periodicidades propuestas en las Especificaciones IDU, en su sección 620-18 para agregados a emplear durante la producción de mezcla asfáltica, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso</p> <table border="1" data-bbox="167 392 518 660"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unión</td> <td>Es seco, 500 inclusiones, % máximo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Los Angeles</td> <td>INV E 218-13</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Micro Deval, %</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>10% de fines</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 224-13</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td></td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impurezas en agregado grueso, % máximo</td> <td>INV E 237-13</td> <td>0.5%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías</td> <td>INV E 221-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas frías, % máximo</td> <td>INV E 238-13</td> <td>70%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas frías y alargadas, relación 1:5, % máximo</td> <td>INV E 240-13</td> <td>10%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Resistencia al Pulverismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de pulverismo acelerado para capas de rodadura, máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %</td> <td>INV E 751-13</td> <td>Repetir</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Unión	Es seco, 500 inclusiones, % máximo			Los Angeles	INV E 218-13	25	MENSUAL	Micro Deval, %	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20	10% de fines	- Capas de Rodadura	INV E 224-13	110		- Capas de Rodadura		75%	Limpieza				Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL	Partículas frías, % máximo	INV E 238-13	70%	MENSUAL	Partículas frías y alargadas, relación 1:5, % máximo	INV E 240-13	10%	MENSUAL	Resistencia al Pulverismo				Coeficiente de pulverismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	Adhesividad				Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Repetir	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Densidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Unión	Es seco, 500 inclusiones, % máximo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Los Angeles	INV E 218-13	25	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Micro Deval, %	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10% de fines	- Capas de Rodadura	INV E 224-13	110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	- Capas de Rodadura		75%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Limpieza																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Partículas frías, % máximo	INV E 238-13	70%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Partículas frías y alargadas, relación 1:5, % máximo	INV E 240-13	10%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Resistencia al Pulverismo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Coeficiente de pulverismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Adhesividad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Repetir	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	<p>Tabla 4. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de las gravas de 3/4" y grava de 1/2" de río</p> <table border="1" data-bbox="534 481 861 616"> <thead> <tr> <th colspan="4">grava de 3/4"</th> <th colspan="4">grava de 1/2"</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>70</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	grava de 3/4"				grava de 1/2"				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo		máximo		mínimo		máximo		25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	70	40	12.5	12	80	100	7.5	5	50	10	7.5	5	50	70	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
grava de 3/4"				grava de 1/2"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
mínimo		máximo		mínimo		máximo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
12.5	12	70	40	12.5	12	80	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7.5	5	50	10	7.5	5	50	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2	<p>Agregado fino</p> <p>El agregado fino debe estar constituido por arena de trituración, o una mezcla de eña con arena natural. La proporción admisible de esta última, dentro del conjunto, se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deben ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material debe estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto.</p> <p>3.2.1.2 Agregados finos para mezcla asfáltica en Caliente (Arena Triturada de Río)</p> <p>Al igual que para el agregado grueso, el agregado fino deberá cumplir con los requisitos acorde a la Especificación IDU-620-18, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 5 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1" data-bbox="167 817 518 952"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contenido de Arena Natural</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proporción mínima de arena natural, en peso</td> <td>- Capa de Rodadura</td> <td>25</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, %</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Ringier-Wheber), mínimo</td> <td>INV E 774-13</td> <td>4</td> <td>MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Contenido de Arena Natural				Proporción mínima de arena natural, en peso	- Capa de Rodadura	25	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, %	- Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	Adhesividad				Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Ringier-Wheber), mínimo	INV E 774-13	4	MENSUAL	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Contenido de Arena Natural																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Proporción mínima de arena natural, en peso	- Capa de Rodadura	25	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Angularidad del agregado fino, %	- Capas de Rodadura	INV E 239-13	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Adhesividad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Ringier-Wheber), mínimo	INV E 774-13	4	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	<p>Arena de trituración de cantera</p> <p>Tabla 7 Especificaciones Agregado fino</p> <table border="1" data-bbox="167 996 518 1064"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Angularidad del agregado fino, % máximo</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 239-13</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 620.2. Para el ensayo de adhesividad (INV-E-774-13) cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño el valor mínimo de este ensayo debe ser de 4</p> <p>Tabla 8. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="534 1108 861 1220"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> <th colspan="4">arena triturada de río</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>70</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Geometría de las Partículas				Angularidad del agregado fino, % máximo	- Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	arena triturada de cantera				arena triturada de río				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo		máximo		mínimo		máximo		25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	70	40	12.5	12	100	100	7.5	5	50	10	7.5	5	100	100	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Angularidad del agregado fino, % máximo	- Capas de Rodadura	INV E 239-13	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
arena triturada de cantera				arena triturada de río																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
mínimo		máximo		mínimo		máximo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
12.5	12	70	40	12.5	12	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7.5	5	50	10	7.5	5	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4	<p>Tabla 9. Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="167 1243 518 1355"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Durabilidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo</td> <td>Solet de ligadura</td> <td>INV E 220-13</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de agua, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No. 200</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Tamaño de Partículas, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>No. 200</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de Arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>60</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Valor de Azúcar de Maltosa, máximo (Tabla 9)</td> <td>INV E 235-13</td> <td>1</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>1</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas lineales, % máximo</td> <td>INV E 221-13</td> <td>0.50</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo</td> <td>INV E 214-13</td> <td>5</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de fricción, % máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>Igual a muestra patrón</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Adhesión</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adhesión de agua, % máximo</td> <td>INV E 222-13</td> <td>4</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Características Químicas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de sulfatos expresado como SO₄, % máximo</td> <td>ASTM 1267 (No. 2)</td> <td>1.20</td> <td>TRIMESTRAL</td> </tr> <tr> <td>Potencial de neutralidad del agregado</td> <td>ASTM 1267 (No. 2)</td> <td>No. reactivo (Nota 3)</td> <td>Por fórmula de diseño</td> </tr> <tr> <td>Peligrosidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Índice petrográfico</td> <td>NTC 3773</td> <td>Nota (Nota 4)</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="534 1243 861 1355"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> <th colspan="4">arena triturada de río</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>70</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="167 1377 518 1579"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Densa</td> <td>MD13</td> <td>100</td> <td>80-85</td> </tr> <tr> <td>MD19</td> <td>100</td> <td>80-85</td> <td>71-87</td> </tr> <tr> <td>Tolerancias</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>± 3.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="534 1377 861 1579"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> <th colspan="4">arena triturada de río</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>70</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="167 1601 518 1713"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Densa</td> <td>MD13</td> <td>100</td> <td>80-85</td> </tr> <tr> <td>MD19</td> <td>100</td> <td>80-85</td> <td>71-87</td> </tr> <tr> <td>Tolerancias</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>± 3.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="534 1601 861 1713"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> <th colspan="4">arena triturada de río</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>70</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="167 1736 518 1848"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contenido de materia orgánica, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>5</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Índice de plastificación, % máximo</td> <td>INV E 125-13</td> <td>50</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de arena, % máximo</td> <td>INV E 133-13</td> <td>60</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Valor de azúcar de maltosa, máximo</td> <td>INV E 235-13</td> <td>1</td> <td>MENSUAL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p> <p>Tabla 10. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de cantera.</p> <table border="1" data-bbox="534 1736 861 1848"> <thead> <tr> <th colspan="4">arena triturada de cantera</th> <th colspan="4">arena triturada de río</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> <td>mínimo</td> <td></td> <td>máximo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>34</td> <td>95</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>70</td> <td>40</td> <td>12.5</td> <td>12</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>7.5</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>4.75</td> <td>No. 4</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>No. 10</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.85</td> <td>No. 40</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0.18</td> <td>No. 80</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0.075</td> <td>No. 200</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-18 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Durabilidad				Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo	Solet de ligadura	INV E 220-13	18	Limpieza				Contenido de agua, % máximo	INV E 125-13	No. 200	MENSUAL	Tamaño de Partículas, % máximo	INV E 125-13	No. 200	MENSUAL	Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	60	MENSUAL	Valor de Azúcar de Maltosa, máximo (Tabla 9)	INV E 235-13	1	MENSUAL	Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo	INV E 221-13	1	MENSUAL	Partículas lineales, % máximo	INV E 221-13	0.50	MENSUAL	Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Coeficiente de fricción, % máximo	INV E 212-13	Igual a muestra patrón	MENSUAL	Adhesión				Adhesión de agua, % máximo	INV E 222-13	4	MENSUAL	Características Químicas				Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ , % máximo	ASTM 1267 (No. 2)	1.20	TRIMESTRAL	Potencial de neutralidad del agregado	ASTM 1267 (No. 2)	No. reactivo (Nota 3)	Por fórmula de diseño	Peligrosidad				Índice petrográfico	NTC 3773	Nota (Nota 4)	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	arena triturada de cantera				arena triturada de río				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo		máximo		mínimo		máximo		25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	70	40	12.5	12	100	100	7.5	5	50	10	7.5	5	100	100	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Densa	MD13	100	80-85	MD19	100	80-85	71-87	Tolerancias							± 3.00	arena triturada de cantera				arena triturada de río				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo		máximo		mínimo		máximo		25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	70	40	12.5	12	100	100	7.5	5	50	10	7.5	5	100	100	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Densa	MD13	100	80-85	MD19	100	80-85	71-87	Tolerancias							± 3.00	arena triturada de cantera				arena triturada de río				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo		máximo		mínimo		máximo		25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	70	40	12.5	12	100	100	7.5	5	50	10	7.5	5	100	100	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Limpieza				Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 125-13	5	MENSUAL	Índice de plastificación, % máximo	INV E 125-13	50	MENSUAL	Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	60	MENSUAL	Valor de azúcar de maltosa, máximo	INV E 235-13	1	MENSUAL	arena triturada de cantera				arena triturada de río				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo		máximo		mínimo		máximo		25	1	100	100	25	1	100	100	19	34	95	100	19	34	100	100	12.5	12	70	40	12.5	12	100	100	7.5	5	50	10	7.5	5	100	100	4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5	2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5	0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Durabilidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Pruebas en ensayo de endurecimiento, % máximo	Solet de ligadura	INV E 220-13	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Limpieza																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Contenido de agua, % máximo	INV E 125-13	No. 200	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Tamaño de Partículas, % máximo	INV E 125-13	No. 200	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Equivalente de Arena, % máximo	INV E 133-13	60	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Valor de Azúcar de Maltosa, máximo (Tabla 9)	INV E 235-13	1	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Tamaño de arena y partículas desmenuzadas, % máximo	INV E 221-13	1	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Partículas lineales, % máximo	INV E 221-13	0.50	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Material que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200), % máximo	INV E 214-13	5	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Coeficiente de fricción, % máximo	INV E 212-13	Igual a muestra patrón	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Adhesión																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Adhesión de agua, % máximo	INV E 222-13	4	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Características Químicas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ , % máximo	ASTM 1267 (No. 2)	1.20	TRIMESTRAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Potencial de neutralidad del agregado	ASTM 1267 (No. 2)	No. reactivo (Nota 3)	Por fórmula de diseño																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Peligrosidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Índice petrográfico	NTC 3773	Nota (Nota 4)	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
arena triturada de cantera				arena triturada de río																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
mínimo		máximo		mínimo		máximo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
12.5	12	70	40	12.5	12	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7.5	5	50	10	7.5	5	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Densidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Densa	MD13	100	80-85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
MD19	100	80-85	71-87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Tolerancias																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			± 3.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
arena triturada de cantera				arena triturada de río																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
mínimo		máximo		mínimo		máximo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
12.5	12	70	40	12.5	12	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7.5	5	50	10	7.5	5	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Densidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Densa	MD13	100	80-85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
MD19	100	80-85	71-87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Tolerancias																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			± 3.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
arena triturada de cantera				arena triturada de río																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
mínimo		máximo		mínimo		máximo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
12.5	12	70	40	12.5	12	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7.5	5	50	10	7.5	5	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Limpieza																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Contenido de materia orgánica, % máximo	INV E 125-13	5	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Índice de plastificación, % máximo	INV E 125-13	50	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	60	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Valor de azúcar de maltosa, máximo	INV E 235-13	1	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
arena triturada de cantera				arena triturada de río																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
mínimo		máximo		mínimo		máximo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
25	1	100	100	25	1	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
19	34	95	100	19	34	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
12.5	12	70	40	12.5	12	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7.5	5	50	10	7.5	5	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.85	No. 40	0	5	0.85	No. 40	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
5	<p>Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de concreto (corresponden a los ítem 5 y 6 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de grava natural y sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estarán exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.</p> <p>El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos que se indican en la siguiente tabla No. 12, la cual se encuentra acorde con lo estipulado en la Especificación IDU-800-18.</p>	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido	FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
Densidad			12
Capacidad	En seco, 500 resacas, % máximo	INV E 218-13	30
Índice de Absorción	% máximo	INV E 235	25
Índice de Absorción	Valor en seco, 500 resacas	INV E 234-13	75
Índice de Absorción	Resacas saturadas, % máximo	INV E 234-13	75
Durabilidad			
Pruebas en ensayo de molinos cruciales, % máximo	Substrato de Magrezo	INV E 200-13 MTC 208	15
Límites			
Termino de arena y partículas debidamente, % máximo	INV E 211-13	0.20	MENSUAL
Termino de arena, % máximo	INV E 211-13	1.00	MENSUAL
Geometría de las Partículas			
Forma de arena y partículas debidamente, % máximo	INV E 211-13	0.20	MENSUAL
Termino de arena, % máximo	INV E 211-13	1.00	MENSUAL
Características Químicas			
Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 235	1.00	TRIMESTRAL
Presencia de nitratos de nitrato	ASTM 1360 (Nota 1)	NA	MENSUAL
Petrografía (Nota 1)			
Análisis Petrográfico	NTC 3773	NA	Según especificación del diseñador

Nota: El diseñador puede emplearse el método de ensayo descrito en la NTC 3828 (ASTM C227) o el método descrito en la NTC 174 - Anexo A.

(3) Si el agregado resulta ser potencialmente reactivo, se debe presentar un análisis petrográfico según la NTC 3773 (ASTM C295), que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente presentar reactividad, el grado de meteorización o alteración, nivel de porosidad y posible presencia de contaminantes en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificando tipos y variedades de rocas.

Basado en la tabla 800.1 Especificación IDU 800-18

Su granulometría deberá ajustarse a la indicada en la Tabla 800.2, en la cual también se indica la aplicación de las granulometrías en función del tipo de vía que se califica por su categoría de pavimento.

Tabla 13.3. Granulometría del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico

Tipo de agregado	Tamiz (mm / U.S. Standard)					
	75	150	300	600	1180	2000
Gravoso	100	95-100	75-100	35-100	25-100	10-72
						7.50 0-10 0-5

Basado en la tabla 800.2 Especificación IDU 800-18

Agregado fino Arena natural de río

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de grava natural de río.

El agregado fino deberá cumplir con los requisitos que se indican en la tabla No. 12 y su granulometría deberá ajustarse a cualquiera de las indicadas en la Tabla 13.

Tabla No. 14 Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido	FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
Durabilidad			
Pruebas en ensayo de molinos cruciales, % máximo	Substrato de Magrezo	INV E 200-13 MTC 208	15
Límites			
Límite Líquido, % máximo	INV E 128-13	NA	MENSUAL
Índice de Plasticidad, % máximo	INV E 128-13	0.00	MENSUAL
Equivalente de arena, % mínimo	INV E 133-13	60	MENSUAL
Termino de arena y partículas debidamente, % máximo (Nota 1)	INV E 211-13	1	MENSUAL
Termino de arena, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL
Termino de arena y partículas debidamente, % máximo	INV E 211-13	0.50	MENSUAL
Termino de arena y partículas debidamente, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL
Características Químicas			
Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 235	1.00	TRIMESTRAL
Presencia de nitratos de nitrato	ASTM 1360 (Nota 1)	NA	MENSUAL
Petrografía (Nota 1)			
Análisis petrográfico	NTC 3773	Nota (Nota 4)	Según especificación del diseñador y según la especificación IDU 800-18

Tabla No. 15 Límites granulométricos del agregado fino para pavimentos de concreto hidráulico

Tipo de agregado	Tamiz (mm / U.S. Standard)					
	75	150	300	600	1180	2000
Fino	100	95-100	80-100	50-80	25-60	10-30
						2-10 0-5

Variación Máxima del Módulo de Finura durante construcción con respecto a la fórmula de diseño: 0.20

Índice Básico en la tabla 800.1 Especificación IDU 800-18

Se aplicará el método de ensayo descrito en la NTC 3828 (ASTM C227) o el método descrito en la NTC 174 - Anexo A (ASTM C295).

El diseñador debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificando tipos y variedades de rocas.

Basado en la tabla 800.1 Especificación IDU 800-18

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES QUE SE UTILIZARÁN EN ASIENTO DE LOSETAS Y ADQUINES, SELLO, PANETES Y MORTEROS

3.2.3 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en asiento de losetas y adquines, sello, pañetes y morteros (corresponde al ítem 7 establecido en la tabla 2)

3.2.3.1 Arena de asiento

Una vez colocada la base de acuerdo con el tráfico de diseño, se deben colocar los elementos de confinamiento de la estructura y posteriormente la capa de arena de asiento. La arena de asiento debe estar libre de residuos sólidos, residuos vegetales o materia orgánica que pueda afectar el comportamiento físico, mecánico o estético del adoquín o loseta. Debe estar conformada por partículas angulosas, con forma cubica, no aplastada ni alargada. Para el espesor de la capa de arena de asiento se permite hasta un máximo de tolerancia de ± 1 cm respecto al definido en el diseño. Se recomienda que la capa de arena compactada tenga un espesor de entre 3cm y 5cm para que no se presenten deformaciones en la superficie del adoquín o loseta. Nunca debe utilizarse la cama de arena para absorber las imperfecciones de la capa de soporte, esto puede generar que con el tráfico la estructura se deforme.

Granulometría la arena capa de soporte debe cumplir con la granulometría de la Tabla 1000.1; la granulometría se debe realizar de acuerdo con lo descrito en la norma NTC 77 (INV E 213-13).

Tabla No. 16 Granulometría de la arena capa de soporte

mm	Tamiz	U.S. Standard	Porcentaje que pasa
75	3	No. 20	100
150	6	No. 10	100
300	12	No. 5	100
600	24	No. 2.5	100
1180	48	No. 1.25	100
2000	96	No. 0.75	100

Basado en la tabla 1000.1 Especificación IDU 1000-18

1000.2.3.2 Limpieza La arena para la capa de soporte de los adquines debe cumplir con los requisitos de limpieza especificados en la Tabla 1000.2.

Tabla No. 17 Requisitos de Limpieza Arena

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido
Índice de Plasticidad	INV E 128-13	No plástico
Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	60

Basado en la tabla 1000.2 Especificación IDU 1000-18

3.2.4 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en conformación de la estructura de pavimento, mejoramiento de la subrasante, nivelación y compactación de subrasante y rasante (corresponden a los ítems 8,9,10,11 y 12 establecidos en la tabla 2)

Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 CAPAS GRANULARES DE BASE Y SUB-BASE) DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018.

3.2.4.1 Sub-base granular clase A y B

Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la subbase granular, en acuerdo con la presente sección, deberán llenar los requisitos que se indican en la siguiente tabla:

Tabla No. 18 Requisitos de los agregados para subbases granulares

Ensayo	Norma de Ensayo	MOE*	MSA*	FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
Densidad				
Capacidad	En seco, 500 resacas, % máximo	INV E 218-13	NA	41
Índice de Absorción	% máximo	INV E 235	34	30
Índice de Absorción	Valor en seco, 500 resacas	INV E 234-13	41	30
Índice de Absorción	Resacas saturadas, % máximo	INV E 234-13	41	30
Límites				
Termino de arena y partículas debidamente, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Termino de arena, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Termino de arena y partículas debidamente, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Termino de arena, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Termino de arena y partículas debidamente, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Termino de arena, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Características Químicas				
Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 235	1.00	1.00	TRIMESTRAL
Presencia de nitratos de nitrato	ASTM 1360 (Nota 1)	NA	NA	MENSUAL
Petrografía (Nota 1)				
Análisis petrográfico	NTC 3773	Nota (Nota 4)	Nota (Nota 4)	Según especificación del diseñador y según la especificación IDU 800-18

MOE = Módulo de Elasticidad

(1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior, pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se acepta el material con un concepto de desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentos.

(2) El ensayo se efectúa sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor Modificado (norma de ensayo INV E 142-13, método C), compactadas al 95% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo.

(3) La validación del módulo resiliente para la Subbase granular se debe realizar comparándolo con el valor obtenido en laboratorio para la condición de esfuerzos de 80 kPa (invariante de esfuerzos 0), de acuerdo con la norma de ensayo INV E 155-13. El valor mínimo del módulo resiliente especificado se debe considerar únicamente para verificación de la calidad del material y no como valor de diseño.

Basado en la tabla 510.3 Especificación IDU 510-18

POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO

PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO

PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO

PROTOSCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS

NORMA APLICABLE

POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO

PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO

PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO

PROTOSCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS

NORMA APLICABLE

10	<p>responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el contratista.</p> <p>El Contratista deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o granular en volquetes sencillas en los frentes de obra en donde las vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a ejecutar que requieren parcheos, bacheos u otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m³.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.</p> <p>En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el contratista deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.</p> <p>El contratista deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las formulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.</p>					
11	<p>4.3.4.1.2 Servicio de laboratorio de materiales</p> <p>El Contratista deberá contar para la suscripción del contrato con los servicios de un laboratorio de materiales para verificar el correcto control y seguimiento de la calidad de los materiales pétreos a suministrar.</p> <p>Para acreditar que cuenta con un laboratorio deberá soportar mediante el documento pertinente, según corresponda: Factura de propiedad de los equipos o contrato de prestación de los servicios con un laboratorio, suscrito por el representante legal en el que se compromete a llevar a cabo control de calidad de los materiales suministrados</p> <p>Mensualmente y/o cada vez que cambie de fuente, el contratista deberá remitir a la UAERMV los resultados de los ensayos realizados a los materiales suministrados en ese mes, con base en las periodicidades indicadas en las tablas arriba expuestas para cada tipo de material.</p>	INDIQUE POSESION DE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	O INDIQUE CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO ACREDITADO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ASIGNACION DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS A LOS MATERIALES SUMINISTRADOS	
12	<p>4.3.5 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de la cantera, suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir adecuadamente con el suministro.</p> <p>4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.</p> <p>Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.</p> <p>Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barajeo de que trata el artículo 155 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales. 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado. 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. <p>Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HÁBIL.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES			INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES PRINCIPAL SUSCRITO CON	
13	<p>4.3.5.2 Fuente Alternas</p> <p>Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alterna de los materiales, durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternas NO constituye requisito habilitante.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNAS			INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES ALTERNAS SUSCRITO CON	
14	<p>4.3.6 Requerimientos Mínimos Para La Entrega</p> <p>4.3.6.1 Entrega del bien o servicio</p> <p>Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).</p> <p>Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del flete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).</p> <p>*Horario de recibo de materiales:</p> <p>Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el contratista y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.</p> <p>Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.</p>	COMO GARANTIZARÁ LAS CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	COMO GARANTIZARÁ LA OPORTUNIDAD DE LAS ENTREGAS	COMO SE GARANTIZARÁN CANTIDADES TRANSPORTADAS Y ENTREGADAS	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE PETREOS DEVUELTOS	
15	<p>4.3.7 Del Procedimiento</p> <p>Luego de firmada el acta de inicio del contrato, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficio y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.</p> <p>La solicitud será socializada entre la supervisión del contrato y el contratista, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.</p> <p>Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.</p> <p>El contratista podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión.</p>	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE MUESTRAS	PERSONAL DEL CONTRATISTA ASIGNADO	PROTOCOLOS DE ENTREGA		
16	<p>4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:</p> <p>Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución del contrato:</p> <p>4.1 Durante la Presentación de las Propuestas</p> <p>El proponente adjunto a su propuesta anexará el certificado de Autoevaluación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) del año inmediatamente anterior según normatividad legal vigente.</p> <p>4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el contratista debe:</p> <p>4.2.1 Certificación de báscula del contratista</p> <p>Antes del primer suministro, el CONTRATISTA deberá entregar copia del Certificado de calibración de la Báscula utilizada para la medición de sus productos y/o elemento de pesaje que se use para su despacho, en donde se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.2.2 Muestras de materiales</p> <p>4.2.2.1 Para la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem, el contratista deberá entregar los resultados del laboratorio (caracterización del material). Con base en dichos resultados la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.2.2 Para la fuente alterna o cambio de la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem a cada vez que cambie de fuente principal, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.3 Plan de contingencia</p> <p>El contratista deberá presentar durante el primer mes de ejecución del contrato, un plan de contingencia, para la revisión y aprobación de la Supervisión del Contrato, con el que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales y si dentro de este plan de contingencia está el suministro de otras fuentes de materiales alternas que garanticen el cumplimiento de las propiedades, el Contratista deberá entregar para la revisión y aprobación, muestras de los materiales alternativos para ser validados por ensayos de laboratorio; en lo que respecta a los materiales a ser empleados en la producción de mezclas asfálticas y de concreto, la validación del plan propuesto por el proveedor, estará sujeta a la revisión del cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para los diseños de mezcla asfáltica y de concreto con que cuenta la entidad.</p> <p>4.3 Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el contratista:</p> <p>4.3.1. Fórmula de trabajo.</p> <p>El contratista de pétreos deberá suministrar las muestras de materiales pétreos utilizados para producción de mezcla asfáltica y producción de concreto, necesarias para el diseño de las formulas de trabajo o cuando se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.3.2 Muestras de materiales</p> <p>Cuando cambie litografía, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>Nota: Si los resultados de los ensayos efectuados a las muestras de los materiales recibidos o suministrados por el contratista no cumplen con los parámetros de las especificaciones técnicas IDU 2018 aplicables; la supervisión del contrato procederá a exigir mediante comunicación escrita o vía correo electrónico solicitando las medidas correctivas con el fin de que el contratista haga los ajustes pertinentes para que los materiales cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas; posteriormente, la Entidad tomará muestras nuevamente verificando el cumplimiento de dichos parámetros, si se reincide en el incumplimiento se podrá ordenar la suspensión de recepción de los materiales procedentes de esta fuente.</p>	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA CERTIFICADO BASCULA	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA MUESTRAS	INDIQUE CUAL ES EL PLAN DE CONTINGENCIA	INDIQUE CONFORMIDAD DE APOYAR FORMULA DE TRABAJO	
17	<p>4.3.8 Requisitos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial</p> <p>4.3.8.1 Requisitos ambientales</p> <p>1) El contratista según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal j) del Decreto 1009 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera y demás normas que las modifique, adicione o sustituya (supoqts); Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas).</p> <p>2) El contratista de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "P" el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el</p>	EXPLIQUE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD MENCIONADA	INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INDIQUE PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE ESCAPE, PERDIDA O DERRAME.		

<p>marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empaquetado, embaldado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente, lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidas por los gestores evaluados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o desechos).</p> <p>3) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 090 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4209 de 2009 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que lo modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)</p> <p>4) El contratista deberá entregar al inicio de este año cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).</p> <p>5) El contratista cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).</p> <p>6) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de terno mecánica, si es propiedad del contratista o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.</p> <p>7) El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA, lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folio suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).</p>				
<p>4.3.8.2 Requisito de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>El contratista deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la siguiente documentación:</p> <p>•Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será para la vigencia 2024.</p> <p>•Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072, artículo 2.2.4.6.16.) firmada por representante legal y responsable del SG-SST -- (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance). La vigencia del documento será inferior a un año de emisión</p> <p>-.</p> <p>Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG-SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.</p> <p>El contratista deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:</p> <p>•Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes).</p> <p>•Carné de identificación y dotación que los identifique como personal de empresa contratista en las sedes de la UAERMV.</p> <p>•Asignación de EPPs para colaboradores que interactúan con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Uso permanente de los mismos en las instalaciones UAERMV</p> <p>•Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).</p> <p>Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.</p> <p>•El contratista deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura.</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION DE PAGO SSS</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION SGSST</p>	<p>INDIQUE PROCESO PARA CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD EXPUESTA</p>	<p>CERTIFICACION EPPS</p>
<p>4.3.8.3 Requisitos en seguridad vial</p> <p>De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía" en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2016 que establece: "Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SSGSST (...)"; la ley 2050 de 2020 "Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito", en el artículo 7 "disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados", en la Resolución 40595 de 2022 "Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial" expedida por el Ministerio de Transporte, el contratista deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica</p> <p>El contratista deberá entregar Informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.</p> <p>El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y acogerse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.</p> <p>El contratista mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el contratista durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.</p> <p>LA UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar, de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.</p> <p>Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13, de la Resolución 40595 de 2022 "13. Investigación interna de siniestros viales"</p> <p>Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del contratista y/o el conductor según lo tenga definido el contratista en su procedimiento interno de control de multas.</p> <p>Ninguno de los vehículos utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PESV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE PROMOCION POLITICAS DE REGULACION UMV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE REPORTE DE SINIESTROS VIALES</p>	

Entidad: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL
 NIT: 900.127.032-7
 Modalidad: Contrato de suministro (bolsa de recursos)
 Lugar de entrega:
 Sede UMV Norte
 Sede UMV Sur – El Mochuelo
 Sede UMV Sur – Rural
 Sede UMV Centro
 Sede UMV Occidente
 Sede Administrativa
 Frentes de obra
 Lugares de acervo/acoplamiento y disposición final
 Otros
 Plazo del contrato 11 meses

Dirección
 Calle 192 No 19 - 43
 Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad
 Zona rural
 Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe.
 Calle 224 # 120-40 Predio La Envira - Localidad Fontibón
 Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3
 En Bogotá D.C. Donde solicite la Supervisión del contrato.
 Sitios habilitados para el acervo/acoplamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Sur – El Mochuelo
 Sur – Rural
 Centro
 Occidente
 Centro
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
 Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL	CUMPLE CON LA FICHA TÉCNICA DESCRITAS EN ESTE FORMATO	
								SI	NO
1	ARENA DE Trituración de RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	25.607	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 6.399.189.300	x	
2	ARENA DE Trituración de CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	1.500	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 374.850.000	x	
3	GRAVA Triturada de 1/2" DE RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	11.222	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 2.804.377.800	x	
4	GRAVA Triturada de 3/4" DE RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACIONES (INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	6.419	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 1.604.108.100	x	
5	ARENA NATURAL DE RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA NATURAL DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	1.284	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 320.871.600	x	
6	GRAVA Triturada de 1" DE RÍO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RÍO QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	1.237	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 309.126.300	x	
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	ARENA DE CAPA DE SOPORTE QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000	208	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 51.979.200	x	
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	400	m3	\$ 166.387	\$ 198.000	\$ 79.200.000	x	
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	1.700	m3	\$ 166.387	\$ 198.000	\$ 336.600.000	x	
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 166.387	\$ 198.000	\$ 79.200.000	x	
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	432	m3	\$ 166.387	\$ 198.000	\$ 85.536.000	x	
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	1.730	m3	\$ 166.387	\$ 198.000	\$ 342.540.000	x	
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	2.596	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 648.740.400	x	
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM QUE CUMPLA ESPECIFICACION IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 PARA ZONA RURAL.	400	m3	\$ 210.000	\$ 249.900	\$ 99.960.000	x	

El proveedor debe cumplir íntegramente las condiciones señaladas en el presente RFI y en la Ficha Técnica; NO se aceptarán cumplimientos parciales y debe demostrar que cumple con sus propios medios con los requisitos solicitados. DEBEN DAR RESPUESTA A CADA UNO DE LOS ÍTEMS SEÑALADOS A CONTINUACIÓN, SOPORTANDO SU RESPUESTA.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.
 Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.
 Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 885 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en sus áreas para ser utilizados en obras, industriales y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la Alcaldía para las labores de barequeo de que trata el artículo 185 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de materiales, son:
 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado.
 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
 Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HABIL.

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES

4.3.5.2 Fuente Alternativa
 Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alternativa de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.
 Con base en las necesidades descritas anteriormente y teniendo en cuenta que la UAERMV tiene plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente y de concreto hidráulico, para lo que dispone de equipos para la ejecución de obras de mantenimiento y rehabilitación vial, se establece la necesidad de la adquisición de materiales pétreos con los que se pueden operar de forma debida los programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial arterial, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural.
 Nota 1: La subdirección de producción e intervención a través de la subdirección de intervención de la infraestructura generó las metas 2024 - PPTO 2024 VERSION CG2 03102023, el 27 de diciembre de 2023 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para la vigencia 2024 "Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2024" en memorando 20231202249603. Se precisa, que basado en estos datos, se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para la vigencia actual y el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir, sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, están sujetas a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, las priorizaciones de las metas programadas por la UAERMV.
 El material que se suministre deberá ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes e listados según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe la Entidad.
 Nota 2: Los materiales pétreos deben provenir de fuentes y/o canteras naturales, autorizadas por el ente ambiental correspondiente para dicho fin. Deben ser materiales vírgenes y no reciclados, de acuerdo a la necesidad de la Entidad.
 Nota 3: El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual.
 Por lo anterior, el contratista deberá suministrar los ítems descritos según unidad de medida y en las cantidades señaladas junto con los siguientes Requisitos:

INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNA

1.2 Lugar de ejecución o entrega.
 El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de las cinco (5) Unidades de Intervención Zonal - UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad.

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UMV Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial "El Mochuelo", Km 3 vía a Pasquilla de la localidad	Sur – El Mochuelo
Sede UMV Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede UMV Centro	Calle 29 no 12-44 - Localidad Santa Fe.	Centro
Sede UMV Occidente	Calle 224 # 120-40 Predio La Envira - Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-75 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C. Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de acervo/acoplamiento y disposición final	Sitios habilitados para el acervo/acoplamiento o disposición de RCD, debidamente autorizados por la UAERMV.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

 Nota: La UAERMV tiene un contrato de suministro de materiales pétreos (PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM) con una distancia promedio de despacho desde Bogotá tiene un rango entre (85 y 100 km). Localidad Sumapaz

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4 42'	-74 10'
DOS (2)	4 40'	-74 10'
TRES (3)	4 40'	-74 13'

 Nota 1: El proponente que desea verificar el sitio y la condición de las vías de acceso para el cumplimiento del suministro deberá coordinar con la Entidad una visita Previa al diligenciamiento del RFI, con el objetivo de conocer los valores reales a cotizar, de todas formas, es responsabilidad del contratista hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

LOS PROVEEDORES DEBEN RESPONDER OBLIGATORIAMENTE LOS ÍTEMS SOLICITADOS

El contratista deberá cumplir con un mínimo hasta el tercer nivel de clasificación.
 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – Códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
111115	110000	111100	111115
111116	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Barro y Tierra
111117	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Piedra
111118	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arena
111118	Material mineral, textil y vegetal	Tierra y Piedra	Arcillas

CUMPLE CON ALGUNO DE LOS CODIGOS UNSPSC DESCRITOS?

1	<p>3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>3.2.1 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de mezcla asfáltica (corresponden a los ítem 1, 2, 3 y 4 establecidos en la tabla 2)</p> <p>Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 620-18 (MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE Densa, SEMIDensa y GRUESA) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. ET-IC-01 (EDU ET año 2018).</p> <p>Requisitos De Agregados</p> <p>3.2.1.1 Agregados Gruesos para mezcla asfáltica en Caliente (Grava de 3/4", Grava de 1/2" de río)</p> <p>Agregado grueso</p> <p>El agregado grueso debe proceder de la trituración y clasificación de roca y/o grava; sus fragmentos deben ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables; esenales de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto.</p> <p>Así las cosas, los materiales suministrados deberán cumplir con los requisitos indicados en las normas técnicas referente a las frecuencias de elaboración de cada una de las normas; es decir, acorde con los ensayos de verificación y periodicidades propuestas en las Especificaciones IDU, en su sección 620-18 para agregados a emplear durante la producción de mezcla asfáltica, los cuales se detallan a continuación:</p> <p>Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso</p> <table border="1" data-bbox="167 392 518 660"> <thead> <tr> <th>Ensayo</th> <th>Norma de Ensayo</th> <th>Requisitos por Categoría de Gravedad</th> <th>FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad</td> <td>Es seco, 500 inclusiones, % máximo</td> <td>INV E 218-13</td> <td>25 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Los Angeles</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Micro Deval, %</td> <td>- Capas de Rodadura</td> <td>INV E 238-13</td> <td>20 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>10% de fines</td> <td>Valor en seco, 30 minutos</td> <td>INV E 224-13</td> <td>110 MENSUAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Capas de Rodadura</td> <td></td> <td>75% MENSUAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sección Subbase/Carretera, % máximo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impurezas en agregado grueso, % máximo</td> <td>INV E 237-13</td> <td>0.5%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Geometría de las Partículas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías</td> <td>INV E 221-13</td> <td>90%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Partículas frías, % máximo</td> <td>- 1 capa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías, % máximo</td> <td>- 2 capas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partículas frías y alargadas, relación 1.5, % máximo</td> <td>INV E 248-13</td> <td>10%</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>Resistencia al Pulverismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo</td> <td>INV E 212-13</td> <td>0.5</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> <tr> <td>Adhesividad</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %</td> <td>INV E 751-13</td> <td>Repetir</td> <td>Prueba a la primera trituración y por cambio de litología</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basado en la tabla 620-1 Especificación IDU 620-18</p>	Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	Densidad				Unidad	Es seco, 500 inclusiones, % máximo	INV E 218-13	25 MENSUAL	Los Angeles	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20 MENSUAL	Micro Deval, %	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20 MENSUAL	10% de fines	Valor en seco, 30 minutos	INV E 224-13	110 MENSUAL		Capas de Rodadura		75% MENSUAL		Sección Subbase/Carretera, % máximo			Limpieza				Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL	Geometría de las Partículas				Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL	Partículas frías, % máximo	- 1 capa			Partículas frías, % máximo	- 2 capas			Partículas frías y alargadas, relación 1.5, % máximo	INV E 248-13	10%	MENSUAL	Resistencia al Pulverismo				Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	Adhesividad				Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Repetir	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología	<p>POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO</p>	<p>PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO</p>	<p>PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO</p>	<p>PROTOSCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS</p>	<p>NORMA APLICABLE</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Gravedad	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Densidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Unidad	Es seco, 500 inclusiones, % máximo	INV E 218-13	25 MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Los Angeles	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20 MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Micro Deval, %	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20 MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
10% de fines	Valor en seco, 30 minutos	INV E 224-13	110 MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Capas de Rodadura		75% MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Sección Subbase/Carretera, % máximo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Limpieza																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Impurezas en agregado grueso, % máximo	INV E 237-13	0.5%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Geometría de las Partículas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Partículas frías	INV E 221-13	90%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Partículas frías, % máximo	- 1 capa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Partículas frías, % máximo	- 2 capas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Partículas frías y alargadas, relación 1.5, % máximo	INV E 248-13	10%	MENSUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Resistencia al Pulverismo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Coeficiente de pulvismo acelerado para capas de rodadura, máximo	INV E 212-13	0.5	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Adhesividad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Coeficiente de los agregados con materiales asfálticos expresado como agua hirviendo, %	INV E 751-13	Repetir	Prueba a la primera trituración y por cambio de litología																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	<p>Tabla 4. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de las gravas de 3/4" y grava de 1/2" de río</p> <table border="1" data-bbox="534 481 861 616"> <thead> <tr> <th colspan="4">grava de 3/4"</th> <th colspan="4">grava de 1/2"</th> </tr> <tr> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> <th>tamiz</th> <th>% pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mínimo</td> <td>100</td> <td>mínimo</td> <td>100</td> <td>mínimo</td> <td>100</td> <td>mínimo</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>47.5</td> <td>100</td> <td>47.5</td> <td>100</td> <td>47.5</td> <td>100</td> <td>47.5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>100</td> <td>250</td> <td>100</td> <td>250</td> <td>100</td> <td>250</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>375</td> <td>100</td> <td>375</td> <td>100</td> <td>375</td> <td>100</td> <td>375</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>475</td> <td>100</td> <td>475</td> <td>100</td> <td>475</td> <td>100</td> <td>475</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>100</td> <td>600</td> <td>100</td> <td>600</td> <td>100</td> <td>600</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>750</td> <td>100</td> <td>750</td> <td>100</td> <td>750</td> <td>100</td> <td>750</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>100</td> <td>900</td> <td>100</td> <td>900</td> <td>100</td> <td>900</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1060</td> <td>100</td> <td>1060</td> <td>100</td> <td>1060</td> <td>100</td> <td>1060</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1190</td> <td>100</td> <td>1190</td> <td>100</td> <td>1190</td> <td>100</td> <td>1190</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1320</td> <td>100</td> <td>1320</td> <td>100</td> <td>1320</td> <td>100</td> <td>1320</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1475</td> <td>100</td> <td>1475</td> <td>100</td> <td>1475</td> <td>100</td> <td>1475</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1650</td> <td>100</td> <td>1650</td> <td>100</td> <td>1650</td> <td>100</td> <td>1650</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1840</td> <td>100</td> <td>1840</td> <td>100</td> <td>1840</td> <td>100</td> <td>1840</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2040</td> <td>100</td> <td>2040</td> <td>100</td> <td>2040</td> <td>100</td> <td>2040</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2250</td> <td>100</td> <td>2250</td> <td>100</td> <td>2250</td> <td>100</td> <td>2250</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2475</td> <td>100</td> <td>2475</td> <td>100</td> <td>2475</td> <td>100</td> <td>2475</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2715</td> <td>100</td> <td>2715</td> <td>100</td> <td>2715</td> <td>100</td> <td>2715</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2970</td> <td>100</td> <td>2970</td> <td>100</td> <td>2970</td> <td>100</td> <td>2970</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3240</td> <td>100</td> <td>3240</td> <td>100</td> <td>3240</td> <td>100</td> <td>3240</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3525</td> <td>100</td> <td>3525</td> <td>100</td> <td>3525</td> <td>100</td> <td>3525</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3825</td> <td>100</td> <td>3825</td> <td>100</td> <td>3825</td> <td>100</td> <td>3825</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4140</td> <td>100</td> <td>4140</td> <td>100</td> <td>4140</td> <td>100</td> <td>4140</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4470</td> <td>100</td> <td>4470</td> <td>100</td> <td>4470</td> <td>100</td> <td>4470</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4815</td> <td>100</td> <td>4815</td> <td>100</td> <td>4815</td> <td>100</td> <td>4815</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5175</td> <td>100</td> <td>5175</td> <td>100</td> <td>5175</td> <td>100</td> <td>5175</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5550</td> <td>100</td> <td>5550</td> <td>100</td> <td>5550</td> <td>100</td> <td>5550</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5940</td> <td>100</td> <td>5940</td> <td>100</td> <td>5940</td> <td>100</td> <td>5940</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6345</td> <td>100</td> <td>6345</td> <td>100</td> <td>6345</td> <td>100</td> <td>6345</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6765</td> <td>100</td> <td>6765</td> <td>100</td> <td>6765</td> <td>100</td> <td>6765</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7200</td> <td>100</td> <td>7200</td> <td>100</td> <td>7200</td> <td>100</td> <td>7200</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7650</td> <td>100</td> <td>7650</td> <td>100</td> <td>7650</td> <td>100</td> <td>7650</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>8115</td> <td>100</td> <td>8115</td> <td>100</td> <td>8115</td> <td>100</td> <td>8115</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>8595</td> <td>100</td> <td>8595</td> <td>100</td> <td>8595</td> <td>100</td> <td>8595</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>9090</td> <td>100</td> <td>9090</td> <td>100</td> <td>9090</td> <td>100</td> <td>9090</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>9600</td> <td>100</td> <td>9600</td> <td>100</td> <td>9600</td> <td>100</td> <td>9600</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>10125</td> <td>100</td> <td>10125</td> <td>100</td> <td>10125</td> <td>100</td> <td>10125</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>10665</td> <td>100</td> <td>10665</td> <td>100</td> <td>10665</td> <td>100</td> <td>10665</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>11220</td> <td>100</td> <td>11220</td> <td>100</td> <td>11220</td> <td>100</td> <td>11220</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>11790</td> <td>100</td> <td>11790</td> <td>100</td> <td>11790</td> <td>100</td> <td>11790</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12375</td> <td>100</td> <td>12375</td> <td>100</td> <td>12375</td> <td>100</td> <td>12375</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>12975</td> <td>100</td> <td>12975</td> <td>100</td> <td>12975</td> <td>100</td> <td>12975</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>13590</td> <td>100</td> <td>13590</td> <td>100</td> <td>13590</td> <td>100</td> <td>13590</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>14220</td> <td>100</td> <td>14220</td> <td>100</td> <td>14220</td> <td>100</td> <td>14220</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>14865</td> <td>100</td> <td>14865</td> <td>100</td> <td>14865</td> <td>100</td> <td>14865</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>15525</td> <td>100</td> <td>15525</td> <td>100</td> <td>15525</td> <td>100</td> <td>15525</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16200</td> <td>100</td> <td>16200</td> <td>100</td> <td>16200</td> <td>100</td> <td>16200</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16890</td> <td>100</td> <td>16890</td> <td>100</td> <td>16890</td> <td>100</td> <td>16890</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>17595</td> <td>100</td> <td>17595</td> <td>100</td> <td>17595</td> <td>100</td> <td>17595</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>18315</td> <td>100</td> <td>18315</td> <td>100</td> <td>18315</td> <td>100</td> <td>18315</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19050</td> <td>100</td> <td>19050</td> <td>100</td> <td>19050</td> <td>100</td> <td>19050</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19800</td> <td>100</td> <td>19800</td> <td>100</td> <td>19800</td> <td>100</td> <td>19800</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>20565</td> <td>100</td> <td>20565</td> <td>100</td> <td>20565</td> <td>100</td> <td>20565</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>21345</td> <td>100</td> <td>21345</td> <td>100</td> <td>21345</td> <td>100</td> <td>21345</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>22140</td> <td>100</td> <td>22140</td> <td>100</td> <td>22140</td> <td>100</td> <td>22140</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>22950</td> <td>100</td> <td>22950</td> <td>100</td> <td>22950</td> <td>100</td> <td>22950</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>23775</td> <td>100</td> <td>23775</td> <td>100</td> <td>23775</td> <td>100</td> <td>23775</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>24615</td> <td>100</td> <td>24615</td> <td>100</td> <td>24615</td> <td>100</td> <td>24615</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>25480</td> <td>100</td> <td>25480</td> <td>100</td> <td>25480</td> <td>100</td> <td>25480</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>26360</td> <td>100</td> <td>26360</td> <td>100</td> <td>26360</td> <td>100</td> <td>26360</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>27255</td> <td>100</td> <td>27255</td> <td>100</td> <td>27255</td> <td>100</td> <td>27255</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>28165</td> <td>100</td> <td>28165</td> <td>100</td> <td>28165</td> <td>100</td> <td>28165</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>29090</td> <td>100</td> <td>29090</td> <td>100</td> <td>29090</td> <td>100</td> <td>29090</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>29930</td> <td>100</td> <td>29930</td> <td>100</td> <td>29930</td> <td>100</td> <td>29930</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>30795</td> <td>100</td> <td>30795</td> <td>100</td> <td>30795</td> <td>100</td> <td>30795</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>31675</td> <td>100</td> <td>31675</td> <td>100</td> <td>31675</td> <td>100</td> <td>31675</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>32570</td> <td>100</td> <td>32570</td> <td>100</td> <td>32570</td> <td>100</td> <td>32570</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>33480</td> <td>100</td> <td>33480</td> <td>100</td> <td>33480</td> <td>100</td> <td>33480</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>34405</td> <td>100</td> <td>34405</td> <td>100</td> <td>34405</td> <td>100</td> <td>34405</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>35340</td> <td>100</td> <td>35340</td> <td>100</td> <td>35340</td> <td>100</td> <td>35340</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>36285</td> <td>100</td> <td>36285</td> <td>100</td> <td>36285</td> <td>100</td> <td>36285</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>37240</td> <td>100</td> <td>37240</td> <td>100</td> <td>37240</td> <td>100</td> <td>37240</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>38205</td> <td>100</td> <td>38205</td> <td>100</td> <td>38205</td> <td>100</td> <td>38205</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>39180</td> <td>100</td> <td>39180</td> <td>100</td> <td>39180</td> <td>100</td> <td>39180</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>40165</td> <td>100</td> <td>40165</td> <td>100</td> <td>40165</td> <td>100</td> <td>40165</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>41160</td> <td>100</td> <td>41160</td> <td>100</td> <td>41160</td> <td>100</td> <td>41160</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>42165</td> <td>100</td> <td>42165</td> <td>100</td> <td>42165</td> <td>100</td> <td>42165</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>43180</td> <td>100</td> <td>43180</td> <td>100</td> <td>43180</td> <td>100</td> <td>43180</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>44205</td> <td>100</td> <td>44205</td> <td>100</td> <td>44205</td> <td>100</td> <td>44205</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>45240</td> <td>100</td> <td>45240</td> <td>100</td> <td>45240</td> <td>100</td> <td>45240</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>46285</td> <td>100</td> <td>46285</td> <td>100</td> <td>46285</td> <td>100</td> <td>46285</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>47340</td> <td>100</td> <td>47340</td> <td>100</td> <td>47340</td> <td>100</td> <td>47340</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>48405</td> <td>100</td> <td>48405</td> <td>100</td> <td>48405</td> <td>100</td> <td>48405</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>49480</td> <td>100</td> <td>49480</td> <td>100</td> <td>49480</td> <td>100</td> <td>49480</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>50565</td> <td>100</td> <td>50565</td> <td>100</td> <td>50565</td> <td>100</td> <td>50565</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>51660</td> <td>100</td> <td>51660</td> <td>100</td> <td>51660</td> <td>100</td> <td>51660</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>52765</td> <td>100</td> <td>52765</td> <td>100</td> <td>52765</td> <td>100</td> <td>52765</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>53880</td> <td>100</td> <td>53880</td> <td>100</td> <td>53880</td> <td>100</td> <td>53880</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>55005</td> <td>100</td> <td>55005</td> <td>100</td> <td>55005</td> <td>100</td> <td>55005</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>56140</td> <td>100</td> <td>56140</td> <td>100</td> <td>56140</td> <td>100</td> <td>56140</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>57285</td> <td>100</td> <td>57285</td> <td>100</td> <td>57285</td> <td>100</td> <td>57285</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>58440</td> <td>100</td> <td>58440</td> <td>100</td> <td>58440</td> <td>100</td> <td>58440</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>59605</td> <td>100</td> <td>59605</td> <td>100</td> <td>59605</td> <td>100</td> <td>59605</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>60780</td> <td>100</td> <td>60780</td> <td>100</td> <td>60780</td> <td>100</td> <td>60780</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>61965</td> <td>100</td> <td>61965</td> <td>100</td> <td>61965</td> <td>100</td> <td>61965</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>63160</td> <td>100</td> <td>63160</td> <td>100</td> <td>63160</td> <td>100</td> <td>63160</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>64365</td> <td>100</td> <td>64365</td> <td>100</td> <td>64365</td> <td>100</td> <td>64365</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>65580</td> <td>100</td> <td>65580</td> <td>100</td> <td>65580</td> <td>100</td> <td>65580</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>66805</td> <td>100</td> <td>66805</td> <td>100</td> <td>66805</td> <td>100</td> <td>66805</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>68040</td> <td>100</td> <td>68040</td> <td>100</td> <td>68040</td> <td>100</td> <td>68040</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>69285</td> <td>100</td> <td>69285</td> <td>100</td> <td>69285</td> <td>100</td> <td>69285</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>70540</td> <td>100</td> <td>70540</td> <td>100</td> <td>70540</td> <td>100</td> <td>70540</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>71805</td> <td>100</td> <td>71805</td> <td>100</td> <td>71805</td> <td>100</td> <td>71805</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>73080</td> <td>100</td> <td>73080</td> <td>100</td> <td>73080</td> <td>100</td> <td>73080</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>74365</td> <td>100</td> <td>74365</td> <td>100</td> <td>74365</td> <td>100</td> <td>74365</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>75660</td> <td>100</td> <td>75660</td> <td>100</td> <td>75660</td> <td>100</td> <td>75660</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>76965</td> <td>100</td> <td>76965</td> <td>100</td> <td>76965</td> <td>100</td> <td>76965</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>78280</td> <td>100</td> <td>78280</td> <td>100</td> <td>78280</td> <td>100</td> <td>78280</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>79605</td> <td>100</td> <td>79605</td> <td>100</td> <td>79605</td> <td>100</td> <td>79605</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>80940</td> <td>100</td> <td>80940</td> <td>100</td> <td>80940</td> <td>100</td> <td>80940</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>82285</td> <td>100</td> <td>82285</td> <td>100</td> <td>82285</td> <td>100</td> <td>82285</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>83640</td> <td>100</td> <td>83640</td> <td>100</td> <td>83640</td> <td>100</td> <td>83640</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>85005</td> <td>100</td> <td>85005</td> <td>100</td> <td>85005</td> <td>100</td> <td>85005</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>86380</td> <td>100</td> <td>86380</td> <td>100</td> <td>86380</td> <td>100</td> <td>86380</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>87765</td> <td>100</td> <td>87765</td> <td>100</td> <td>87765</td> <td>100</td> <td>87765</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>89160</td> <td>100</td> <td>89160</td> <td>100</td> <td>89160</td> <td>100</td> <td>89160</td> <td>100</td> </tr> <tr> </tr></tbody></table>	grava de 3/4"				grava de 1/2"				tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	mínimo	100	mínimo	100	mínimo	100	mínimo	100	25	100	25	100	25	100	25	100	47.5	100	47.5	100	47.5	100	47.5	100	75	100	75	100	75	100	75	100	100	100	100	100	100	100	100	100	150	100	150	100	150	100	150	100	200	100	200	100	200	100	200	100	250	100	250	100	250	100	250	100	300	100	300	100	300	100	300	100	375	100	375	100	375	100	375	100	475	100	475	100	475	100	475	100	600	100	600	100	600	100	600	100	750	100	750	100	750	100	750	100	900	100	900	100	900	100	900	100	1060	100	1060	100	1060	100	1060	100	1190	100	1190	100	1190	100	1190	100	1320	100	1320	100	1320	100	1320	100	1475	100	1475	100	1475	100	1475	100	1650	100	1650	100	1650	100	1650	100	1840	100	1840	100	1840	100	1840	100	2040	100	2040	100	2040	100	2040	100	2250	100	2250	100	2250	100	2250	100	2475	100	2475	100	2475	100	2475	100	2715	100	2715	100	2715	100	2715	100	2970	100	2970	100	2970	100	2970	100	3240	100	3240	100	3240	100	3240	100	3525	100	3525	100	3525	100	3525	100	3825	100	3825	100	3825	100	3825	100	4140	100	4140	100	4140	100	4140	100	4470	100	4470	100	4470	100	4470	100	4815	100	4815	100	4815	100	4815	100	5175	100	5175	100	5175	100	5175	100	5550	100	5550	100	5550	100	5550	100	5940	100	5940	100	5940	100	5940	100	6345	100	6345	100	6345	100	6345	100	6765	100	6765	100	6765	100	6765	100	7200	100	7200	100	7200	100	7200	100	7650	100	7650	100	7650	100	7650	100	8115	100	8115	100	8115	100	8115	100	8595	100	8595	100	8595	100	8595	100	9090	100	9090	100	9090	100	9090	100	9600	100	9600	100	9600	100	9600	100	10125	100	10125	100	10125	100	10125	100	10665	100	10665	100	10665	100	10665	100	11220	100	11220	100	11220	100	11220	100	11790	100	11790	100	11790	100	11790	100	12375	100	12375	100	12375	100	12375	100	12975	100	12975	100	12975	100	12975	100	13590	100	13590	100	13590	100	13590	100	14220	100	14220	100	14220	100	14220	100	14865	100	14865	100	14865	100	14865	100	15525	100	15525	100	15525	100	15525	100	16200	100	16200	100	16200	100	16200	100	16890	100	16890	100	16890	100	16890	100	17595	100	17595	100	17595	100	17595	100	18315	100	18315	100	18315	100	18315	100	19050	100	19050	100	19050	100	19050	100	19800	100	19800	100	19800	100	19800	100	20565	100	20565	100	20565	100	20565	100	21345	100	21345	100	21345	100	21345	100	22140	100	22140	100	22140	100	22140	100	22950	100	22950	100	22950	100	22950	100	23775	100	23775	100	23775	100	23775	100	24615	100	24615	100	24615	100	24615	100	25480	100	25480	100	25480	100	25480	100	26360	100	26360	100	26360	100	26360	100	27255	100	27255	100	27255	100	27255	100	28165	100	28165	100	28165	100	28165	100	29090	100	29090	100	29090	100	29090	100	29930	100	29930	100	29930	100	29930	100	30795	100	30795	100	30795	100	30795	100	31675	100	31675	100	31675	100	31675	100	32570	100	32570	100	32570	100	32570	100	33480	100	33480	100	33480	100	33480	100	34405	100	34405	100	34405	100	34405	100	35340	100	35340	100	35340	100	35340	100	36285	100	36285	100	36285	100	36285	100	37240	100	37240	100	37240	100	37240	100	38205	100	38205	100	38205	100	38205	100	39180	100	39180	100	39180	100	39180	100	40165	100	40165	100	40165	100	40165	100	41160	100	41160	100	41160	100	41160	100	42165	100	42165	100	42165	100	42165	100	43180	100	43180	100	43180	100	43180	100	44205	100	44205	100	44205	100	44205	100	45240	100	45240	100	45240	100	45240	100	46285	100	46285	100	46285	100	46285	100	47340	100	47340	100	47340	100	47340	100	48405	100	48405	100	48405	100	48405	100	49480	100	49480	100	49480	100	49480	100	50565	100	50565	100	50565	100	50565	100	51660	100	51660	100	51660	100	51660	100	52765	100	52765	100	52765	100	52765	100	53880	100	53880	100	53880	100	53880	100	55005	100	55005	100	55005	100	55005	100	56140	100	56140	100	56140	100	56140	100	57285	100	57285	100	57285	100	57285	100	58440	100	58440	100	58440	100	58440	100	59605	100	59605	100	59605	100	59605	100	60780	100	60780	100	60780	100	60780	100	61965	100	61965	100	61965	100	61965	100	63160	100	63160	100	63160	100	63160	100	64365	100	64365	100	64365	100	64365	100	65580	100	65580	100	65580	100	65580	100	66805	100	66805	100	66805	100	66805	100	68040	100	68040	100	68040	100	68040	100	69285	100	69285	100	69285	100	69285	100	70540	100	70540	100	70540	100	70540	100	71805	100	71805	100	71805	100	71805	100	73080	100	73080	100	73080	100	73080	100	74365	100	74365	100	74365	100	74365	100	75660	100	75660	100	75660	100	75660	100	76965	100	76965	100	76965	100	76965	100	78280	100	78280	100	78280	100	78280	100	79605	100	79605	100	79605	100	79605	100	80940	100	80940	100	80940	100	80940	100	82285	100	82285	100	82285	100	82285	100	83640	100	83640	100	83640	100	83640	100	85005	100	85005	100	85005	100	85005	100	86380	100	86380	100	86380	100	86380	100	87765	100	87765	100	87765	100	87765	100	89160	100	89160	100	89160	100	89160	100
grava de 3/4"				grava de 1/2"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa	tamiz	% pasa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
mínimo	100	mínimo	100	mínimo	100	mínimo	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25	100	25	100	25	100	25	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
47.5	100	47.5	100	47.5	100	47.5	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
75	100	75	100	75	100	75	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
100	100	100	100	100	100	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
150	100	150	100	150	100	150	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
200	100	200	100	200	100	200	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
250	100	250	100	250	100	250	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
300	100	300	100	300	100	300	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
375	100	375	100	375	100	375	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
475	100	475	100	475	100	475	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
600	100	600	100	600	100	600	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
750	100	750	100	750	100	750	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
900	100	900	100	900	100	900	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1060	100	1060	100	1060	100	1060	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1190	100	1190	100	1190	100	1190	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1320	100	1320	100	1320	100	1320	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1475	100	1475	100	1475	100	1475	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1650	100	1650	100	1650	100	1650	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1840	100	1840	100	1840	100	1840	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2040	100	2040	100	2040	100	2040	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2250	100	2250	100	2250	100	2250	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2475	100	2475	100	2475	100	2475	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2715	100	2715	100	2715	100	2715	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2970	100	2970	100	2970	100	2970	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3240	100	3240	100	3240	100	3240	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3525	100	3525	100	3525	100	3525	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3825	100	3825	100	3825	100	3825	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4140	100	4140	100	4140	100	4140	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4470	100	4470	100	4470	100	4470	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4815	100	4815	100	4815	100	4815	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5175	100	5175	100	5175	100	5175	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5550	100	5550	100	5550	100	5550	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5940	100	5940	100	5940	100	5940	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6345	100	6345	100	6345	100	6345	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6765	100	6765	100	6765	100	6765	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
7200	100	7200	100	7200	100	7200	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
7650	100	7650	100	7650	100	7650	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8115	100	8115	100	8115	100	8115	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8595	100	8595	100	8595	100	8595	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
9090	100	9090	100	9090	100	9090	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
9600	100	9600	100	9600	100	9600	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10125	100	10125	100	10125	100	10125	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10665	100	10665	100	10665	100	10665	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11220	100	11220	100	11220	100	11220	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11790	100	11790	100	11790	100	11790	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12375	100	12375	100	12375	100	12375	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12975	100	12975	100	12975	100	12975	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
13590	100	13590	100	13590	100	13590	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14220	100	14220	100	14220	100	14220	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14865	100	14865	100	14865	100	14865	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
15525	100	15525	100	15525	100	15525	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16200	100	16200	100	16200	100	16200	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16890	100	16890	100	16890	100	16890	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
17595	100	17595	100	17595	100	17595	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18315	100	18315	100	18315	100	18315	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
19050	100	19050	100	19050	100	19050	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
19800	100	19800	100	19800	100	19800	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
20565	100	20565	100	20565	100	20565	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
21345	100	21345	100	21345	100	21345	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22140	100	22140	100	22140	100	22140	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22950	100	22950	100	22950	100	22950	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23775	100	23775	100	23775	100	23775	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24615	100	24615	100	24615	100	24615	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25480	100	25480	100	25480	100	25480	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
26360	100	26360	100	26360	100	26360	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
27255	100	27255	100	27255	100	27255	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
28165	100	28165	100	28165	100	28165	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
29090	100	29090	100	29090	100	29090	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
29930	100	29930	100	29930	100	29930	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30795	100	30795	100	30795	100	30795	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31675	100	31675	100	31675	100	31675	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
32570	100	32570	100	32570	100	32570	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
33480	100	33480	100	33480	100	33480	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
34405	100	34405	100	34405	100	34405	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
35340	100	35340	100	35340	100	35340	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
36285	100	36285	100	36285	100	36285	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
37240	100	37240	100	37240	100	37240	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
38205	100	38205	100	38205	100	38205	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
39180	100	39180	100	39180	100	39180	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
40165	100	40165	100	40165	100	40165	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
41160	100	41160	100	41160	100	41160	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
42165	100	42165	100	42165	100	42165	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
43180	100	43180	100	43180	100	43180	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
44205	100	44205	100	44205	100	44205	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
45240	100	45240	100	45240	100	45240	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
46285	100	46285	100	46285	100	46285	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
47340	100	47340	100	47340	100	47340	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
48405	100	48405	100	48405	100	48405	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
49480	100	49480	100	49480	100	49480	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
50565	100	50565	100	50565	100	50565	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
51660	100	51660	100	51660	100	51660	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
52765	100	52765	100	52765	100	52765	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
53880	100	53880	100	53880	100	53880	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55005	100	55005	100	55005	100	55005	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
56140	100	56140	100	56140	100	56140	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
57285	100	57285	100	57285	100	57285	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
58440	100	58440	100	58440	100	58440	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59605	100	59605	100	59605	100	59605	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
60780	100	60780	100	60780	100	60780	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
61965	100	61965	100	61965	100	61965	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
63160	100	63160	100	63160	100	63160	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
64365	100	64365	100	64365	100	64365	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
65580	100	65580	100	65580	100	65580	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
66805	100	66805	100	66805	100	66805	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
68040	100	68040	100	68040	100	68040	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
69285	100	69285	100	69285	100	69285	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
70540	100	70540	100	70540	100	70540	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
71805	100	71805	100	71805	100	71805	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
73080	100	73080	100	73080	100	73080	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
74365	100	74365	100	74365	100	74365	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
75660	100	75660	100	75660	100	75660	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
76965	100	76965	100	76965	100	76965	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
78280	100	78280	100	78280	100	78280	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
79605	100	79605	100	79605	100	79605	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
80940	100	80940	100	80940	100	80940	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
82285	100	82285	100	82285	100	82285	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
83640	100	83640	100	83640	100	83640	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
85005	100	85005	100	85005	100	85005	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
86380	100	86380	100	86380	100	86380	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
87765	100	87765	100	87765	100	87765	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
89160	100	89160	100	89160	100	89160	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido	FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
Densidad			12
Capacidad	En seco, 500 resacas, % máximo	INV E 218-13	30
Módulo de Resaca	% máximo	INV E 235	25
10% de Resaca	Valor en seco, 500 resacas	INV E 234-13	75
10% de Resaca	Resaca (Resaca/Resaca), % máximo	INV E 234-13	75
Durabilidad			
Prueba en arena de molinos cruciales, % máximo	Substrato de Magrezo	INV E 200-13 MTC 208	15
Limpieza			
Termino de arena y partículas debastadas, % máximo	INV E 211-13	0.20	MENSUAL
Termino de arena, % máximo	INV E 211-13	1.00	MENSUAL
Geometría de las Partículas			
Termino de arena y partículas debastadas, % máximo	INV E 211-13	0.20	MENSUAL
Termino de arena, % máximo	INV E 211-13	1.00	MENSUAL
Características Químicas			
Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 235	1.00	TRIMESTRAL
Termino de material de agregado	ASTM 1360 (Tabla 1)	No	TRIMESTRAL
Petrografía (Nota 1)			
Análisis Petrográfico	MTC 3773	Por	Según especificación del diseñador

Nota: El diseñador puede emplearse el método de ensayo descrito en la NTC 3828 (ASTM C227) o NTC 174 - Anexo A.

(3) Si el agregado resulta ser potencialmente reactivo, se debe presentar un análisis petrográfico según la NTC 3773 (ASTM C295), que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente presentar reactividad, el grado de meteorización o alteración, nivel de porosidad y posible presencia de contaminantes en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificando tipos y variedades de rocas.

Basado en la tabla 800.1 Especificación IDU 800-18

Su granulometría deberá ajustarse a la indicada en la Tabla 800.2, en la cual también se indica la aplicación de las granulometrías en función del tipo de vía que se califica por su categoría de pavimento.

Tabla 13.3. Granulometría del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico

Tipo de agregado	Tamiz (mm / U.S. Standard)					
	80.0	60.0	37.5	25.0	15.0	7.5
2.5"	2"	1.5"	1"	0.75"	0.425"	0.075"
	% pasa					
Gravoso	100	95-100	75-100	35-100	25-100	10-72
						7.50
						0-10
						0-5

Basado en la tabla 800.2 Especificación IDU 800-18

Agregado fino Arena natural de río

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provenirá de arenas naturales o de la titulación de grava natural de río.

El agregado fino deberá cumplir con los requisitos que se indican en la tabla No. 12 y su granulometría deberá ajustarse a cualquiera de las indicadas en la Tabla 13

Tabla No. 14 Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido	FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
Durabilidad			
Prueba en arena de molinos cruciales, % máximo	Substrato de Magrezo	INV E 200-13 MTC 208	15
Limpieza			
Límite Líquido, % máximo	INV E 128-13	No	MENSUAL
Índice de Plasticidad, % máximo	INV E 128-13	0.00	MENSUAL
Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	60	MENSUAL
Termino de arena de Molinos cruciales (Nota 1)	INV E 234-13	75	MENSUAL
Termino de arena y partículas debastadas, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL
Partículas finas, % máximo	INV E 211-13	0.50	MENSUAL
Termino de arena y partículas debastadas, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL
Contenido de Material Orgánico			
Color más oscuro permitido	INV E 212-13	Ver el Muestra parámetro	MENSUAL
Tolerancia			
Absorción de agua, % máximo	INV E 222-13	4	MENSUAL
Características Químicas			
Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 235-13	1.00	TRIMESTRAL
Termino de material de agregado	ASTM 1360 (Tabla 1)	No reactiva (Tabla 9)	Por forma de diseñador
Petrografía			
Análisis petrográfico	MTC 3773	Nota (Nota 4)	Por el diseñador

Tabla No. 15 Límites granulométricos del agregado fino para pavimentos de concreto hidráulico

Tipo de agregado	Tamiz (mm / U.S. Standard)					
	8.0	4.75	2.5	1.18	0.6	0.3
	No. 20	No. 40	No. 60	No. 120	No. 250	No. 600
	% pasa					
Fino	100	95-100	80-100	50-80	25-60	10-30
						2-10
						0-5
	Módulo de Finura					
	2.10 - 3.20					
	Variación Máxima del Módulo de Finura durante construcción con respecto a la fórmula de trabajo					
	0.20					

Nota: Basado en la tabla 800.1 Especificación IDU 800-18. Se permite el método de ensayo descrito en la NTC 3828 (ASTM C227) o NTC 174 - Anexo A. (ASTM C295) que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente presentar reactividad, el grado de meteorización o alteración, nivel de porosidad y posible presencia de contaminantes en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificando tipos y variedades de rocas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES QUE SE UTILIZARÁN EN ASIENTO DE LOSETAS Y ADQUINES, SELLO, PANETES Y MORTEROS

3.2.3 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en asiento de losetas y adquines, sello, pañetes y morteros (corresponde al ítem 7 establecido en la tabla 2)

3.2.3.1 Arena de asiento

Una vez colocada la base de acuerdo con el tráfico de diseño, se deben colocar los elementos de confinamiento de la estructura y posteriormente la capa de arena de asiento. La arena de asiento debe estar libre de residuos sólidos, residuos vegetales o materia orgánica que pueda afectar el comportamiento físico, mecánico o estético del adoquín o loseta. Debe estar conformada por partículas angulosas, con forma cúbica, no aplastada ni alargada. Para el espesor de la capa de arena de asiento se permite hasta un máximo de tolerancia de ± 1 cm respecto al definido en el diseño. Se recomienda que la capa de arena compactada tenga un espesor de entre 3cm y 5cm para que no se presenten deformaciones en la superficie del adoquín o loseta. Nunca debe utilizarse la cama de arena para absorber las imperfecciones de la capa de soporte, esto puede generar que con el tráfico la estructura se deforme.

Granulometría La arena capa de soporte debe cumplir con la granulometría de la Tabla 1000.1; la granulometría se debe realizar de acuerdo con lo descrito en la norma NTC 77 (INV E 213-13).

Tabla No. 16 Granulometría de la arena capa de soporte

mm	Tamiz	U.S. Standard	Porcentaje que pasa
800 mm	30"	No. 2	100
425 mm	16"	No. 4	100-100
250 mm	10"	No. 6	75-100
150 mm	6"	No. 10	45-100
75 mm	3"	No. 20	25-60

Basado en la tabla 1000.1 Especificación IDU 1000-18

1000.2.3.2 Limpieza La arena para la capa de soporte de los adquines debe cumplir con los requisitos de limpieza especificados en la Tabla 1000.2.

Tabla No. 17 Requisitos de Limpieza de la Arena capa de soporte

Ensayo	Norma de Ensayo	Requerido
Índice de Plasticidad	INV E 128-13	No plástico
Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	60

Basado en la tabla 1000.2 Especificación IDU 1000-18

3.2.4 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en conformación de la estructura de pavimento, mejoramiento de la subrasante, nivelación y compactación de subrasante y rasante (corresponden a los ítems 8,9,10,11 y 12 establecidos en la tabla 2)

Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 CAPAS GRANULARES DE BASE Y SUB-BASE) DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018.

3.2.4.1 Sub-base granular clase A y B

Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la subbase granular, en acuerdo con la presente sección, deberán llenar los requisitos que se indican en la siguiente tabla:

Tabla No. 18 Requisitos de los agregados para subbases granulares

Ensayo	Norma de Ensayo	MOE*	MOCA*	FRECUENCIA DE ENSAYO (M)
Densidad				
Capacidad	En seco, 500 resacas, % máximo	INV E 218-13	30	42
Módulo de Resaca	% máximo	INV E 235-13	34	34
10% de Resaca	Valor en seco, 500 resacas	INV E 234-13	42	34
10% de Resaca	Resaca (Resaca/Resaca), % máximo	INV E 234-13	42	34
Limpieza				
Termino de arena y partículas debastadas, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Índice de Plasticidad, % máximo	INV E 128-13	34	34	MENSUAL
Equivalente de arena, % máximo	INV E 133-13	61	61	MENSUAL
Termino de arena de Molinos cruciales (Nota 1)	INV E 234-13	74	74	MENSUAL
Termino de arena y partículas debastadas, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Partículas finas, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Termino de arena y partículas debastadas, % máximo	INV E 211-13	1	1	MENSUAL
Características Químicas				
Contenido de sulfato expresado como SO ₄ , % máximo	INV E 235-13	1.00	1.00	TRIMESTRAL
Termino de material de agregado	ASTM 1360 (Tabla 1)	No reactiva (Tabla 9)	No reactiva (Tabla 9)	Por forma de diseñador
Petrografía				
Análisis petrográfico	MTC 3773	Nota (Nota 4)	Nota (Nota 4)	Por el diseñador

MOE = MOE rígida.
 (1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior, pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se acepta el material con un concepto del desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentos.
 (2) El ensayo se efectúa sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor Modificado (norma de ensayo INV E 142-13, método C), compactadas al 95% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo.
 (3) La validación del módulo resiliente para la Subbase granular se debe realizar comparándolo con el valor obtenido en laboratorio para la condición de esfuerzos de 80 kPa (invariante de esfuerzos 0), de acuerdo con la norma de ensayo INV E 156-13. El valor mínimo del módulo resiliente especificado se debe considerar únicamente para verificación de la calidad del material y no como valor de diseño.
 Basado en la tabla 510.3 Especificación IDU 510-18

POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO

PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO

PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO

PROTOSCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS

NORMA APLICABLE

Base granular clase A y B

Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la base granular, acorde con la presente Sección, deberán tener los requisitos que se indican en la Tabla IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.2. Además, se deberán ajustar a alguna de las franjas Granulométricas que se indican en el numeral IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.3, tabla IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.4

Tabla No. 20 Requisitos para los agregados para bases granulares

Ensayo	Norma de Ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO
Ensayo	Norma de Ensayo	BS-B	BS-A	BS-A	BS-A	
Base						
Gravidad, %	EN 12617-1	45	35	35	35	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	30	25	25	25	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	15	10	10	10	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	5	5	5	5	MESESUAL
Límite						
Gravidad, %	EN 12617-1	0	0	0	0	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	25	25	25	25	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	0	0	0	0	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	30	30	30	30	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	0	0	0	0	MESESUAL
Gravidad de las Partículas						
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL
Clasificación de Agregados						
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL
Gravidad, %	EN 12617-1	10	10	10	10	MESESUAL

NA = No Aplica.

(1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior, pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se acepta el material con un concepto del desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentación.

(2) El ensayo se efectúa sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor Modificado (norma de ensayo INV E-142-13, método C), compactadas al 100% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo.

(3) La validación del módulo resiliente para la Base granular se debe realizar comparándolo con el valor obtenido en laboratorio para la condición de esfuerzos de 207 kPa (invariante de esfuerzos), de acuerdo con la norma de ensayo INV E-156-13. El valor mínimo del módulo resiliente especificado se debe considerar únicamente para verificación de la calidad del material y no como valor de diseño.

Basado en la tabla 510.2 Especificación IDU 510-18

El material de base o subbase granular deberá cumplir con alguna de las granulometrias de la siguiente Tabla, determinadas según la norma de ensayo INV E-215-13. La granulometría por cumplir en cada caso se establecerá en los documentos técnicos del proyecto; esta granulometría deberá ser cumplida tanto por el material listo para su extensión en obra como por el material compactado en el sitio.

Tabla No. 20 Granulometrias admisibles para la construcción de bases y subbases granulares

Tabla 510.4 Granulometrias admisibles para la construcción de bases y subbases granulares

Tipo de capa	Especificación (1) E-215-13									
	0-75	75-150	150-300	300-600	600-1200	1200-2500	2500-5000	5000-10000	10000-20000	20000-40000
Bases	100	50	20	10	5	3	2	1	1	1
Subbases	100	50	20	10	5	3	2	1	1	1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES QUE SE UTILIZARÁN EN PEDRAPLENES, CONFINAMIENTOS, MUROS DE CONTENCIÓN, CONCRETO CICLOPEO Y MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE

Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 410 (MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJÓN) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018.

Rajón

Rajón: corresponde a un material pétreo, de buena resistencia, con tamaño máximo de 30 cm o el equivalente a los dos tercios (2/3) del espesor de la capa de mejoramiento, siempre y cuando no supere los 30 cm.

El material de rajón debe proceder de fuentes aprobadas, y deberán estar constituidas por cantos rotados o rocas sanas, compactas resistentes y durables.

Deberán, además, cumplir los siguientes requisitos de granulometría:

El tamaño máximo será el valor menor que se obtenga al comparar los dos tercios (2/3) del espesor de la capa compactada o treinta centímetros (30 cm).

El porcentaje en peso de partículas menores al tamiz de 25.0 mm (1"), será inferior al treinta por ciento (30%).

El porcentaje en peso de partículas que pasen el tamiz de 75 mm (No.200), será inferior al quince por ciento (15 %).

El material utilizado como rajón no presentará un desgaste en máquina de los Ángeles (ensayo INV-E-219-13) superior al 50%.

A continuación, se presenta una tabla que resume los parámetros exigidos a este material:

Tabla 21 Verificaciones periódicas de calidad de los materiales

Ensayo	Norma de Ensayo	Criterio de aceptación	
		Promedio muestras	Determinación individual
Desgaste en la Máquina de los Ángeles Rajón	INV-E-219-13	≤ 50%	≤ 50%
Control de tamaños máximos del Rajón	N/A	Cota diseño + 30 mm	Cota diseño + 30 mm

Basado en la tabla 410.1 Especificación IDU 410-18

Nota: La periodicidad del ensayo será mensual

El descargue del rajón se efectúa directamente en la excavación, evitando su vertido desde alturas mayores a dos metros (2.0 m), con el fin de reducir la segregación de los fragmentos al caer.

NOTA: La UAERMV identifica a través de su experiencia y necesidades en el desarrollo de hitóricos de contratos similares que, para el correcto cumplimiento del contrato que devenga del presente proceso contractual se requiere el desarrollo de diversas actividades las cuales soportan que los materiales requeridos no son de características uniformes y de común utilización.

El proponente deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del Valor unitario de cada ítem para la presentación de su propuesta y participación en el proceso contractual

POSEE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO

PERIODICIDAD CON QUE REALIZA EL ENSAYO

PERSONAL IDONEO PARA REALIZARLO

PROTOSCOLOS Y EQUIPOS PROPIOS

NORMA APLICABLE

4.3.3 Procedimiento para la conciliación de volúmenes suministrados de arenas y gravas

Se debe establecer el procedimiento para la conciliación de volúmenes suministrados de materiales en vista de que los ítems contractuales están definidos por metros cúbico (m3) y la báscula de la Entidad entrega medida en kilogramos, se hace necesario conciliar cantidades para lo cual se requiere de una masa unitaria entregada por el laboratorio de la UAERMV de manera mensual para arenas y gravas así:

Por tal motivo, el procedimiento establecido para la conciliación de volúmenes suministrados gravas y arenas será el siguiente:

1. Durante el primer suministro del mes para gravas y arenas que ingresan a la sede de producción, el laboratorio de la UAERMV tomará la muestra para efectuar el ensayo de masa unitaria la cual se usará para conciliación de las cantidades usadas para el ingreso a almacén.
2. El viaje hace ingreso a sede de producción de la UAERMV, para lo cual debe contar con la documentación pertinente, tanto del vehículo como del conductor y acompañante.
3. El vehículo debe ser llevado a la báscula de la UAERMV donde se hace una medida del peso en kilogramos del vehículo cargado (Wc).
4. En caso de que sea necesario realizar la toma de una muestra para desarrollar el ensayo de contenido de humedad expresado en porcentaje de acuerdo con el protocolo de la gerencia de producción para el acopio de arena la persona encargada por el laboratorio retirará dicha muestra y posteriormente el coordinador de producción dará autorización de descargue del material.
5. Posteriormente con la indicación del encargado de la planta se realizará el descargue del vehículo y se direcciona nuevamente a la misma báscula de la UAERMV para tomar una medida de peso en kilogramos del vehículo vacío (Wv).
6. Se entiende la diferencia entre el peso cargado y el peso vacío (Wc-Wv) como el peso neto (Wn) del material descargado, dato que se ve registrado en la trilla que imprime el sistema de la báscula de la UAERMV.
7. Obtenidos los resultados de los ensayos de masa unitaria, se realizará una reunión semanal de conciliación de cantidades entre las partes, donde se revisarán los suministros de toda la semana anterior y se realizará la respectiva conversión de kg a m3 a cada viaje.

Las variables para tener en cuenta en la fórmula de conversión son:

- Peso Neto (peso del vehículo cargado menos el peso del vehículo vacío) tomado en báscula en kg (wn).
- Masa unitaria del material entregada por el laboratorio de la UAERMV (mu).
- Volumen Final recibido en m3 (VFR).

8. Los res: La fórmula por utilizar para la conversión del volumen Final Recibido será: $VFR = \frac{Wn}{mu}$ serán remitidos vía E-mail al contratista.

9. Para la conciliación de los volúmenes suministrados de arenas y gravas que ingresan a la sede de producción, se utilizará el cuadro No 1 en el que se relacionará la siguiente información: fecha despacho, placa, No. remisión Sede de producción La Esmeralda, No. remisión contratista, material, peso ingreso vehículo, peso salida vehículo, peso neto, masa unitaria promedio, volumen final recibido.

Cuadro 1.

FECHA DE DESPACHO	PLACA DEL VEHICULO	NO. REMISION SEDA DE PRODUCCION LA ESMERALDA	NO. REMISION CONTRATISTA	MATERIAL	CONDUCTOR	FECHA DE DESPACHO	PLACA DEL VEHICULO	NO. REMISION SEDA DE PRODUCCION LA ESMERALDA	NO. REMISION CONTRATISTA	MATERIAL	CONDUCTOR	FECHA DE DESPACHO	PLACA DEL VEHICULO	NO. REMISION SEDA DE PRODUCCION LA ESMERALDA	NO. REMISION CONTRATISTA	MATERIAL	CONDUCTOR	FECHA DE DESPACHO	PLACA DEL VEHICULO	NO. REMISION SEDA DE PRODUCCION LA ESMERALDA	NO. REMISION CONTRATISTA	MATERIAL	CONDUCTOR	
TOTAL																								

El tiempo dependerá del orden de llegada de cada uno de ellos a la Sede de Producción. (Se tomará en el primer viaje).

El contratista deberá tener en cuenta que: el tiempo aproximado en el laboratorio de la Entidad, para la toma de (humedad natural) es de 60 minutos por cada vehículo, es de aclarar que este tiempo dependerá del orden de llegada de cada uno de ellos a la Sede de Producción.

Por otra parte, para el primer vehículo de cada tipo de material empleado en la producción de concreto hidráulico (gravas y arenas) y que sea suministrado en el transcurso de cada semana, se deberá realizar el ensayo de granulometría el cual tiene una duración de dos horas para la arena y una hora para la grava, posteriormente según los resultados obtenidos se definirá su rechazo o aceptación.

INDIQUE SU ACEPTACION A LA CONCILIACION DE VOLUMENES

INDIQUE EL PERFIL DEL PERSONAL IDONEO PARA ASISTENCIA A REUNIONES SEMANALES

4.3.4 Actividades y equipos a cargo del contratista

4.3.4.1 Suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir con el suministro adecuado.

4.3.4.1.1 Suministro y transporte del material

Considerando que el contrato es de suministro a todo costo con entrega en los sitios establecidos por la entidad, tanto el transporte, cargue y descargue de los insumos requeridos es

TIPO DE VEHICULO DEL CONTRATISTA

CAPACIDAD DE CARGA

INDIQUE PROTOCOLO PARA ENTREGA DE PETREOS AL DIA SIGUIENTE

INDIQUE PROTOCOLO PARA CAMBIO DE PETREOS

PERFIL DEL COORDINADOR ENLACE CON LA SUPERVISION

10	<p>responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el contratista.</p> <p>El Contratista deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o granular en volquetes sencillas en los frentes de obra en donde las vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a ejecutar que requieren parcheos, bacheos u otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m³.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se eleccion a través del supervisor.</p> <p>En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el contratista deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.</p> <p>El contratista deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las formulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.</p>					
11	<p>4.3.4.1.2 Servicio de laboratorio de materiales</p> <p>El Contratista deberá contar para la suscripción del contrato con los servicios de un laboratorio de materiales para verificar el correcto control y seguimiento de la calidad de los materiales pétreos a suministrar.</p> <p>Para acreditar que cuenta con un laboratorio deberá soportar mediante el documento pertinente, según corresponda: Factura de propiedad de los equipos o contrato de prestación de los servicios con un laboratorio, suscrito por el representante legal en el que se compromete a llevar a cabo control de calidad de los materiales suministrados</p> <p>Mensualmente y/o cada vez que cambie de fuente, el contratista deberá remitir a la UAERMV los resultados de los ensayos realizados a los materiales suministrados en ese mes, con base en las periodicidades indicadas en las tablas arriba expuestas para cada tipo de material.</p>	INDIQUE POSESION DE LABORATORIO PROPIO ACREDITADO	O INDIQUE CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO ACREDITADO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ASIGNACION DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO	EXPLIQUE PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS A LOS MATERIALES SUMINISTRADOS	
12	<p>4.3.5 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de la cantera, suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir adecuadamente con el suministro.</p> <p>4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.</p> <p>Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proponente deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.</p> <p>Así mismo el proponente deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: "Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barajeo de que trata el artículo 155 de ese código". De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proponente deberá incluir en su propuesta para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales. 2.Certificado vigente del registro minero con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 3.Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. 4.Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado. 5.Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máxima de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso. <p>Si el proponente no llegase a presentar dentro de su propuesta la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta será calificada como NO HÁBIL.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES		INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES PRINCIPAL SUSCRITO CON		
13	<p>4.3.5.2 Fuente Alternativa</p> <p>Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alterna de los materiales, durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alternativa NO constituye requisito habilitante.</p>	INDICAR SI CUENTA CON LA PROPIEDAD DE UNA FUENTE DE MATERIALES ALTERNATIVA		INDIQUE ACUERDO COMERCIAL PARA FUENTE DE MATERIALES ALTERNATIVA SUSCRITO CON		
14	<p>4.3.6 Requerimientos Mínimos Para La Entrega</p> <p>4.3.6.1 Entrega del bien o servicio</p> <p>Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).</p> <p>Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del flete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).</p> <p>*Horario de recibo de materiales:</p> <p>Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el contratista y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.</p> <p>Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.</p>	COMO GARANTIZARÁ LAS CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	COMO GARANTIZARÁ LA OPORTUNIDAD DE LAS ENTREGAS	COMO SE GARANTIZARÁN CANTIDADES TRANSPORTADAS Y ENTREGADAS	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE PETREOS DEVUELTOS	
15	<p>4.3.7 Del Procedimiento</p> <p>Luego de firmada el acta de inicio del contrato, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficio y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.</p> <p>La solicitud será socializada entre la supervisión del contrato y el contratista, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.</p> <p>El contratista entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se eleccion a través del supervisor.</p> <p>Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.</p> <p>El contratista podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión.</p>	EXPONGA PROTOCOLO DE ENTREGA DE MUESTRAS	PERSONAL DEL CONTRATISTA ASIGNADO	PROTOCOLOS DE ENTREGA		
16	<p>4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:</p> <p>Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución del contrato:</p> <p>4.1 Durante la Presentación de las Propuestas</p> <p>El proponente adjunto a su propuesta anexará el certificado de Autoevaluación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) del año inmediatamente anterior según normatividad legal vigente.</p> <p>4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el contratista debe:</p> <p>4.2.1 Certificación de báscula del contratista</p> <p>Antes del primer suministro, el CONTRATISTA deberá entregar copia del Certificado de calibración de la Báscula utilizada para la medición de sus productos y/o elemento de pesaje que se use para su despacho, en donde se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.2.2 Muestras de materiales</p> <p>4.2.2.1 Para la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem, el contratista deberá entregar los resultados del laboratorio (caracterización del material). Con base en dichos resultados la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.2.2 Para la fuente alterna o cambio de la fuente principal de cada material:</p> <p>Previo al primer suministro de cada ítem a cada vez que cambie de fuente principal, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>4.2.3 Plan de contingencia</p> <p>El contratista deberá presentar durante el primer mes de ejecución del contrato, un plan de contingencia, para la revisión y aprobación de la Supervisión del Contrato, con el que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales y si dentro de este plan de contingencia está el suministro de otras fuentes de materiales alternas que garanticen el cumplimiento de las propiedades, el Contratista deberá entregar para la revisión y aprobación, muestras de los materiales alternativos para ser validados por ensayos de laboratorio; en lo que respecta a los materiales a ser empleados en la producción de mezclas asfálticas y de concreto, la validación del plan propuesto por el proveedor, estará sujeta a la revisión del cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para los diseños de mezcla asfáltica y de concreto con que cuenta la entidad.</p> <p>4.3 Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el contratista:</p> <p>4.3.1. Fórmula de trabajo.</p> <p>El contratista de pétreos deberá suministrar las muestras de materiales pétreos utilizados para producción de mezcla asfáltica y producción de concreto, necesarias para el diseño de las formulas de trabajo o cuando se pueda verificar que el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.</p> <p>4.3.2 Muestras de materiales</p> <p>Cuando cambie litografía, el contratista deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.</p> <p>Nota: Si los resultados de los ensayos efectuados a las muestras de los materiales recibidos o suministrados por el contratista no cumplen con los parámetros de las especificaciones técnicas IDU 2018 aplicables; la supervisión del contrato procederá a exigir mediante comunicación escrita o vía correo electrónico solicitando las medidas correctivas con el fin de que el contratista haga los ajustes pertinentes para que los materiales cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas; posteriormente, la Entidad tomará muestras nuevamente verificando el cumplimiento de dichos parámetros, si se reincide en el incumplimiento se podrá ordenar la suspensión de recepción de los materiales procedentes de esta fuente.</p>	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA CERTIFICADO BASCULA	INDIQUE CONFORMIDAD ENTREGA MUESTRAS	INDIQUE CUAL ES EL PLAN DE CONTINGENCIA	INDIQUE CONFORMIDAD DE APOYAR FORMULA DE TRABAJO	
17	<p>4.3.8 Requerimientos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial</p> <p>4.3.8.1 Requerimientos ambientales</p> <p>1) El contratista según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal J del Decreto 1009 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera y demás normas que las modifique, adicione o sustituya (supoqts); Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas).</p> <p>2) El contratista de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "P" el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el</p>	EXPLIQUE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD MENCIONADA	INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INDIQUE PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE ESCAPE, PERDIDA O DERRAME.		

<p>marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empaquetado, embaldado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente, lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidas por los gestores evaluados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o desechos).</p> <p>3) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 090 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4209 de 2009 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que lo modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)</p> <p>4) El contratista deberá entregar al inicio de este año cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).</p> <p>5) El contratista cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).</p> <p>6) El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de terno mecánica, si es propiedad del contratista o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.</p> <p>7) El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA, lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folio suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).</p>				
<p>4.3.8.2 Requisito de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>El contratista deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este año cuando se renueven la siguiente documentación:</p> <p>•Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa contratista, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será para la vigencia 2024.</p> <p>•Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072, artículo 2.2.4.6.16.) firmada por representante legal y responsable del SG-SST -- (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance). La vigencia del documento será inferior a un año de emisión</p> <p>-.</p> <p>Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG-SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.</p> <p>El contratista deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:</p> <p>•Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes).</p> <p>•Carné de identificación y dotación que los identifique como personal de empresa contratista en las sedes de la UAERMV.</p> <p>•Asignación de EPPs para colaboradores que interactúan con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Uso permanente de los mismos en las instalaciones UAERMV</p> <p>•Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).</p> <p>Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.</p> <p>•El contratista deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura.</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION DE PAGO SSS</p>	<p>EXPLIQUE PROCESO PARA CERTIFICACION SGSST</p>	<p>INDIQUE PROCESO PARA CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD EXPUESTA</p>	<p>CERTIFICACION EPPS</p>
<p>4.3.8.3 Requisitos en seguridad vial</p> <p>De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía" en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2016 que establece: "Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SSGSST (...)"; la ley 2050 de 2020 "Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito", en el artículo 7 "disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados", en la Resolución 40595 de 2022 "Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial" expedida por el Ministerio de Transporte, el contratista deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica</p> <p>El contratista deberá entregar informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.</p> <p>El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y acogerse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.</p> <p>El contratista mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el contratista durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.</p> <p>LA UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar, de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.</p> <p>Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13, de la Resolución 40595 de 2022 "13. Investigación interna de siniestros viales"</p> <p>Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del contratista y/o el conductor según lo tenga definido el contratista en su procedimiento interno de control de multas.</p> <p>Ninguno de los vehículos utilizados por el Contratista podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO PARA PRESENTACION DEL PESV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE PROMOCION POLITICAS DE REGULACION UMV</p>	<p>INDIQUE PROCEDIMIENTO DE REPORTE DE SINIESTROS VIALES</p>	



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 1 de 57

ESTUDIO DE SECTOR UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

ESTUDIO: “SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV”.

FEBRERO DE 2024



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

Pág. 2 de 57

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SECTOR

INTRODUCCIÓN

1. **DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD**
2. **ASPECTOS GENERALES**
 - a. Aspectos de Tipo Económico
 - b. Aspectos de Tipo Técnico
3. **ANÁLISIS DE LA OFERTA**
 - a. Reseña del Sector
 - b. Posibles Proveedores
 - c. Información Financiera posibles proveedores
4. **ANÁLISIS DE LA DEMANDA**
 - a. Adquisiciones Propias de la Entidad
 - b. Adquisiciones Otras Entidades
5. **FUNDAMENTO TEÓRICO Y METODOLOGÍA UTILIZADA PARA ANÁLISIS DE PRECIOS**
6. **CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES**
 - a. Recomendaciones para requisitos de tipo financiero
 - b. Recomendaciones para requisitos de tipo técnico
 - c. Otros
7. **FUENTES DE INFORMACIÓN**
 - a. Fuentes de Información Primaria
 - b. Fuentes de Información Secundaria
8. **ANEXOS**
 - a. Anexo 1: Cuadro de Necesidades de la UAERMV
 - b. Anexo 2: Cuadro de Tabulación y Análisis de Cotizaciones
 - c. Anexo 3: Cuadro Comparativo Consumos Entidad Vigencias Anteriores
 - d. Anexo 4: Cuadro Comparativo Consumos Otras Entidades Estatales
 - e. Anexo 5: Invitaciones a Cotizar
 - f. Anexo 6: Cotizaciones Obtenidas



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**



Fecha: 28-02-2024

Pág. 3 de 57

RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN: ¹

APROBÓ:	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: GIACOMO MARCENARO JIMENEZ
	Subdirector de Producción e Intervención
REVISÓ:	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: ANDRES MAURICIO DE AVILA HERNANDEZ
	Gerente de Producción
PROYECTÓ:	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: JULIO ERNESTO MALDONADO
	CARGO: Contratista Gerencia de Producción
	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: NORMA ELENA GONZALEZ HERNANDEZ
	CARGO: Contratista-GCON

¹ O aquella dependencia que la modifique o sustituya conforme al Acuerdo No. 02 de 2023 expedido por el Consejo Directivo de la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 4 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

INTRODUCCION

La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial bajo la RESOLUCIÓN N°591 DE 15 de diciembre de 2021 por medio de la cual adoptó la misión *“Somos una Entidad técnica descentralizada y adscrita al sector movilidad de Bogotá D.C, encargada de conservar la malla vial local, intermedia y rural, así como la ciclo- infraestructura y de atender situaciones imprevistas que dificultan la movilidad. Además, brindamos apoyo interinstitucional y realizamos obras complementarias para la mejora de la seguridad vial y la adecuación del espacio público peatonal cuando sea requerido, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos”*.

El presente documento tiene como propósito dar cumplimiento a lo definido en el Decreto 1082 de 2015, el cual en su artículo 2.2.1.1.6.1 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector relativo al objeto de los procesos de contratación que desee adelantar en cada vigencia, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, con el fin de identificar los aspectos más relevantes del mercado, como son la demanda y los posibles oferentes para de esta manera conocer el sector donde se suplirá la necesidad planteada por la entidad.



En atención a lo anterior, es preciso adelantar la investigación del sector referente contratar el (**SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV**),” para cumplir con ello la UAERMV requiere del suministro permanente e ininterrumpido de materiales pétreos con el fin de ejecutar las obras en las vías y realizar las actividades de mejoramiento de la subrasante, intervención en la estructura del pavimento rellenos y afirmados, apoyo en conformación de drenes, filtros y redes donde aplique, ejecución de muros de contención, producción de concreto y de mezcla asfáltica.

El presente estudio, busca reunir los elementos anteriormente descritos que permitan a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial tomar decisiones acertadas para apoyar el fortalecimiento de los procesos y procedimientos de la Entidad.

1.DEFINICION DE LA NECESIDAD²

La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial está organizada como una Unidad Administrativa Especial del orden distrital del Sector Descentralizado, de carácter técnico, con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal y con patrimonio propio, adscrita a la Secretaría Distrital de Movilidad, y tiene por objeto “programar y ejecutar las obras necesarias para garantizar la rehabilitación y el mantenimiento periódico de la malla vial local, intermedia y rural; así como la atención

² Tomado de la FM 022 -FORMULACION ESTUDIO DE SECTOR -G.P.
Calle 26 No. 69-76 Edificio Elemento Torre Aire, Piso 3 Bogotá D.C. GCON-FM-028
C.P. 111071 PBX:(+57) 601-3779555 - Información: Línea 195 Sede Operativa - Atención al Ciudadano: Calle 22D No. 120-40
Página 4 de 57
www.umv.gov.co

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 5 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

inmediata de todo el subsistema de la malla vial cuando se presenten situaciones que dificulten la movilidad en el Distrito Capital.”.

En concordancia con lo anterior y al tenor del artículo 109 del Acuerdo Distrital 257 de 2006, modificado por el Art. 95 del Acuerdo 761 de 2020, la UAERMV tiene las siguientes funciones:



- a) Programar, ejecutar y realizar el seguimiento a la programación e información de los planes y proyectos de rehabilitación y mantenimiento de la malla vial intermedia, local y rural construidas y ejecutar las acciones de mantenimiento que se requieran para atender situaciones que dificulten la movilidad en la red vial de la ciudad.
- b) Suministrar la información para mantener actualizado el Sistema de Gestión de la Malla Vial del Distrito Capital, con toda la información de las acciones que se ejecuten.
- c) Atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades del Distrito.
- d) Ejecutar las obras necesarias para el manejo del tráfico, el control de la velocidad, señalización horizontal y la seguridad vial, para obras de mantenimiento vial, cuando se le requiera.
- e) Ejecutar las acciones de adecuación y desarrollo de las obras necesarias para la circulación peatonal, rampas y andenes, alamedas, separadores viales, zonas peatonales, pasos peatonales seguros y tramos de ciclorrutas cuando se le requiera.
- f) Ejecutar las actividades de conservación de la Ciclo infraestructura de acuerdo con las especificaciones técnicas y metodologías vigentes y su clasificación de acuerdo con el tipo de intervención y tratamiento requerido (intervenciones superficiales o profundas).

Parágrafo 1. En el caso de las intervenciones para mejoramiento de la movilidad de la red vial arterial, éstas deberán ser planeadas y priorizadas de manera conjunta con el Instituto de Desarrollo Urbano.

Parágrafo 2. Las obras a las que hacen mención los literales c, d y e responderán a la priorización que haga la Secretaría Distrital de Movilidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por esta y/o por el Instituto de Desarrollo Urbano cuando no existan las especificaciones técnicas requeridas. Así mismo la Secretaría Distrital de Movilidad regulará lo pertinente frente a las características de los proyectos de acuerdo con la escala de intervención.

Parágrafo 3. La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial podrá suscribir convenios y contratos con otras entidades públicas y empresas privadas para prestar las funciones contenidas en el presente artículo.”

La UAERMV tiene como MISION, “...conservar la malla vial local, intermedia y rural, así como la ciclo-infraestructura y de atender situaciones imprevistas que dificultan la movilidad. Además, brindar apoyo interinstitucional y realizamos obras complementarias para la mejora de la seguridad vial y la adecuación del espacio público peatonal cuando sea requerido, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.”



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 6 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

Así mismo, la VISION señala “En el 2030 seremos una entidad reconocida por su gestión eficiente para el mejoramiento del subsistema vial, con total autonomía presupuestal y referente nacional e internacional por el desarrollo de un modelo sostenible de conservación que genera valor público y facilita la conectividad multimodal para el uso y disfrute de los habitantes de la ciudad-región.”.

Así las cosas, de conformidad con el citado párrafo 3 y como parte de su objeto institucional en el marco de la construcción y desarrollo de obras específicas y en la ejecución de actividades de intervención en todo el subsistema de la malla vial del distrito para el beneficio de sus habitantes. De manera análoga, la Entidad aporta al cumplimiento de las metas del Plan Distrital de Desarrollo “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI 2020-2024”, en el propósito 4 “Hacer de Bogotá - Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible”, bajo el logro “Mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo, con enfoque de género, diferencial, territorial y regional, teniendo como eje estructurador la red de metro regional, el sistema integrado de transporte público y la red de ciclorutas” y en el programa “Movilidad segura, sostenible y accesible”, a través de la ejecución de las siguientes metas de inversión y como parte del Proyecto 7858 Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura de Bogotá: I) Conservar 1598,01 km carril de la malla vial local e intermedia distrito capital, II) Conservar 94,43 km carril de la malla vial arterial del distrito capital, realizar apoyos interinstitucionales e implementar obras de bioingeniería, III) Definir e implementar 1 estrategia de cultura ciudadana para el sistema de movilidad, con enfoque diferencial, de género y territorial, IV) Conservar 91,35 km de cicloinfraestructura del distrito capital y V) Mejorar 34 km carril de vías rurales del distrito capital e implementar obras de bioingeniería. Metas en las que el presente proceso al estar relacionado con los productos asfálticos, requeridos por la Entidad en sus actividades de intervención aporta al cumplimiento de las metas 1, 2, 4 y 5, antes listadas.

De manera análoga, con el proyecto 7903 - Apoyo a la adecuación y conservación del espacio público de Bogotá en el propósito 2 “Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática”, bajo el logro “Aumentar la oferta de espacio público y áreas verdes de Bogotá promoviendo su uso, goce y disfrute con acceso universal para la ciudadanía” y en el programa “Más árboles y más y mejor espacio público”, a través de la ejecución de las siguiente meta de inversión: i) Intervenir 116.500 m2 de espacio público de la ciudad, a la cual el presente proceso aporta al cumplimiento con los vehículos en las intervenciones al espacio público de la ciudad.

Actualmente la UAERMV, planea y ejecuta proyectos de rehabilitación y mantenimiento, de conformidad con sus programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial Principal, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural; en los cuales se llevan a cabo las actividades de sello de fisuras o juntas, obras de drenajes, instalación y/o construcción de sumideros, limpieza de juntas, parcheo, bacheo, demolición de carpeta asfáltica; colocación de mezcla asfáltica, rodadura; fresado estabilizado; renivelación, confinamientos, cambio de losas (mantenimiento periódico) y

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 7 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

actividades de bioingeniería. Para cumplir con ello la UAERMV requiere del suministro permanente e ininterrumpido de materiales pétreos con el fin de ejecutar las obras en las vías y realizar las actividades de mejoramiento de la subrasante, intervención en la estructura del pavimento rellenos y afirmados, apoyo en conformación de drenes, filtros y redes donde aplique, ejecución de muros de contención, producción de concreto y de mezcla asfáltica.

El logro de los objetivos trazados y visualizados como metas de los diferentes programas como, barrios sin Infraestructura de Servicio Públicos, Infraestructura Vial y Gestión Tránsito, entre otros, son de gran importancia tanto para la Entidad como para la Ciudad, teniendo en cuenta que mejoran las condiciones de calidad de vida de la comunidad en contextos ambientales, de conectividad, accesibilidad.



A través de las obras de infraestructura vial en el área urbana y rural de Bogotá D.C., se impulsa el desarrollo social y económico, buscando mejorar la movilidad en la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes. Las intervenciones realizadas por la UAERMV demandan de manera constante la disponibilidad de mezclas asfálticas para cumplir con su misión. Por lo tanto, es fundamental contar con un suministro adecuado de cemento y sus aditivos para garantizar el funcionamiento eficiente y la operatividad efectiva de la entidad en el cumplimiento de sus objetivos.

Así mismo, el proyecto 7858 cuenta con el componente: “Insumos para las intervenciones de rehabilitación, mantenimiento y atención de situaciones imprevistas y apoyo interinstitucional”, a través del cual, este componente está orientado en la adquisición de insumos necesarios, así las cosas, el presente proceso apunta a las metas I, II, IV y V

De otra parte, el proyecto 7903 se formula con el propósito de ejecutar acciones que contribuyan a la adecuación y mantenimiento del espacio público existente en la ciudad, mediante tareas priorizadas de intervención y rehabilitación, que tienen como fin poner a disposición de la ciudadanía, mejor espacio público para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, sociales y la circulación peatonal de manera confortable, de fácil acceso y segura.

Es así como en búsqueda de continuar con el mejoramiento de los índices de buen estado de la malla vial y la Ciclo infraestructura en el Distrito Capital, la UAERMV elaboró el Formato de Ficha Técnica para el proceso “**SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.**” cuyo objetivo general es: “Conservar la estructura de pavimento de la Malla Vial Distrital y de la Ciclo infraestructura de Bogotá D.C.”. Esta ficha técnica se ha desarrollado con el objetivo de garantizar la adquisición eficiente y de alta calidad de estos insumos esenciales para las operaciones de la UMV.

En concordancia con la misión y funciones de la UAERMV, este proceso tiene como finalidad principal establecer los parámetros y requisitos técnicos para el suministro de materiales pétreos, con el propósito de asegurar que se cumplen con los estándares necesarios para su utilización en proyectos de construcción y mantenimiento de infraestructura.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 8 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

El suministro adecuado de estas materias primas se vuelve crucial para la ejecución exitosa de proyectos de infraestructura vial. La implementación rigurosa de las especificaciones detalladas en las fichas técnicas asegura que los insumos adquiridos cumplan con las exigencias técnicas y normativas establecidas, contribuyendo así a la eficiencia y sostenibilidad de las obras.

Considerando lo antes mencionado, se identifica la necesidad de procurar materias primas esenciales para la ejecución de proyectos de infraestructura vial en consonancia con la misión de la entidad en la ciudad de Bogotá, Distrito Capital. En este contexto, se hace imprescindible asegurar el suministro de agregados pétreos, tales como gravas y arenas, fundamentales para la producción de mezclas de concreto y asfalto de alta calidad. La obtención de estos materiales pétreos, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas, se erige como una medida esencial para garantizar la durabilidad, resistencia y desempeño óptimo de las obras de infraestructura vial planificadas. Además, se buscará mantener la igualdad y transparencia en todo el proceso.

Así mismo, la Entidad necesita ejecutar y finalizar las intervenciones de los diferentes frentes de obra a lo largo de la malla vial de Bogotá y de esta forma cumplir con las metas establecidas para la UAERMV. Razón por la cual se requiere contar con una prestación del servicio, adicionales a los propios, que le permitan suplir la necesidad de suministro de materiales pétreos.



A la fecha la UAERMV, cuenta dentro del Plan Anual de Adquisiciones 2024 con la necesidad de: **“SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.**

2. ASPECTOS GENERALES

La UAERMV, planea y ejecuta proyectos de rehabilitación y mantenimiento, de conformidad con sus programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial Principal, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural; en los cuales se llevan a cabo las actividades de sello de fisuras o juntas, obras de drenajes, instalación y/o construcción de sumideros, limpieza de juntas, parcheo, bacheo, demolición de carpeta asfáltica; colocación de mezcla asfáltica, rodadura; fresado estabilizado; renivelación, confinamientos, cambio de losas (mantenimiento periódico) y actividades de bioingeniería.

Para cumplir con ello la UAERMV requiere del suministro permanente e ininterrumpido de materiales pétreos con el fin de ejecutar las obras en las vías y realizar las actividades de mejoramiento de la subrasante, intervención en la estructura del pavimento rellenos y afirmados, apoyo en conformación de drenes, filtros y redes donde aplique, ejecución de muros de contención, producción de concreto y de mezcla asfáltica.

a. Aspectos de tipo económico

	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 9 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

INFORME MACROECONÓMICO³ Banco de la República (publicado el 02 de febrero de 2024)

Informe de Política Monetaria - diciembre de 2023

En el cuarto trimestre las inflaciones total y básica (sin alimentos ni regulados: SAR) descendieron más de lo esperado, pero mantienen registros que superan la meta. Las acciones acumuladas de política monetaria y la disolución de algunos choques que han afectado a los precios continuarían contribuyendo a que la inflación converja hacia el 3 %. En diciembre de 2023 la inflación total (9,3%) y básica (8,4%) se redujeron algo más de lo estimado en el Informe de octubre, debido al comportamiento de los precios de los grupos de alimentos y de bienes. Por el contrario, el grupo de servicios siguió registrando un descenso algo más lento de lo previsto, mientras que la canasta de regulados se incrementó más de lo proyectado. Todos los grupos continuaron presentando cambios anuales que superan la meta del 3 %. A futuro se continúa esperando una consolidación de la convergencia de la inflación hacia la meta, en un entorno de una política monetaria restrictiva, menores presiones de precios y costos internacionales, presiones desinflacionarias de la tasa de cambio, una demanda débil, menores ajustes en los precios de los alimentos y una indexación a una inflación menor que en 2023. No obstante, el pronóstico para el cierre de 2024 se revisó al alza, en el contexto de variaciones altas y persistentes en los precios de la canasta de servicios, una postura de política monetaria compatible con el logro de la meta en 2025, un aumento del salario mínimo mayor que el estimado, y de presiones alcistas provenientes del grupo de regulados, en particular de las tarifas de energía eléctrica. Con esto, en 2024 la inflación total y la básica se situaría en el 5,9 % y el 5,4 %, respectivamente, frente al 4,0% y 4,2 % del Informe de octubre (gráficos 1.1 y 1.2). Estas estimaciones continúan enfrentando un alto grado de incertidumbre e involucran riesgos al alza importantes. Uno de ellos es un efecto más fuerte del fenómeno de El Niño sobre los precios de los alimentos y la energía de lo contemplado en este Informe. A esto se suma una elevada incertidumbre sobre la canasta de regulados asociada con la evolución futura de los ajustes requeridos en los precios de los combustibles para moderar presiones fiscales en el Fondo de Estabilización del Precio de los Combustibles (FEPC). Asimismo, la incertidumbre sobre las condiciones financieras externas implica un riesgo sobre la trayectoria de la tasa de cambio y los precios que dependen de ella. De materializarse presiones inflacionarias por estos riesgos, se pueden acentuar los mecanismos de indexación y generar una persistencia de la inflación mayor que la estimada en este Informe.

³ Tomado de: <https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10763/informe-politica-monetaria-enero-2024.pdf>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

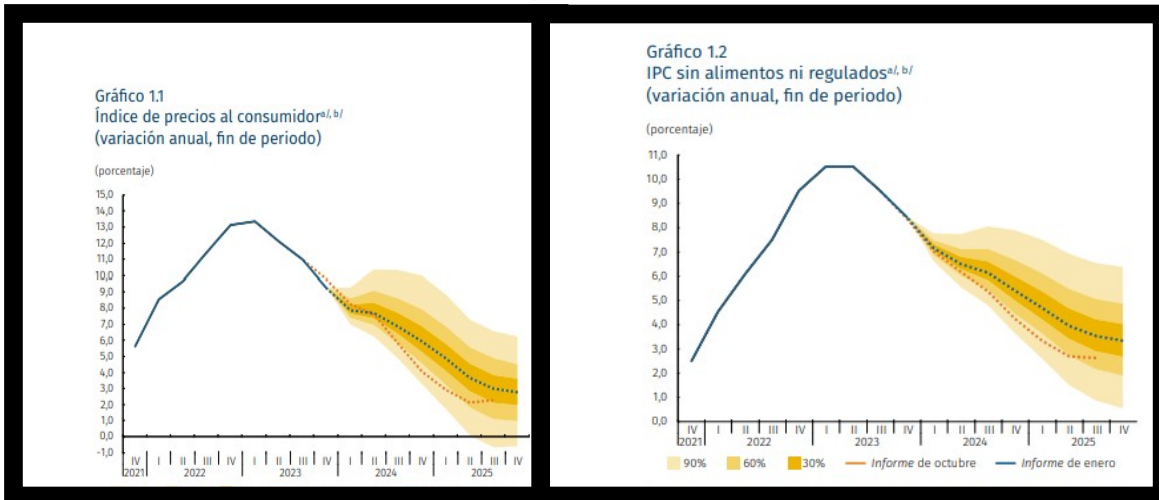
FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

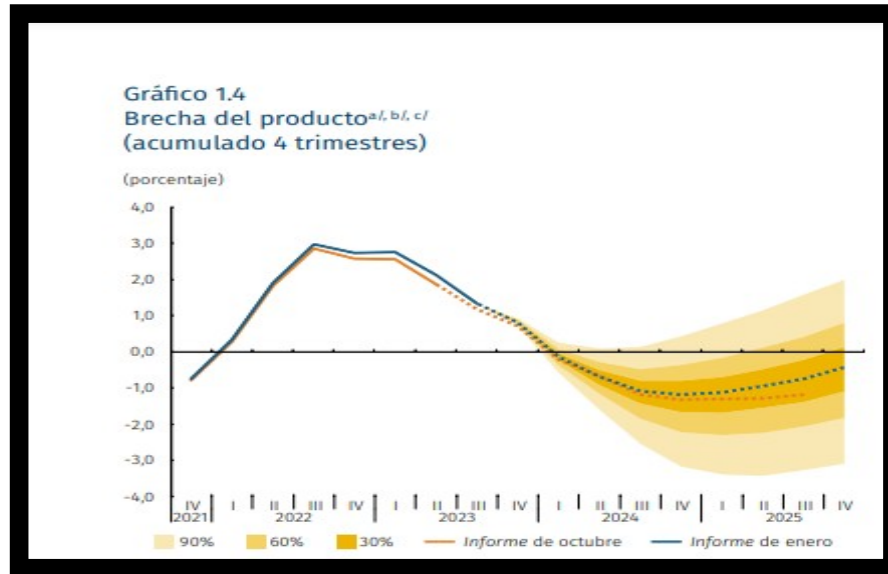
Pág. 10 de 57



En 2023 la actividad económica se habría desacelerado algo más de lo estimado en el Informe anterior. En 2024 la economía continuaría registrando tasas bajas de crecimiento y luego se recuperaría para alcanzar un nivel de actividad cercano a su potencial. Esta senda sería compatible con la convergencia de la inflación a la meta. En el tercer trimestre de 2023 el producto interno bruto (PIB) registró una variación del -0,3% anual, tasa menor a la estimada (0,4%). La demanda interna volvió a caer, debido, principalmente, al bajo desempeño de la inversión, lo que se reflejó en un descenso significativo de las importaciones y en un nuevo ajuste del déficit comercial externo. Para el cuarto trimestre, los indicadores económicos disponibles sugieren un crecimiento anual del PIB del 0,9%, aunque con un retroceso trimestral. La inversión se habría mantenido en niveles bajos, mientras que el consumo habría caído en términos trimestrales, en línea con una contracción del gasto de los hogares y a pesar de la recuperación del consumo público. Así, la demanda interna habría registrado retroceso anual adicional, la cual se traduciría en menores importaciones, lo que, junto con un nivel estable de las exportaciones, habría resultado en una nueva reducción del déficit comercial externo. Todo esto, en un contexto de bajos niveles de confianza de los consumidores y de las empresas, de una menor dinámica del crédito y de una postura de política monetaria que se mantiene contractiva. Con esto, el crecimiento anual del PIB para 2023 se revisó al 1%, desde el 1,2% estimado en octubre (Gráfico 1.3). Para 2024 la proyección del crecimiento se mantuvo en el 0,8%, con un consumo que seguiría en niveles cercanos a los observados en 2023, producto de una compensación entre la desaceleración del consumo privado y un crecimiento del consumo público. La inversión continuaría con niveles bajos, pero se recuperaría en el segundo semestre de 2024, soportada en la reactivación de obras civiles y proyectos de inversión local. El déficit de la balanza comercial volvería a reducirse. Todo esto se daría en un contexto de condiciones financieras externas algo más holgadas y de una política monetaria contractiva compatible con el logro de la meta de inflación a mediados de 2025. Para dicho año se espera un crecimiento del 3,5%, en un entorno de recuperación de la demanda externa, de unas condiciones de financiamiento externas e internas más holgadas y de una inflación que alcanzaría la meta. Los excesos de capacidad productiva para 2024 serían similares a los estimados en octubre, pero en 2025 se diluirían más rápido de lo proyectado anteriormente,



debido a la recuperación de la actividad económica (gráfico 1.4) y a la postura menos restrictiva que tendría la política monetaria hacia adelante. Estas estimaciones continúan sujetas a un alto grado de incertidumbre por factores externos (tensiones políticas globales y condiciones financieras internacionales) e internos (incertidumbre sobre la evolución e impacto de las reformas presentadas al Congreso y la respuesta de la demanda interna a las condiciones financieras locales).



Proyecciones macroeconómicas

Inflación

La inflación al consumidor continuaría descendiendo en su proceso de convergencia a la meta de largo plazo, aunque de una manera más gradual que la prevista en el Informe anterior. Para 2024 y 2025 se esperan condiciones que permitirían que continúe la reducción gradual de la inflación hasta alcanzar la meta del 3%. Dentro de aquellas sobresalen la postura de política monetaria, unas brechas negativas del producto y de la tasa de cambio real (gráfico 2.9), la moderación de las expectativas de inflación y la dilución plena de los choques de oferta. Esto último, dado un descenso esperado de los precios internacionales de las materias primas, incluidos el del petróleo y los de los bienes manufacturados importados. No obstante, dadas las presiones sobre los precios acumuladas en el pasado y la inercia que han generado sobre la inflación en Colombia, esta continuaría registrando tasas superiores a la meta durante 2024 y convergería al 3,0% a mediados de 2025. Frente al Informe de octubre, la convergencia se postergó debido a los mayores costos laborales para 2024, a aumentos más pronunciados de las tarifas de la energía eléctrica observados a finales de 2023 y por una inflación que estaría presentando una mayor persistencia que la anticipada, sobre todo en las canastas de servicios y de regulados, lo que debería manifestarse en reducciones más lentas de la misma durante 2024. Asimismo, la postura de



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021

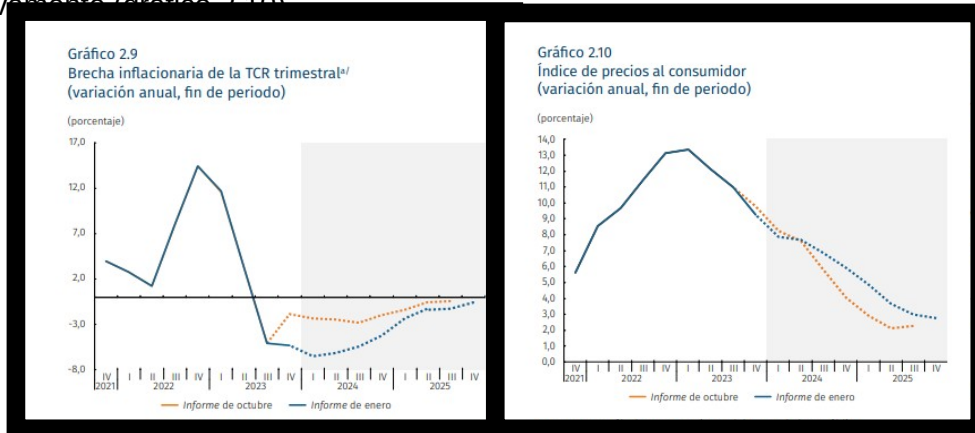


Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 12 de 57



la política monetaria sería compatible con el logro de la meta en 2025. Estos pronósticos continúan considerando la presencia de un fenómeno de El Niño con efectos transitorios y moderados sobre la inflación, así como efectos estimados de los impuestos saludables y de las alzas observadas y esperadas en el precio de los combustibles. En el caso del ACPM13, dichas alzas tendrían efectos directos en el transporte de carga y de pasajeros. Con todo esto, se espera que la inflación total anual sea del 5,9% y 2,8% para finales de 2024 y 2025, respectivamente (gráfico 2.10).



El descenso de la inflación total iría de la mano de una moderación significativa en la inflación básica, que también convergería al 3,0 % en el horizonte de pronóstico. Ello, debido a una rápida caída de la variación anual del IPC de bienes, que se acercaría a niveles cercanos al 3,0% a mediados de 2024.

Los precios de los alimentos deberían seguir contribuyendo a la caída de la inflación en 2024 y 2025. Este comportamiento estaría apoyado en una oferta interna relativamente buena y en la ausencia de presiones relevantes por cuenta de los costos de los insumos y de los productos importados para el agro. No obstante, se sigue esperando que a mediados de 2024 el actual fenómeno de El Niño interrumpa transitoriamente la caída de la variación anual del IPC de alimentos, con efectos moderados sobre los precios, a lo que se suma una baja base de comparación estadística. La senda incorpora los efectos de los impuestos saludables y del aumento de los costos laborales y del transporte de carga. Esto último debido al ajuste anunciado en el precio del ACPM. Frente al Informe anterior, el pronóstico se revisó a la baja para la primera mitad de 2024, teniendo en cuenta las fuertes caídas de precios en los alimentos perecederos a finales de 2023, las cuales sugieren unas condiciones de oferta más favorables de las inicialmente previstas. Por otro lado, los cambios en los ciclos productivos que se desprenden de la información disponible para algunos alimentos perecederos llevaron a un aumento de la senda de pronóstico para finales de 2024 y comienzos de 2025. Todo lo anterior llevaría a que la variación anual del IPC de alimentos registre un 4,3% y 0,1% a finales de 2024 y 2025, respectivamente.

(...).

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 13 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

ANALISIS 2023 Y PERSPECTIVAS PARA EL 2024 (ANDI)⁴

ESCENARIO INTERNACIONAL

Guerras, reconfiguración geopolítica y geoeconómica, nuevas rutas de comercio e inteligencia artificial son algunos de los temas más discutidos a lo largo de 2023 y, muy posiblemente, en 2024.

La tendencia creciente que han venido presentando las guerras a nivel mundial es alarmante. A comienzos de 2022 se desató la guerra entre Rusia y Ucrania, situación que desestabilizó la economía global por las interrupciones causadas en las cadenas globales de valor, las altas cifras de inflación y la incertidumbre. Ahora, también es pertinente hablar de la guerra entre Israel y Hamás porque, aunque es una disputa que ha existido en las últimas décadas, a comienzos de octubre de 2023 se escaló el conflicto en tal medida que, difícilmente, se puede hacer caso omiso.

Además de poner en jaque la “estabilidad” diplomática de los países de occidente con el mundo árabe, esta guerra también afectó los precios del petróleo ante las amenazas inminentes de países árabes petroleros como recriminación a los ataques de Israel. Pero el año cierra por debajo del precio del petróleo con el que abrió después del nerviosismo de octubre (enero \$80 vs diciembre 75 /barril), gracias a la producción récord de EE. UU que ha logrado contrarrestar el riesgo mencionado.



Ante un escenario internacional en el que pelagra el relativo periodo de paz, se perciben presiones inflacionarias y se experimenta una nueva reconfiguración geopolítica y los bloques económicos vuelven a cobrar importancia, después de un periodo de alta globalización. Es primordial para los países encontrar rutas alternativas o nuevos corredores de comercio para ingresar, o bien permanecer en las cadenas globales de valor.

En este panorama, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, a nivel mundial se tiene un crecimiento previsto para 2023 de 3,0%. Los países que, aparentemente, marcarán el ritmo de crecimiento en 2023 y 2024 son China (5,4% y 4,6%) e India (6,3% para ambos años). Por su parte, algunas economías desarrolladas no presentan cifras de crecimiento tan altas como las de las economías emergentes asiáticas. Estados Unidos tiene una perspectiva de crecimiento para 2023 de tan solo 2,1% y para 2024 de 1,5%, la Zona Euro 0,7% y 1,2%, Japón 2,0% y 1,0%, y Reino Unido 0,5% y 0,6%, respectivamente.

GEOPOLÍTICA

La reconfiguración geopolítica y geoeconómica a nivel mundial es inminente. Las elecciones presidenciales, las estrategias militares en las guerras y las nuevas tendencias de comercio son algunos de los temas más importantes al momento de analizar la reestructuración de los poderes a nivel global.

⁴ Tomado de: <https://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202023%20Perspectivas%202024.pdf>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 14 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		



Desde 2022, el conflicto entre Rusia y Ucrania ha repercutido en varias regiones del mundo. A raíz de esta guerra se pronosticó una desaceleración del crecimiento global por su impacto negativo en las cadenas de abastecimiento de granos y pesticidas y la suspensión del suministro de gas a varios miembros de la Unión Europea, entre otros. Por esta razón, los mercados energéticos, especialmente el del gas, han estado expuestos a una alta volatilidad. El abastecimiento de gas en Europa, que inicialmente era llevado a cabo por Rusia, se ha intentado suplir con GNL (Gas Natural Licuado) de Estados Unidos, Noruega y en pequeñas cantidades de Qatar.

Además de agudizar los efectos de la pandemia, en algunas regiones más que en otras, esta guerra redefine los bloques geopolíticos y marca una clara diferencia entre las alianzas occidentales y orientales. En este escenario, la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) y Ucrania aún se encuentran en conversaciones para definir la adhesión de este país a la alianza militar intergubernamental, de tal forma que pueda obtener aún más apoyo en combate. Esta alianza está cobrando más importancia ante la invasión rusa a Ucrania, ya que países que no se habían unido como Suecia y Finlandia buscaron ser miembros de la OTAN a comienzos de 2022 (este último logró la adhesión oficial en 2023).

Por otro lado, el conflicto en la Franja de Gaza también pone en riesgo, el suministro y evolución del precio del petróleo. Una vez más los bloques económicos retoman su importancia, ya que Estados Unidos había reducido el nivel de las sanciones a Irán, ocasionando un aumento en la producción de petróleo iraní. Sin embargo, dada la cercanía entre Hamás e Irán, es muy posible que Estados Unidos vuelva a retomar las sanciones y 12 se reduzcan las exportaciones de petróleo. Esto ha repercutido también en una nueva concepción en la reducción de sanciones a Venezuela para poder volver a contar con su producción petrolera.

En un escenario más preocupante, Líbano y Siria podrían unirse al conflicto, además de Egipto y Túnez. A todo esto, se le suma la posibilidad de una serie de protestas similares a las de la Primavera Árabe.

Las tensiones no solo se centran en Europa y Medio Oriente. China, por ejemplo, continúa ejerciendo una fuerte presión para lograr una completa integración por parte de Taiwán, mientras que este territorio busca su total independencia. La disputa por la región de Nagorno-Karabaj sigue teniendo vigencia y se ha intensificado en los últimos meses. Por otro lado, Siria cuenta con un grave conflicto interno que se ha desarrollado durante los últimos 12 años, al igual que Yemen y Etiopía. Sin embargo, no todas las guerras que se libran hoy en día se dan a través de ataques militares. Cada vez se materializa más una guerra fría entre China y Estados Unidos y Occidente. El comercio internacional y el desarrollo tecnológico son, sin duda alguna, objetivos que tienen estos dos países por separado. En la carrera industrial por desarrollar y repatriar viejas industrias, se da una muestra de las tendencias del Nearshoring y friendshoring, además de la importancia que se le da a la creación de nuevas industrias estratégicas de alta tensión geopolítica, como lo son los temas de transición energética.

	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 15 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

Al mencionar las tensiones entre Estados Unidos y China, es interesante analizar la posición de los países en esta situación para dar una idea de cómo están las “preferencias” a nivel mundial. Dado que no se tiene explícitamente esta postura, se utiliza información de las votaciones de las asambleas generales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2023, en las cuales se tratan diversos temas. Se determina la afinidad de un país con Estados Unidos si los votos en más del 50% de las preguntas realizadas corresponden a la postura del país americano; de igual forma sucede con China. No se tienen en cuenta los países que no tiene afinidad con ninguno de los dos, considerándose como neutrales.

GEOECONOMÍA

Los pronósticos de crecimiento mundial de diferentes entidades se han corregido a lo largo del año, pero la cifra de crecimiento ha estado entre 2,8% y 3%. Para 2023, el último World Economic Outlook del Fondo Monetario Internacional plantea un crecimiento a nivel mundial del 3%, sin presentar variaciones respecto al Outlook de julio. Sin embargo, el pronóstico para 2024 se redujo en el último Outlook, al pasar de 3,0% a 2,9%, en comparación a la cifra presentada en julio.

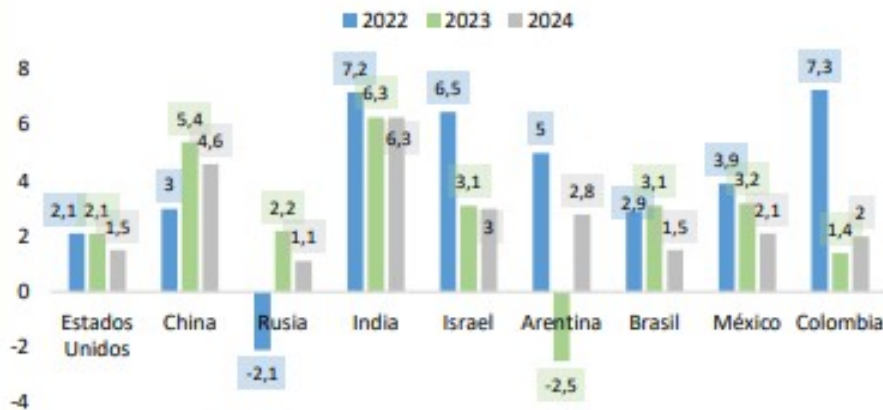
El crecimiento regional, tanto para 2023 como para 2024, es bastante heterogéneo. El crecimiento de los países emergentes y en desarrollo en Asia está proyectado en 5,2% para 2023 y en 4,8% para 2024. Estas cifras contrastan drásticamente con el pronóstico de tan solo 0,7% en 2023 y 1,2% en 2024 en la Zona Euro. Por su parte, la región de América Latina y el Caribe tiene un crecimiento proyectado del 2,3% para ambos años.



Crecimientos reales y proyectados por regiones (%)



Crecimientos reales y proyectados por países (%)



Fuente: World Economic Outlook, Fondo Monetario Internacional (octubre 2023).

Se debe destacar la resiliencia en el crecimiento mundial. Hoy en día siguen siendo evidentes los efectos de la pandemia y del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania con las cadenas globales de suministros, tasas de inflación, políticas monetarias, comercio internacional y demás. Sin embargo, la economía mundial ha contado con otros factores que la han impulsado, dando como resultado una desaceleración a nivel mundial, pero no una recesión.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

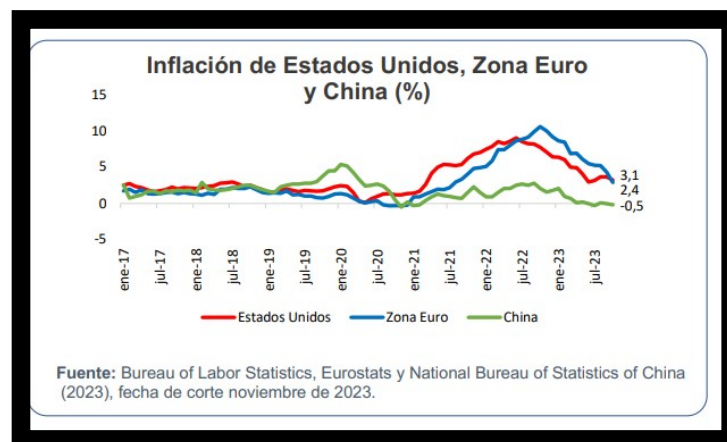
Pág. 17 de 57



El consumo privado, por ejemplo, ha tenido un buen desempeño, especialmente en las economías avanzadas por la temprana reapertura y efectividad en las medidas sanitarias implementadas con el COVID-19. De igual forma, el FMI afirma que las actividades de servicios se han recuperado en un alto porcentaje. Por ejemplo, el sector de turismo se ha visto fortalecido en economías como Italia, México, Francia y España.

Después de una época con tendencia alcista en materia de precios a nivel mundial, se puede decir que la inflación se ha logrado controlar. Según el FMI la inflación proyectada para 2023 es de 6,9%, mientras que en el año anterior fue de 8,7%. Esta caída se explica, principalmente, por la disminución del precio de la energía, de los alimentos y del petróleo ya que, a pesar del rebote experimentado en julio, es mucho menor al valor registrado a mediados de 2022.

Sin embargo, uno de los grandes riesgos mundiales tiene que ver con la economía China. Si bien tiene un crecimiento proyectado de 5,4% para 2023 y de 4,6% para 2024, los indicadores muestran un debilitamiento de la actividad económica de bienes raíces, al igual que la inversión y los precios en este sector. Dicho decrecimiento, sumado al comportamiento de las exportaciones y de la producción industrial, reflejan la inestabilidad en términos comerciales, los cuales podrían afectar a otras economías emergentes. Además, aumenta la preocupación por el nivel de deuda y la calificación de los bancos.

Por su parte, la inflación de Estados Unidos, la Zona Euro y China presentan un comportamiento decreciente en los últimos meses. Estados Unidos alcanzó en junio de 2022 su pico inflacionario (9,06%) para luego dar paso a un periodo de tendencia bajista, regido en 2023 por la caída en el precio de energéticos, especialmente de la gasolina y del servicio público de gas. La Zona Euro alcanzó este mismo techo en octubre de 2022 (10,62%) y luego fue seguido, de igual forma, por un periodo de reducción en la inflación. El caso de China es diferente, ya que ha presentado una inflación relativamente baja, e incluso algunos periodos de deflación.



	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 18 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

A pesar de que las proyecciones de crecimiento a nivel mundial permanecen por debajo del promedio histórico, la inflación en casi todas las regiones parece haberse moderado y hay grandes posibilidades de continuar con políticas monetarias de soft-landing. Sin embargo, hay divergencias claras entre los precios de las economías avanzadas y las economías en desarrollo y emergentes, ya que las primeras presentan una tendencia a la baja más marcada en la inflación. Incluso hay diferencias intrarregionales, tal es el caso de los países de la Unión Europea, las cuales reflejan rigideces en el mercado de bienes o de trabajo.

Tras una fuerte política monetaria restrictiva por parte de los bancos centrales en 2022, desde mediados de 2023 se evidenciaron incrementos de menor magnitud en las tasas de interés, a tal punto de llegar a un techo para el segundo semestre del año. Estados Unidos sostuvo su nivel de tasas de interés en 5,5%, el Banco de Inglaterra en 5,25% y el Banco Central Europeo en 4,5%. En este sentido, para 2024 se prevé que las tasas de interés sean altas el primer semestre del año para evitar un rebote de los precios y que luego, en el segundo semestre disminuyan.

AMERICA LATINA

CRECIMIENTO ECONÓMICO

De acuerdo con el Estudio Económico de América Latina y el Caribe de la CEPAL, se espera que la región mantenga un bajo dinamismo en materia de crecimiento económico. Lo anterior, se debe principalmente a factores como; una elevada deuda pública; altos niveles de inflación que reducen la capacidad de compra de los hogares, y altas tasas de interés que dificultan el acceso a crédito para dinamizar el consumo de bienes durables y semi durables y la baja ejecución de proyectos de inversión. Adicionalmente, la región estará marcada por un menor recaudo fiscal lo que les impedirá a los distintos gobiernos desarrollar la agenda social. También, un menor crecimiento económico dificulta la generación de mejores oportunidades de empleo en la región.



FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024
Pág. 19 de 57

América Latina y el Caribe: crecimiento económico			
País/región	2022	2023	2024
América Latina y el Caribe	3,8	1,7	1,5
América Latina	3,6	1,6	1,5
Argentina	5,0	-3,0	-1,6
Bolivia	3,5	2,2	2,1
Brasil	2,9	2,0	1,4
Chile	2,4	-0,3	1,8
Colombia	7,3	1,2	1,9
Costa Rica	4,3	3,8	3,4
Ecuador	2,9	2,3	2,6
El Salvador	2,6	2,1	1,8
Guatemala	4,1	3,4	3,1
Honduras	4,0	3,4	2,6
México	3,0	2,9	1,8
Nicaragua	3,8	2,4	2,1
Panamá	10,8	5,1	4,2
Paraguay	0,1	4,2	4,0
Perú	2,7	1,3	2,5
República Dominicana	4,9	3,7	3,0
Uruguay	4,9	1,0	2,6
Venezuela	12,0	3,2	2,7

Fuente: CEPAL - Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2023.

En el 2023, el crecimiento del PIB de América Latina sería de 1,7%, evidenciando una desaceleración frente al crecimiento de 3,8% en 2022. En el mismo periodo, las economías que cerrarían con un mayor crecimiento son: Panamá (5,1%), Paraguay (4,2%), Costa Rica (3,8%), República Dominicana (3,7%), Guatemala (3,4%), Honduras (3,4%), Venezuela (3,2%) y México (2,9%).

Las proyecciones para el 2024, indican que la región latinoamericana continuará con un menor dinamismo económico y se proyecta un crecimiento de 1,5%. Los países con una mejor perspectiva de crecimiento económico para el próximo año son: Panamá (4,2%), Paraguay (4%), Costa Rica (3,4%), Guatemala (3,1%), y República Dominicana (3%).

El bajo dinamismo de la actividad económica confirma una desaceleración de la economía en la región y tanto el consumo como la inversión son dos factores que explican el menor desempeño.

Por el lado del consumo, la pérdida de poder adquisitivo de los hogares se traduce en una menor demanda y, por lo tanto, en un menor volumen de ventas y en una mayor acumulación de inventarios. A lo anterior, se suma un deterioro en el nivel de confianza debido a la incertidumbre política. También, los bancos centrales han adoptado una política monetaria restrictiva que implica un menor acceso al crédito que conlleva a, un menor nivel de consumo privado.

Teniendo en cuenta la baja dinámica de consumo en América Latina, los gobiernos de esta región han optado por iniciativas de estímulo al consumo, medidas para mejorar el nivel de



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

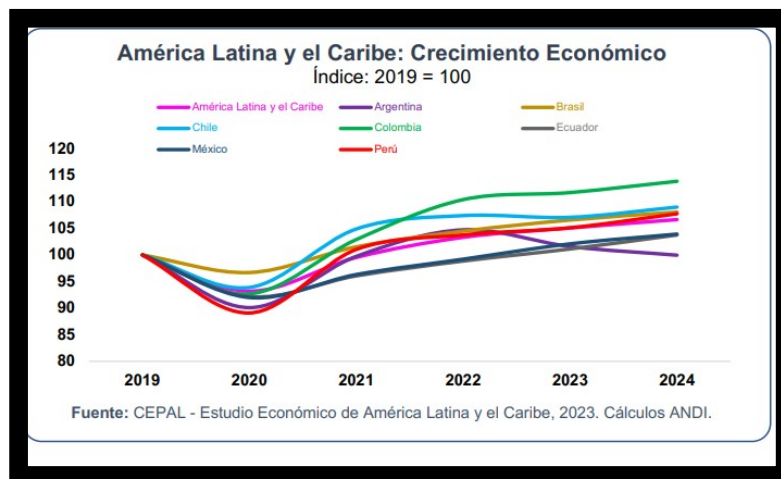
Pág. 20 de 57

educación y facilitar la creación de empresa para que se generen más y mejores oportunidades de empleo. Adicionalmente, la región debe integrarse más en el comercio internacional a través de la búsqueda de nuevos mercados y desarrollo de productos y generar condiciones favorables para la atracción de inversión.



En cuanto a la inversión, de acuerdo con el informe de La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe de la CEPAL, para el 2022 los países Latinoamérica con mayor recepción de flujo de inversión extranjera son: Brasil (41%), México (17%), Chile (9%), Colombia (8%), Argentina (7%) y Perú (5%).

Es necesario que la región cuente con un entorno macroeconómico favorable para atraer mayores de flujos de capital hacia todos los sectores, por ejemplo, servicios (servicios financieros; electricidad, gas y agua; información y comunicaciones; y transporte), industria manufacturera y minero-energético. Los principales inversionistas de la región son Estados Unidos (38%) y la Unión Europea (17% excluyendo a Países Bajos y Luxemburgo), Países Bajos y Luxemburgo (12%), América Latina y el Caribe (14%), Canadá (4%), China y Hong Kong (3%) y otros orígenes (11%).

Otro factor que dificulta el crecimiento económico de América Latina es el alto nivel de endeudamiento. Gran parte de este se dio durante la pandemia en 2020 para apoyar a familias y empresas. Por lo tanto, con altas tasas de interés, alta incertidumbre política y económica, bajos niveles de comercio internacional y un deterioro en las finanzas públicas, es difícil hacer que la economía crezca. De acuerdo con las estadísticas de la CEPAL, los saldos de deuda pública como porcentaje del PIB en 2022 son los siguientes: Argentina (85%), Brasil (72,9%), Bolivia (68%), Costa Rica (63,9%), Colombia (58,5%), México (40,7%), Chile (38%) y Perú (31%).



Las perspectivas de crecimiento de América Latina para el 2023 y 2024 son muy bajas, ya que son niveles de crecimiento económico que no le permitirán a la región avanzar en los temas sociales, especialmente en la lucha contra la pobreza y generar más y mejores oportunidades de empleo.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 21 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

Si bien, América Latina ha logrado avanzar en temas como educación, infraestructura, entre otros, todavía cuenta con un rezago en productividad cuando nos comparamos con otras regiones del mundo, por ejemplo, Asia.

América Latina es una región con grandes desafíos y oportunidades. Por el lado de las oportunidades, la región debe aprovechar el Nearshoring⁵, en la producción de alimentos, el abastecimiento de recursos minero-energéticos y la transición energética. En cuanto a los desafíos, la región debe buscar soluciones en materia de seguridad (crimen organizado), la informalidad, y la lucha contra la pobreza y la desigualdad.

Por lo anterior, la configuración de las cadenas globales de valor y la relocalización de los procesos productivos son una oportunidad para alcanzar dichos objetivos y son parte de la solución a los problemas socioeconómicos. Por esta razón, no solo basta con atraer y retener flujos de capitales, ya que estos pueden ir hacia diferentes destinos dependiendo del contexto geopolítico de la región. Por el contrario, los países latinoamericanos deben formular e implementar políticas de desarrollo productivo que fortalezcan los encadenamientos productivos y contar con una proveeduría confiable para producir bienes mucho más sofisticados y con alto valor agregado. Además, se debe contar con una fuerza laboral capacitada para aumentar la productividad y aumentar la inversión, a través de alianzas público-privadas, para desarrollar proyectos de infraestructura y logística que impulsen la competitividad de la región. Aquí, México es el país de América Latina que más está aprovechando las oportunidades del Nearshoring dado no solo por su cercanía con Estados Unidos, sino también por su alto perfil tecnológico, institucionalidad para la competitividad de la industria, fuerza laboral calificada, un sistema de educación superior y tecnología, infraestructura logística (ferroviario, carretero, aéreo y marítimo) para una mayor movilización de bienes, encadenamientos productivos, clústeres (sectoriales y geográficos), entre otros.

En cuanto a la producción de alimentos, la región es líder en producción de frutas, verduras, carne y pescado y esto sitúa a América Latina y el Caribe como uno de los principales proveedores de comida a nivel mundial. La región tiene el potencial y una gran oportunidad para satisfacer las necesidades alimenticias de una población creciente. Aquí es importante el trabajo público-privado para aumentar la competitividad en el campo, preservar la sostenibilidad medioambiental, contar una gestión eficiente de los recursos naturales y reducir la deforestación.

El petróleo y el abastecimiento de los recursos minero-energético también constituyen una fuente de crecimiento incluso el abastecimiento de los minero-energéticos resulta prioritario para las diferentes actividades económicas. Con respecto a este sector, la falta de claridad sobre la política que lo regirá se ha constituido en uno de sus principales limitantes.

⁵ Significado: Estrategia empresarial que consiste en reubicar y establecer operaciones en países con mayor cercanía geográfica ha cobrado gran relevancia en países de Latinoamérica como Colombia, México, Brasil y Argentina, ya que cuentan con un mayor potencial de crecimiento en las exportaciones que otros países.



FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

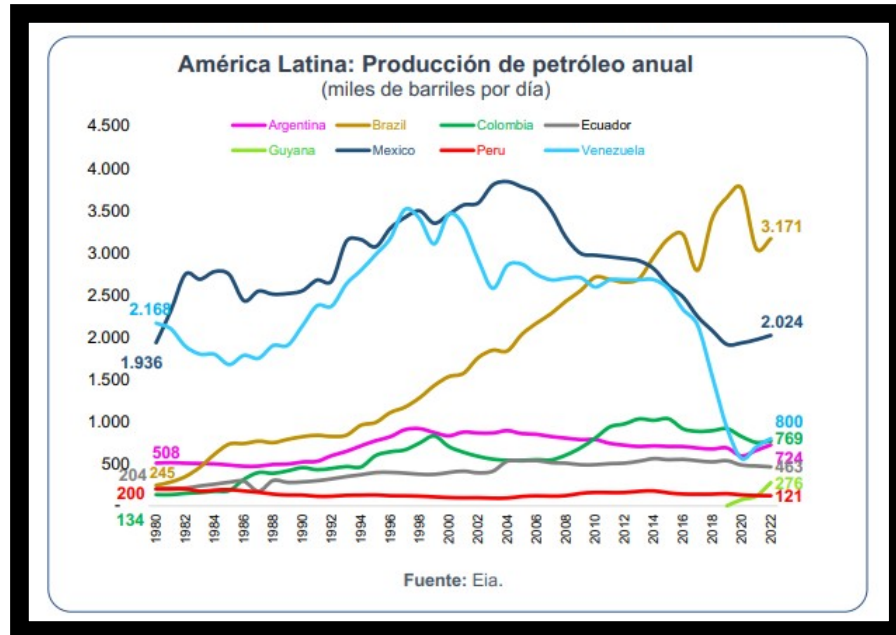
FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

Pág. 22 de 57



Por su parte, Brasil sigue aumentando la producción de petróleo y esto le ha permitido al presidente Lula dinamizar la economía, atraer más inversión al sector y hacia otros sectores y también, cumplir con las metas sociales y ambientales.

Es importante mencionar que países como Argentina, Brasil y recientemente Guyana, a partir del aumento de la producción de petróleo, se han consolidado como proveedores confiables de petróleo para la Unión Europea y otros mercados.

Otro factor que ayudará a impulsar el crecimiento económico es la transición energética. América Latina tiene un gran potencial para desarrollar proyectos de energías renovables.

Situaciones como la pandemia del Covid-19, el conflicto entre Rusia y Ucrania, y el cambio climático, aumentaron la vulnerabilidad energética en el mundo. Por lo tanto, existe la necesidad de diversificar las fuentes de generación de energía, aumentando la participación de energías renovables.

Para reducir el impacto de la crisis y vulnerabilidad energética y avanzar en la transición energética en América Latina, la CEPAL (La Transición Energética en América Latina y el Caribe) propone cinco pilares. En primer lugar, incrementar la energía renovable de la matriz. Segundo, universalizar el acceso a la electricidad basada en renovables y disminuir la pobreza energética. Tercero, se debe incrementar la eficiencia energética en todos los sectores. En cuarto lugar, es importante fortalecer la complementariedad, integración e interconexión regional. Por último, pero no menos importante, la región debe aumentar la seguridad y resiliencia energética ante choques externos.

La transición energética y la generación de energía limpia es una oportunidad que América Latina debe materializar a través de la atracción de inversión hacia la región y producir

productos con bajas emisiones de CO₂, lo cual es una ventaja competitiva en términos de sostenibilidad.

En cuanto a los desafíos, América Latina debe realizar grandes esfuerzos en materia de informalidad (laboral, empresa y de producto), generar más y mejores oportunidades de empleo, reducir la pobreza y la desigualdad, y mitigar los impactos del cambio climático.

INFLACIÓN

Luego de la pandemia, el mundo atravesó un periodo de alta inflación. Para corregir tal efecto, los bancos centrales optaron por implementar una política monetaria restrictiva. La región latinoamericana no fue ajena a esta situación. Sin embargo, esta medida no ha sido suficiente para moderar los niveles de inflación. Factores como el aumento de los precios de la energía, el petróleo y otros commodities, de los costos logísticos y de transporte, la interrupción de las cadenas de suministros obstaculizó el abastecimiento de materias primas y de bienes intermedios, y debido al conflicto entre Rusia y Ucrania, hubo una escasez de fertilizantes, lo cual alteró la producción y los precios de los alimentos, ejerciendo presiones inflacionarias al alza.

Si bien, los bancos centrales han moderado el nivel de precios a través de alzas de las tasas de interés, es probable que en algunos países de la región la inflación no ceda debido a problemas asociados con el cambio climático, al fenómeno del niño, ajustes en el precio de los combustibles y alzas en el precio de los alimentos.

América Latina y el Caribe: crecimiento económico			
País/región	PIB	IPC	Tasa de Desempleo
	Q3 2023	oct-23	oct-23
Argentina	-4,9	143,0	6,2
Brasil	3,4	4,8	7,7
Chile	0,6	5,0	8,9
Colombia	-0,3	10,48	9,2
México	3,3	4,3	2,7
Perú	-1,0	4,3	6,1

Fuente: Departamento de Estadística y Banco Central de cada país.

En países como Brasil y Chile se puede decir que ya cuentan con una inflación relativamente controlada. Sin embargo, la posición de los bancos centrales de estos dos países sigue siendo conservadora hasta que se mantenga una baja inflación e incluso el nivel de precios se ubique dentro del rango meta.

La política monetaria adoptada por los bancos centrales busca garantizar la estabilidad de los precios, en coordinación con una política macroeconómica que busca impulsar el crecimiento económico y la generación de empleo. Sin embargo, Colombia, a diferencia de sus pares latinoamericanos aun no logra moderar el nivel de precios, cuenta con una tasa de desempleo alta, cercana al 10% y desafortunadamente, el dato de crecimiento económico

reportado por el DANE al tercer trimestre de 2023, la economía colombiana decreció -0,3%, lo cual es un dato que genera mucha preocupación.

Variables económicas que afectan el sector.

IPC⁶

Tabla No. 1 IPC - ENERO 2024

(IPC) Índice de Precios al Consumidor
Variación mensual y anual - total nacional - 2023 - 2024 (enero)

IPC	Enero			
	Variación Mensual		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024
IPC total	1,78	0,92	13,25	8,35

Fuente: DANE, IPC

Fuente: Dane

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

En el mes de enero de 2024, el IPC registró una variación de 0,92% en comparación con diciembre de 2023, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,92%): Transporte (1,99%), Restaurantes y hoteles (1,72%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,11%), Salud (1,10%) y por último Bienes y servicios diversos (0,97%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,84%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,69%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,48%), Prendas de vestir y calzado (0,30%), Educación (0,00%), Información y comunicación (-0,12%) y por último, Recreación y cultura (-0,21%).

Tabla No. 2 IPC (variación) –ENERO 2024

⁶ Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica> (publicado el 07-02-24)



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 25 de 57

**Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Enero 2023 - 2024**

Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	2023		2024	
			Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)
Transporte	12,93	3,98	0,51	1,99	0,27	0,19
Restaurantes y hoteles	9,43	3,11	0,32	1,72	0,19	0,19
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,47	0,02	1,11	0,02	0,02
Salud	1,71	1,63	0,03	1,10	0,02	0,02
Bienes y servicios diversos	5,36	1,92	0,10	0,97	0,05	0,05
TOTAL	100,00	1,78	1,78	0,92	0,92	0,92
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,49	0,15	0,84	0,26	0,26
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,29	0,10	0,69	0,03	0,03
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,46	0,49	0,48	0,09	0,09
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,40	0,01	0,30	0,01	0,01
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Información y comunicación	4,33	0,08	0,00	-0,12	0,00	0,00
Recreación y cultura	3,79	1,48	0,05	-0,21	-0,01	-0,01

Fuente: DANE, IPC

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Fuente: Dane

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,92%), se ubicaron en las divisiones de: Transporte, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Alimentos y bebidas no alcohólicas, las cuales aportaron 0,80 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En enero de 2024 en comparación con diciembre de 2023, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,81%), combustibles para vehículos (3,88%), transporte urbano (incluye tren y metro) (2,64%), arriendo imputado (0,79%), electricidad (2,15%), arriendo efectivo (0,81%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato, en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,90%), frutas frescas (2,82%), hortalizas y legumbres frescas (5,24%) y servicio doméstico (2,40%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: huevos (-4,46%), plátanos (-4,79%), paquetes turísticos completos, incluye paquetes de viajes de excursión realizados durante un día (sin pernoctar) (-3,46%), tomate (-4,41%) y transporte de pasajeros y equipaje en avión (incluye pagos por exceso de equipaje) (-5,50%).



FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 26 de 57

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual Por principales subclases Enero 2024

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, medios de transporte, máquinas expendedoras, puestos móviles, y lugares de esparcimiento; se incluyen también las contratadas por encargo, para llevar y por servicio a domicilio	1,81	0,13
Combustibles para vehículos	3,88	0,13
Transporte urbano (incluye tren y metro)	2,64	0,12
Arriendo imputado	0,79	0,10
Electricidad	2,15	0,08
Arriendo efectivo	0,81	0,07
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato, en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, puestos móviles, lugares de esparcimiento, para llevar y por servicio a domicilio	1,90	0,04
Frutas frescas	2,82	0,03
Hortalizas y legumbres frescas	5,24	0,03
Servicio doméstico	2,40	0,02

Fuente: DANE, IPC.

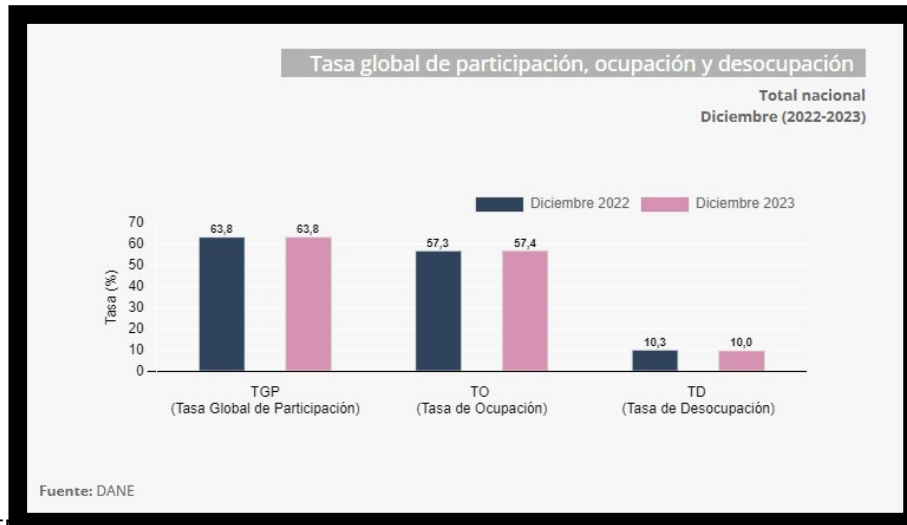
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

FUENTE: DANE

Mercado Laboral⁷

Para el mes de diciembre de 2023, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,0%, la tasa global de participación se ubicó en 63,8% y la tasa de ocupación fue 57,4%. En el mismo mes de 2022 estas tasas fueron 10,3%, 63,8% y 57,3%, respectivamente.

Tabla No. 3 TASA GLOBAL DE PARTICIPACION OCUPACION Y DESEMPLEO –DICIEMBRE 2023



FUENTE: DANE

⁷ Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo> (publicado 31-01-24)



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024
Pág. 27 de 57

En diciembre de 2023, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 10,2%, la tasa global de participación se ubicó en 66,3% y la tasa de ocupación fue 59,5%. En diciembre de 2022 estas tasas fueron 10,8%, 66,0% y 58,8%, respectivamente.

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD

En el mes de diciembre de 2023, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22.864 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos (1,4 puntos porcentuales); Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (0,6 puntos porcentuales) y Alojamiento y servicios de comida (0,4 puntos porcentuales).

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad*

Total nacional
Diciembre (2022 - 2023)

Rama de actividad	Total nacional				
	Diciembre 2022	Diciembre 2023	Distribución % 2023	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	22.468	22.864	100	396	
Comercio y reparación de vehículos	3.814	4.133	18,1	319	1,4
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.828	1.966	8,6	138	0,6
Alojamiento y servicios de comida	1.551	1.647	7,2	96	0,4
Transporte y almacenamiento	1.611	1.665	7,3	54	0,2
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos [^]	660	715	3,1	54	0,2
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.069	3.114	13,6	45	0,2
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.655	2.673	11,7	18	0,1
Actividades financieras y de seguros	438	441	1,9	3	0,0
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	1.975	1.958	8,6	-17	-0,1
Actividades inmobiliarias	269	245	1,1	-24	-0,1
Información y comunicaciones	400	333	1,5	-66	-0,3
Construcción	1.684	1.596	7,0	-88	-0,4
Industrias manufactureras	2.511	2.376	10,4	-135	-0,6

Fuente: DANE, GEIH.

Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos[^] incluye la rama de Explotación de minas y canteras.

Población ocupada según posición ocupacional

En diciembre de 2023, Obrero, empleado particular y Trabajador por cuenta propia fueron las posiciones ocupacionales que más aportaron positivamente a la variación de los ocupados en el total nacional con 1,0 y 0,5 puntos porcentuales, respectivamente.

Tabla NO. 4- POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN POSICIÓN OCUPACIONAL



FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

Pág. 28 de 57

Tabla 3. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según posición ocupacional*

Total nacional
Diciembre (2022 - 2023)

Posición ocupacional	Total nacional				
	Diciembre 2022	Diciembre 2023	Distribución % 2023	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	22.468	22.864	100	396	
Obrero, empleado particular	9.765	9.982	43,7	218	1,0
Trabajador por cuenta propia	9.375	9.480	41,5	105	0,5
Obrero, empleado del gobierno	841	901	3,9	60	0,3
Trabajador familiar sin remuneración	467	522	2,3	54	0,2
Jornalero o Peón	691	700	3,1	9	0,0
Empleado doméstico	677	653	2,9	-23	-0,1
Patrón o empleador	647	616	2,7	-31	-0,1

Fuente: DANE

BOLETÍN TÉCNICO DANE. PIB

Este boletín técnico tiene como propósito presentar los principales cambios de corto plazo del Producto Interno Bruto (PIB). Estas cifras son utilizadas ampliamente por analistas, políticos, prensa, la comunidad empresarial y el público en general, para la toma de decisiones.



Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral⁸



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Industrias manufactureras decrece 6,2% (contribuye -0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

⁸ Tomado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2023.pdf>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 29 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 3,5% (contribuye -0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

Construcción decrece 8,0% (contribuye -0,4 puntos porcentuales a la variación anual). En lo corrido del año 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,0%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual). Actividades financieras y de seguros crece 8,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Construcción

En el tercer trimestre de 2023pr, el valor agregado de la construcción decrece 8,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 5,0%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 15,0%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 7,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 2,7%, explicado por:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 4,6%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 2,0%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 1,6%.



FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

Pág. 30 de 57

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen¹
Tercer trimestre 2023^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023 ^{pr} -III / 2022 ^{pr} -III	2023 ^{pr} / 2022 ^{pr}	2023 ^{pr} -III / 2023 ^{pr} -II
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-5,0	-0,1	-4,6
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril ²	-15,0	-15,4	-2,0
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil ³	-7,1	-4,2	-1,6
Construcción	-8,0	-5,0	-2,7

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{pr} preliminar

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

³Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Explotación de minas y canteras⁹

En el tercer trimestre de 2023pr, el valor agregado de explotación de minas y canteras crece 3,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 3):

- Extracción de carbón de piedra y lignito crece 3,9%.
- Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural crece 3,4%.
- Extracción de minerales metalíferos crece 0,1%
- Extracción de otras minas y canteras decrece 7,2%.

Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras crece 2,7%. Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de explotación de minas y canteras crece en 2,0%, explicado por:

- Extracción de carbón de piedra y lignito crece 13,4%.
- Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural crece 0,8%.
- Extracción de minerales metalíferos decrece 1,5%.
- Extracción de otras minas y canteras decrece 1,9%.
- Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras crece 0,4%.

⁹ Tomado de: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2023.pdf>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

Pág. 31 de 57

Tabla 3. Explotación de minas y canteras
Tasas de crecimiento en volumen¹
Tercer trimestre 2023^{Pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023 ^{Pr} -III / 2022 ^{Pr} -III	2023 ^{Pr} / 2022 ^{Pr}	2023 ^{Pr} -III / 2023 ^{Pr} -II
Extracción de carbón de piedra y lignito	3,9	2,4	13,4
Extracción de petróleo crudo y gas natural ²	3,4	3,2	0,8
Extracción de minerales metalíferos	0,1	9,0	-1,5
Extracción de otras minas y canteras	-7,2	-5,1	-1,9
Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras	2,7	3,2	0,4
Explotación de minas y canteras	3,5	3,8	2,0

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{Pr} preliminar

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural.

La Tasa de Cambio¹⁰

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia tiene la obligación de calcular y certificar la TRM y divulgarla al mercado y al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa No. 1 de 2018, expedida por la Junta Directiva del Banco de la República, la metodología establecida por el Banco de la República mediante Circular Reglamentaria DODM – 146, el artículo 11.2.1.4.15 del Decreto 2555 de 2010 y la Resolución No.0416 de 2006 de la Superintendencia Financiera de Colombia.

¹⁰ Tomado de: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

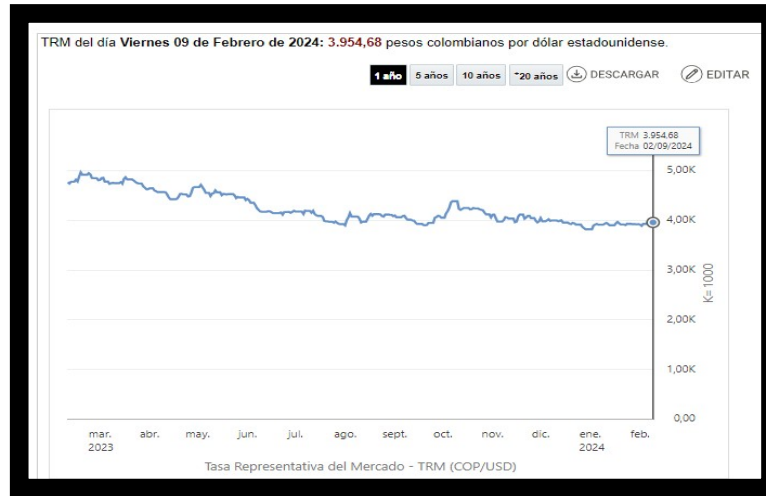
FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 32 de 57



En un mundo globalizado como el que vivimos hoy en día, los mercados están muy interconectados y esto se refleja en los mercados financieros y una de las variables de ajuste más importante es el precio de la moneda de cada país. En el caso particular del peso colombiano se ha presentado una fuerte volatilidad durante el último año, presentándose periodos de apreciación y depreciación de la moneda que generan incertidumbre en las diferentes actividades económicas de carácter público y privado del país.



En el caso particular del peso colombiano, las principales variables que influyen de manera relevante en el comportamiento de esta moneda son, el precio del petróleo, el EMBI Colombia (indicador de bonos de mercados emergentes) spread para Colombia, y el índice del dólar -DXY-, que refleja el fortalecimiento de la moneda americana frente a una canasta de divisas con los países que tiene relación comercial.

Como análisis de la tasa de cambio en Colombia- Informe de hoy (febrero-08-24)
<https://pb.it.bancodebogota.com/Informes/InformesEconomicos.aspx> - indica que:

Ajuste en la perspectiva de tasa del Banco de la República favoreció al peso colombiano en la sesión del jueves. Presidente de la Reserva Federal de Minneapolis prevé que en 2024 solo se realicen tres recortes en tasa, al analizar la información disponible.

En una semana sin grandes publicaciones en el ámbito internacional, la tasa de cambio no consolidó una tendencia clara y finalizó apenas \$11 por debajo del último nivel negociado el miércoles a \$3,949. Con esto, la tasa de cambio consolidó cinco jornadas cerrando entre \$3,938 y \$3,960 denotando la relativa estabilidad que ha gozado el par durante febrero.

Desde el entorno global, el dólar registró un fortalecimiento diario frente a sus pares del G7 de 0.1%, que estuvo relacionado con la reacción de los mercados a los comentarios del presidente de la Reserva Federal (Fed) de Minneapolis, N. Kashkari, el miércoles en la tarde donde resaltó que para él la Fed haría por mucho dos o tres recortes en tasa en el presente

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 33 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

año, según la información disponible. Es de destacar que la Fed aún tiene siete reuniones de política monetaria en el año, por lo que la declaración siguió consolidando la visión del mercado que solo hasta la reunión de junio se observaría una reducción en la tasa de interés. Según el mercado de futuros, la probabilidad de este evento es cercana al 90%. A su vez, la tasa del Tesoro norteamericano a 10 años exhibió un ascenso diario de +3pb, lo que en su conjunto explicaron la valorización del dólar frente a sus pares el jueves.

Ahora bien, los resultados mixtos en el dato de inflación de enero, donde se empezó a confirmar los temores de la Junta Directiva del Banco de la República (BR) y su equipo técnico que la persistencia inflacionaria del rubro de servicios dificultaría llevar el proceso del Emisor de llevar la inflación a la meta, impulsó al alza las previsiones de tasa de interés y fortaleció al peso colombiano, contrarrestando lo observado en el entorno internacional. En particular, la proyección de la tasa de intervención del BR extraída de mercado de futuros ha registrado un ascenso diario de +11pb al plazo de un año y +5pb al de dos años.

b. Aspectos De Tipo Técnico



Los requisitos técnicos, características se describen detalladamente en el Anexo - Ficha técnica Requerimientos y especificaciones mínimas para el desarrollo del contrato.

Localización y área de influencia

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de las cinco (5) Unidades de Intervención Zonal – UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad

Para conocimiento detallado del proveedor se indican a continuación las Instalaciones y Sedes de la UAERMV:

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UMV Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial “El Mochuelo”. Km 3 vía a Pasquilla de la localidad Ciudad Bolívar.	Sur – El Mochuelo
Sede UMV Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede UMV Centro	Calle 20 no 12-44 – Localidad Santa Fe.	Centro
Sede UMV Occidente	Calle 22d # 120-40 Predio La Elvira – Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de aprovechamiento y disposición final	Sitios habilitados para el aprovechamiento o disposición de RCD, debidamente licenciados y autorizados.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 34 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

Otros	Sitios donde determine la UAERMV .	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
-------	------------------------------------	--

Codificación de bienes y servicios

Conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 “*Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional*”, los elementos, bienes o servicios a adquirir por la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial se enmarcan en la siguiente clasificación UNSPSC:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
11111500	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111115 Barro y Tierra
11111600	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111116 Piedra
11111700	11 Material mineral, textil y Vegetal	1111 Tierra y Piedra	111117 Arena
11111800	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111118 Arcillas

Duración del proyecto



Duración del contrato once (11) MESES y/o hasta agotar presupuesto, lo primero que ocurra.

El acta de inicio para la Orden de Compra con la Entidad se debe suscribir durante los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes a la colocación de la Orden de Compra, asimismo se debe establecer las fechas de entrega del suministro de materiales Petreos y demás disposiciones que acuerden las partes

c. Aspectos de tipo regulatorio

Entre los agentes del Mercado que regulan el sector se encuentra el Gobierno Nacional que dicta políticas generales y para el sector, entre otros figuran:

- Ministerio de Minas y Energía
- Ministerio del Medio Ambiente
- Superintendencia de Industria y Comercio
- Dirección Administrativa de Impuestos nacionales

	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 35 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

El Contratista deberá cumplir adicionalmente con lo establecido en las normas ambientales vigentes para el suministro de los materiales descritos en la Ficha Técnica que hace parte del proceso.

Para el Código de Minas, Ley 685 de 2001, se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales. Los materiales antes mencionados, se denominan materiales de construcción, aunque una vez explotados, no se destinen a esta industria.

El otorgamiento, vigencia y ejercicio del derecho a explorar y explotar los materiales de construcción, se regulan íntegramente por este Código y son de la competencia exclusiva de la autoridad minera.



Esta misma ley, exige que toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero. Este requisito deberá señalarse expresamente en el contrato u orden de trabajo o de suministro que se expida al proveedor.

La normativa de minería bajo tierra y a cielo abierto se fundamenta en el cumplimiento de las normas técnicas que regulan la realización de las actividades de explotación minera.

MARCO LEGAL MINERO AMBIENTAL	
MINERO	AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 685 de 2001 • Normas Reglamentarias y Complementarias, como (Leyes, Decreto Ley, Decretos y Resoluciones). • Resolución 428 de 2013. • Decreto 2222 de 1993 de Higiene y Seguridad en labores mineras a cielo abierto- 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley 99 de 1993 • Normas Reglamentarias y Complementarias. Como (Leyes, Decreto Ley, Decretos y Resoluciones). • Decreto 2820 de 2010. Otorgamiento de la Licencia Ambiental. • Permisos Ambientales

Otros aspectos normativos a tener en cuenta en cumplimiento AMP¹¹

¹¹ Tomado: Estudio del Sector soporte de la Licitación Pública para seleccionar los Proveedores de un Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería- celebrado entre Colombia Compra Eficiente y los proveedores

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 36 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		



El Decreto Ley 4170 de 2011 definió a la presente unidad administrativa como el ente rector en materia de compra pública, cuyo objeto principal es la organización y articulación de los participantes en el Sistema de Compra Pública en Colombia, con el fin de lograr una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado.

Para cumplir con el objeto principal y las funciones establecidas en el mencionado Decreto ley y en concordancia con el Decreto 1822 de 2019, la Subdirección de Negocios i) desarrollar análisis sobre los mercados del sistema de compras y contratación pública, para determinar el comportamiento, las tendencias y las estacionalidades en el consumo estatal de obras, bienes y servicios; ii) diseña, implementa y difunde instrumentos y herramientas que faciliten las compras y la contratación pública del Estado y promuevan su eficiencia y competitividad; iii) desarrollar mecanismos que permitan una mayor y mejor participación de oferentes en los procesos de compras y contratación pública de las entidades estatales, en el marco de sus competencias; iv) adelanta estudios y análisis de los Planes Anuales de Adquisiciones para determinar el consumo planeado de obras, bienes y servicios por parte de las Entidades Estatales; v) hace seguimiento a las dinámicas productivas, los esquemas de distribución, las participaciones de mercado y las estrategias comerciales de los proveedores del Estado, para estructurar modelos de abastecimiento y negociación con un mayor valor por dinero para las entidades estatales; (vi) adelanta programas de capacitación en abastecimiento estratégico para los servidores públicos.

Teniendo en cuenta el mandato legal y organizacional de la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- resalta que los Acuerdos Marco de Precios y/o Instrumentos de Agregación son una herramienta para que el Estado agregue demanda y centralice decisiones de adquisición de bienes, con el fin de (i) fomentar economías de escala; (ii) incrementar el poder de negociación del Estado; y (iii) compartir costos y conocimientos entre las diferentes agencias o departamentos del Estado; por esa razón, la operación principal que adelanta Colombia Compra Eficiente mediante la licitación pública está enfocada a seleccionar varios proveedores de los bienes o servicios objeto del Acuerdo Marco, con el fin de que estos proveedores compitan en la Operación Secundaria por el mercado de conformidad con las reglas establecidas para esta operación; y como consecuencia este contrato no tiene respaldo presupuestal ni valor.

Como consecuencia de lo anterior, los Acuerdo Marco de Precios o Instrumentos de Agregación de demanda no son instrumentos jurídicos para regular precios del mercado sino instrumentos jurídicos para generar agregación de demanda de acuerdo con las necesidades de las entidades estatales, las cuales son determinadas con base en la información contenida en los planes anuales de adquisiciones de cada entidad y la información disponible en el sistema de compras y contratación pública.

De conformidad con el 2.2.1.2.1.2.8. del Decreto 1082 de 2015, a partir de la identificación de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes contenidos en los Planes Anuales Adquisiciones de las Entidades Estatales, la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, debe efectuar Procesos de Contratación para celebrar Acuerdos Marco de Precios.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 37 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

Los Acuerdos Marcos de Precios deben diseñarse teniendo en cuenta la regulación que sobre los bienes y servicios que se deban adquirir, aplique para su comercialización y adquisición, ello en razón a que en virtud del artículo 78 de la Constitución Política de Colombia estableció que mediante ley se regularía el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad así como la información que deba suministrarse al público en su comercialización, haciendo mención sobre las responsabilidades de quien produzca y comercialice bienes y servicios que atenten contra la salud, seguridad y adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. Dicho lo anterior, encontramos que de conformidad con el artículo 653 del Código Civil Colombiano, se le denomina bienes a las cosas corporales e incorpóreas, precisando en su artículo 663 que las primeras en tratándose de muebles, pueden ser fungibles y no fungibles, lo que en otros ordenamientos jurídicos se distinguen como consumibles o no consumibles, dependiendo de si con uso natural se destruyen o no.

No obstante que el Código ibidem, establece normas relacionadas con el derecho de los bienes, en Colombia es la Ley 1480 de 2011, la que materializa el postulado constitucional contenido en el artículo 78, al contener un régimen jurídico especial y completo referidos en específico a los derechos y las obligaciones surgidas entre los productores, proveedores y consumidores y la responsabilidad de los productores y proveedores tanto sustancial como procesalmente, ello en todos los sectores de la economía respecto de los cuales no exista regulación especial.

Ahora bien, con el fin que las entidades cuenten con un entorno laboral favorable, debe entenderse como obligación de la Administración contar con todos los elementos necesarios que requieren sus dependencias para el buen funcionamiento. Entre estos se encuentran aquellos requeridos para el mantenimiento de las instalaciones físicas, como son los materiales de construcción, elementos de ferretería, jardinería, eléctricos, herramientas de trabajo y elementos de seguridad complementarios, necesarios para garantizar la ejecución satisfactoria de las labores cotidianas conforme a los principios de oportunidad, calidad y continuidad.

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC, ha establecido las diferentes normas técnicas colombianas -NTC-, para los diferentes materiales tanto de construcción como de ferretería, por lo anterior todos los artículos que se suministre dentro del Acuerdo Marco de Precio debe cumplir con las siguientes normas relativas de los comités que se relacionan en la Tabla 1 del presente documento.

Tabla 1 - Especificaciones técnicas relativas con Normas Técnicas Colombianas -NTC- y sus comités del ICONTEC

No. Del Comité ICONTEC	Nombre del Comité ICONTEC
043	Cerámicas, refractarias y piedras naturales no estructurales para uso en construcción.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

Pág. 38 de 57



No. Del Comité ICONTEC	Nombre del Comité ICONTEC
041	Maderas
061	Geosintéticos
067	Productos químicos para la madera
068	Muebles
078	Pinturas y productos afines
084	Impermeabilizantes
091	Tuberías, ductos y accesorios plásticos
095	Vidrio
097	Tuberías de gres
098	Ladrillo cerámico
100	Concretos, morteros, agregados y grouts
101	Prefabricados en concreto
102	Acabados de la construcción
103	Tubería de concreto
106	Productos laminados
108	Tubería metálica y accesorios
111	Herramientas manuales
113	Fabricación de cerraduras
114	Estructuras metálicas
117	Elementos de fijación
118	Alambres y productos derivados del acero
122	Máquinas y herramientas
128	Instalaciones eléctricas
141	Iluminación
161	Instalaciones hidráulicas y sanitarias
166	Pavimentos
242	Prefabricados no tradicionales para uso estructural
251	Minería

En ese orden de ideas es importante mencionar que las necesidades puntuales son atribuibles a la entidad compradora a establecer el listado de elementos e ítems que requiere para suplir su necesidad, es decir, el detalle de cada elemento, diámetro, pulgadas, longitud, calibre, etc. Por tal motivo, el acuerdo marco establecerá el listado de proveedores que se vincularán al mismo, y suministrarán los elementos requeridos por las entidades compradoras.

En consideración a lo dispuesto en el **Decreto 310 de 2021** "Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7.y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional", se da cumplimiento a lo estipulado en la norma y se procedió a realizar la verificación del Acuerdo Marco de Precios-AMP- vigentes:

En la actualidad tiene vigencia el **Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I CCE-255-AMP-2021**, celebrado entre Colombia Compra Eficiente y los proveedores (vigencia – desde 30-03-2022 al 30-03-2025).



	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 39 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

NOTA ACLARATORIA: Numero del proceso - Licitación Pública Acuerdo Marco de Precios CCENEG-049-01-2021- Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I CCE-255-AMP-2021.

- **DECRETO 062- 09- febrero 2024-** “Por el cual se ordena implementar medidas de austeridad y eficiencia del gasto público en las entidades y organismos de la administración distrital”.

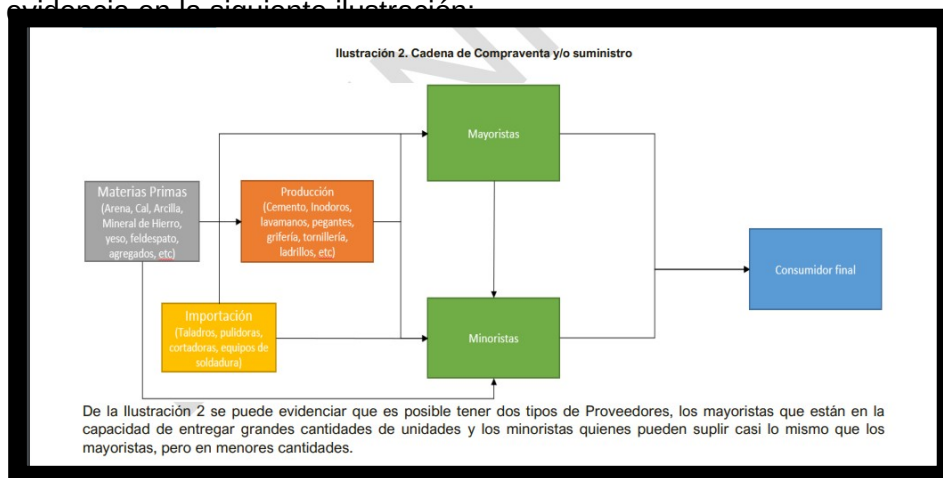
3. ANALISIS DE LA OFERTA

a. Reseña del Sector¹²

El análisis de la oferta de los bienes de materiales de construcción y ferretería, en el cual se analizarán los puntos más importantes

Cadena de compraventa y/o suministro

En Colombia existen fabricantes de la mayoría de los elementos que se requieren para el Acuerdo Marco de Precios como cemento, tornillería, grifería, sanitarios, lavamanos, etc, sin embargo también se tienen ciertos productos que deben ser importados al país como lo son equipos especializados para ciertas labores como taladros, lijadoras, cortadoras, pulidoras, equipos de soldadura, por lo tanto la cadena de distribución tendrá dos grandes ramas las cuales se evidencian en la siguiente ilustración:



De la Ilustración 2 se puede evidenciar que es posible tener dos tipos de Proveedores, los mayoristas que están en la capacidad de entregar grandes cantidades de unidades y los minoristas quienes pueden suplir casi lo mismo que los mayoristas, pero en menores cantidades.

¹² Tomado de: Estudio de Mercado soporte de la Licitación Pública para seleccionar los Proveedores Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I CCE-255-AMP-2021

Identificación de proveedores

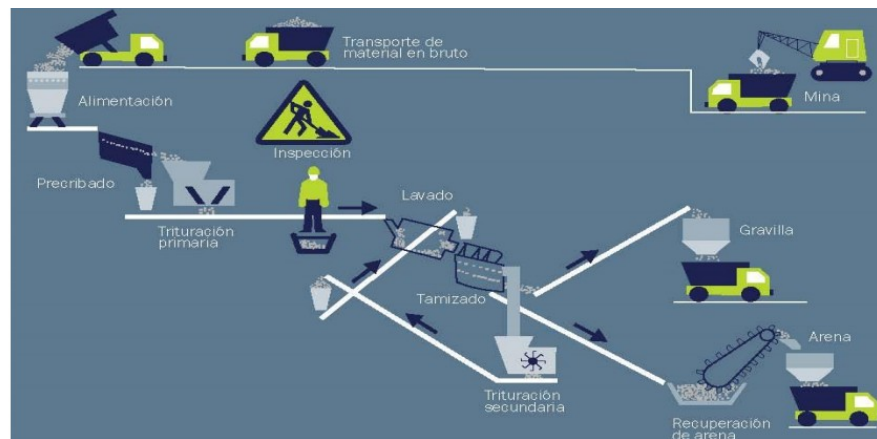
La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente consulto la base de datos de proveedores registrados en EMIS (Emerging Markets Group Company) bajo los siguientes códigos CIU:

- G4663: Comercio Al Por Mayor De Materiales De Construcción, Artículos De Ferretería, Pinturas, Productos De Vidrio, Equipo Y Materiales De Fontanería Y Calefacción
- C2394: Fabricación De Cemento, Cal Y Yeso
- C2395: Fabricación De Artículos De Hormigón, Cemento Y Yeso
- C2511: Fabricación De Productos Metálicos Para Uso Estructural
- G4752: Comercio Al Por Menor De Artículos De Ferretería, Pinturas Y Productos De Vidrio En Establecimientos Especializados
- C2022: Fabricación De Pinturas, Barnices Y Revestimientos Similares, Tintas Para Impresión Y Masillas
- C2310: Fabricación De Vidrio Y Productos De Vidrio

Aspectos del sector:

Los agregados se refieren a cualquier combinación de arena, grava o roca triturada en su estado natural o procesado. Son minerales comunes, resultado de las fuerzas geológicas erosivas del agua y del viento. Son generalmente encontrados en ríos y valles, donde han sido depositados por las corrientes de agua. Los depósitos de arena y grava están constituidos por materiales que han sido separados más o menos de otros. Los agregados pétreos se clasifican en 4 grupos: Depósito aluviales, materiales de arrastre, las calizas y los ígneos y metamórficos.

Estos materiales son usados principalmente en la fabricación de mezclas de concreto, asfalto, mortero, como bases y sub-bases en la construcción de vías, drenajes o balastro para vías de ferrocarril. En general son materiales de bajo costo, abundantes en la naturaleza, pero con una alta sensibilidad a los costos de transporte.



La industria de los materiales de construcción se encuentra directamente relacionada con la actividad constructora, en mayor o menor grado, dependiendo de sus características técnicas, del costo y de las preferencias del consumidor, entre otros factores. De esta forma, la producción de los materiales de construcción ha presentado una evolución similar a la mostrada por el sector construcción.

Un factor importante en este sector para el análisis de precios se determina por tener una demanda inelástica, ya que las empresas de la industria no pueden incentivar el aumento del consumo de agregados, pues esta demanda está sujeta a los requerimientos de las obras en desarrollo de una ciudad y del país, tanto de edificaciones como de infraestructura.

Esta demanda también va ligada a la cantidad de licencias de construcción aprobadas en la ciudad; así mismo, están sujetas a la aprobación por parte de la autoridad ambiental pertinente y a la disponibilidad de recursos para el desarrollo de las mismas.

Consideraciones de tipo Logístico asociadas a la necesidad:

Para entender el proceso logístico, a continuación, se presenta un flujograma para el suministro de los materiales pétreos en nuestro caso:





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

Pág. 42 de 57

Así las cosas, la necesidad de este proceso de adquisición está dada por LA FICHA TÉCNICA ANEXA.

b. POSIBLES PROVEEDORES

1er. ANALISIS

Para los cuales, después de la depuración pertinente de la base de datos, se encontraron los siguientes posibles Proveedores, se presenta una lista de 20 empresas, sin embargo, la base de datos arrojó un aproximado de 4.000 empresas:

COMPAÑÍA	CIUDAD
Construcenter D & F S.A.S	Carmen de Viboral
Cementos Argos S.A.	Barranquilla
Cemex Colombia S.A.	Bogota D.C.
Velasquez Suarez Carlos Andres	Rionegro
Ternium Colombia S.A.S.	Itagüi
G Y J Ferreterías S.A.	Bogota D.C.
Concretos Argos S.A.S.	Bogota D.C.
Holcim (Colombia) S.A.	Bogota D.C.
Madecentro Colombia S.A.S.	Medellín
Compania Global de Pinturas S.A.	Medellín
Agofer S A S	Bogota D.C.
Ultracem S.A.S.	Galapa
Steckerl Aceros Sociedad Por Acciones Simplificada	Galapa
Melexa S.A.S	Bogota D.C.
Compraventa y/o suministros De Colombia S.A.S.	Sabaneta
Conalvias Construcciones S.A.S.	Cali
Empresa Colombiana De Cementos S.A.S	Sonson
Cyrgo S.A.S	Bogota D.C.
Eternit Colombiana S.A.	Bogota D.C.
Grupo Decor S.A.S.	Cali
Ferreteria Multi Alambres Ltda	Cota
Cementos San Marcos S.A.S	Yumbo

COMPAÑÍA	CIUDAD
Hierros Hb S.A.	Dos Quebradas
La Campana Servicios De Acero S A	Cota
Internacional de Electricos S.A.S.	Ibagué
Comercializadora Internacional Invermec S.A.	Bogota D.C.
Nacional De Electricos H H Ltda	Bogota D.C.
Materiales Emo Sociedad Por Acciones Simplificada S.A.S.	Bogota D.C.
Alfonso Moceton Martha Liliana	Bogota D.C.
Cables Colombia Uribe Y Cia S.C.A.	Girón
Central De Hierros Limitada	Barranquilla
Centro Aceros Del Caribe Ltda	Barranquilla
Fajobe S A S - En Validacion Judicial	Cota
Comercializadora Agrohierros S.A.	Galapa
Coval Comercial S.A.S	Cota
Dyna Y Cia S A	Bello
Maxicassa S.A.S.	Bogota D.C.
Laminados del Caribe S.A.S.	Maicao
Arauco Colombia S A	Cota
Invesakk S.A.S.	Barranquilla

Los anteriores son una muestra de los proveedores que tienen mayores activos totales según su clasificación CIU.

Por otro lado, para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:

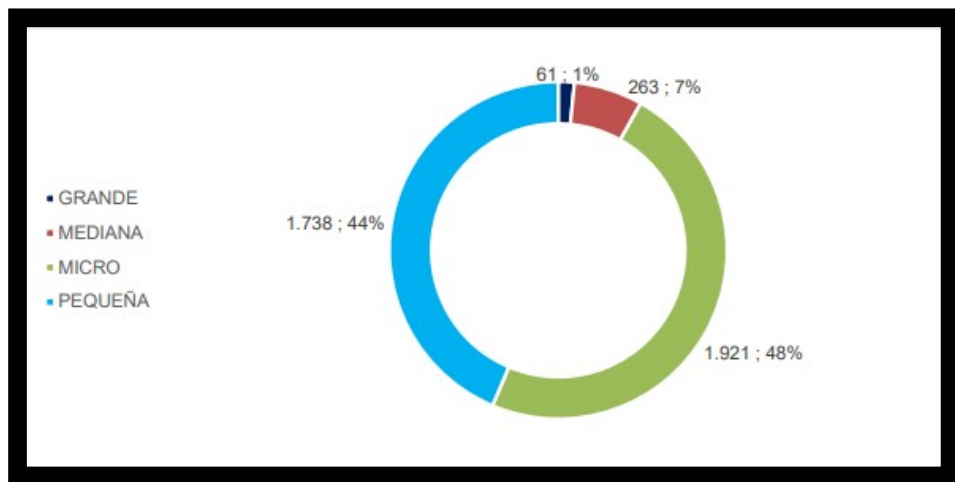
El Decreto 957 de 2019 del Gobierno Nacional establece una nueva clasificación del tamaño de las empresas a partir del criterio de ingresos por actividades ordinarias y según la clasificación en tres macro sectores económicos: manufacturas, servicios y comercio.

TAMAÑO	MANUFACTURA	COMERCIO	SERVICIO
MICROEMPRESA	Hasta 23.563 UVT	Hasta 32.988 UVT	Hasta 44.769 UVT
PEQUEÑA EMPRESA	Desde 23.563 UVT hasta 204.995 UVT	Desde 32.988 UVT hasta 131.951 UVT	Desde 44.769 UVT hasta 431.196 UVT
MEDIANA EMPRESA	Desde 204.995 UVT hasta 1.736.565 UVT	Desde 131.951 UVT hasta 483.034 UVT	Desde 431.196 UVT hasta 2.160.692 UVT



Según la resolución 000187 del 18 de noviembre de 2023 de la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), el UVT para el 2024 quedo en \$47.065.

Con lo anterior se obtienen los siguientes tamaños empresariales

Gráfica 2. Distribución de tamaños empresariales



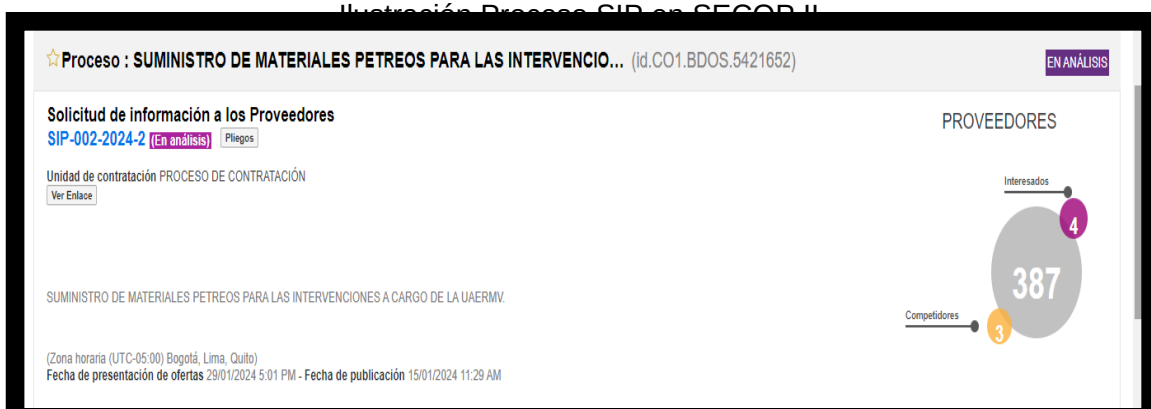
NOTA: Así mismo en la etapa de planeación se llevó a cabo la MESA DE TRABAJO en cumplimiento de la FERIA DE NEGOCIOS INCLUSIVA del presente Decreto art. 2.2.1.1.1.6.8 donde señala: "En el marco de la planeación contractual, a efectos de generar insumos para el análisis del sector económico relativo al objeto del proceso de contratación, las entidades estatales podrán realizar

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 44 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

consultas al mercado desarrollando Ferias de Negocios Inclusivas (...) lo anterior, se llevó a cabo el día 25 de enero a las 9:30 am por teams (se adjunta soporte en Orfeo).

2do ANALISIS

Como parte del Estudio de Sector la entidad creó proceso de solicitud de información a proveedores (SIP) en la plataforma del SECOP II para obtener precios del mercado bajo el SIP-002-2024-2 cuyo objeto es “SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV”.



En dicho proceso, se encontraron 387 posibles proveedores y que están registrados en SECOP II con los códigos de naciones unidas los cuales están identificados en el PAA 2024; de los cuales mostraron interés y presentaron cotización, los siguientes:

Tabla 1 Proveedores que enviaron cotizaciones

#	RAZÓN SOCIAL	MEDIO
1	ASFALTOS Y VIAS SAS	SECOP II
2	PLUSEL INGENIEROS SAS	SECOP II
3	JUANNAS	SECOP II

Adicionalmente se utilizaron los precios del actual contrato de petróleos que se encuentra en ejecución en la UAERMV Contrato O.C.112490- CTO 629-2023 – DISERRA SAS (indexados a DICIEMBRE 2023-IPC).

Con base en los precios obtenidos se tabularon en FM- 029 (CUADRO DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS –EXCEL ADJUNTO). y mediante el análisis de dispersión se determinó el valor del Presupuesto Oficial Estimado (POE) para el proceso de selección. Se aclara que en cumplimiento de la guía del AMP -255 – establece que: “La Entidad Compradora en su etapa previa de planeación deberá realizar el estudio de las condiciones económicas del sector, y así mismo realizar los estudios de mercado para establecer el valor de referencia de los ítems adicionales del catálogo”. Lo cual se da cumplimiento y se detalla a continuación:



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 45 de 57

Tabla Precio unitario Estimado

FORMATO CUADRO DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS - ESTUDIO DE SECTOR												
CÓDIGO: GCON-FM-028												
FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021												
TABULACION INICIAL COTIZACIONES, CONTRATACIONES VIGENCIA ANTERIOR DE LA UAERMV Y CONTRATACIONES SIMILARES DE OTRAS ENTIDADES PARA EL ESTUDIO DE SECTOR PRESUPUESTO				SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV								
IDM	SERVICIO/ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA QUE DEBE CUMPLIR CADA MATERIAL	UND	CANTIDAD	MUESTRA	VALOR PROMEDIO UNITARIO	VALOR PROMEDIO TOTAL	DESVIACION ESTANDAR	COEF VARIACION	MARGEN DE CONFIABILIDAD	NIVEL DE CONFIABILIDAD DE LOS DATOS
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	m3	20,000	2	\$ 153.588	\$ 3.071.760.000	\$ 13.012.41	8,47	91,53	ALTO
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de cantera	IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	m3	500	2	\$ 154.238	\$ 77.119.000	\$ 12.361.60	8,01	91,99	ALTO
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	m3	10,000	2	\$ 162.532	\$ 1.625.320.000	\$ 7.638.49	4,70	95,30	ALTO
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 620 IDU-ET-2018 SECCIÓN 625	m3	6,000	2	\$ 168.389	\$ 1.010.334.000	\$ 1.781.19	1,06	98,94	ALTO
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena natural de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1,200	2	\$ 165.414	\$ 198.496.800	\$ 1.193.81	0,72	99,28	ALTO
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1" de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1,100	2	\$ 168.389	\$ 185.227.900	\$ 1.781.19	1,06	98,94	ALTO
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de capa de soporte	IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO	m3	208	2	\$ 156.182	\$ 32.485.856	\$ 13.988,00	8,96	91,04	ALTO
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase a (BG-A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	400	2	\$ 158.143	\$ 63.257.200	\$ 8.456,73	5,35	94,65	ALTO
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG-B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG-B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1.500	2	\$ 158.143	\$ 237.214.500	\$ 8.456,73	5,35	94,65	ALTO
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG-B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG-B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	200	2	\$ 158.143	\$ 31.628.600	\$ 8.456,73	5,35	94,65	ALTO
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	432	2	\$ 160.917	\$ 69.516.144	\$ 5.682,86	3,53	96,47	ALTO
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG-B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase b (SBG-B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1.548	2	\$ 156.525	\$ 242.300.700	\$ 10.075,01	6,44	93,56	ALTO
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	1.500	2	\$ 157.114	\$ 235.671.000	\$ 22.885,53	14,57	85,43	ALTO
14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	200	2	\$ 198.050	\$ 39.610.000	\$ 28.050,00	14,16	85,84	ALTO
							Total	\$ 7.119.941.700				

FUENTE: VER FORMATO 028 (FORMATO CUADRO DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS – ESTUDIO DE SECTOR) EXCEL

El presupuesto Oficial Estimado asciende a **SIETE MIL CIENTO DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y UN MIL SETECIENTOS PESOS MCTE (\$7.119.941.700.00)** incluye IVA, impuestos y demás costos asociados.

Hace parte de este documento el anexo GCON-FM-029-V2 Formato Cuadro tabulación y análisis de datos estadísticos, en el cual se relacionan los precios ofertados por los proveedores y se evidencia la aplicación de la metodología para el análisis de precios y el cálculo del Presupuesto Oficial Estimado (POE).

3er- ANALISIS

Así mismo se adjunta el simulador del proceso del **Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I CCE-255-AMP-2021.**



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3



FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 46 de 57

/ [Simulaciones](#) / Simulación: 23215 - Suministro ferretería - Región 5 - 2024-02-14

Simulación: 23215 - Suministro ferretería - Región 5 - 2024-02-14

Borrador
Solicitud cotizaciones
Abrir ofertas
Selección proveedor
Envío a coupa

Finalizado

Datos	
Simulador	Suministro ferretería - Región 5
Consecutivo	23215
Nombre tipo del simulador	Menor precio
Estado proceso simulación	Borrador simulación
Evento cotización	
Catálogo	Defecto
RFI	
Fecha cierre	
Cotización seleccionada	
Número solicitud de compra Coupa	
Guía	Ver guía
Presupuesto	7120000000

Gravamen	Valor	
Universidad Distrital	1%	🗨️ 🔗 🗑️

Gravamen	Valor	
Proadulto mayor	2%	🗨️ 🔗 🗑️
Procurtura	0.5%	🗨️ 🔗 🗑️

< >



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: 20241310056413

Fecha: 28-02-2024

Pág. 47 de 57

Texto	Cantidad	
ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte arena de trituración de río -IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625. ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte arena de trituración de río -IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	20000	
ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte arena de trituración de cantera-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625. ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte arena de trituración de cantera-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	500	
GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625. GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	10000	
GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625. GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	6000	
ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte arena natural de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800. ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte arena natural de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800 - M3	1200	
GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte grava triturada de 1" de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800. GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte grava triturada de 1" de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800 - M3	1100	

ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte arena de capa de soporte-IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO. ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-Suministro y transporte arena de capa de soporte-IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO - M3	208	
BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte base granular clase a (BG_A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte base granular clase a (BG_A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	400	
BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte base granular clase b (BG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte base granular clase b (BG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	1500	
BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	200	
SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	432	



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 48 de 57

SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	1548	
PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410. PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 - M3	1500	
PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410. PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV-suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 - M3	200	
Texto	Cantidad	

Showing 1 to 14 of 14 entries

Previous Next

Se adjunta cuatro (04) hojas que hacen parte de los ítems adicionales del presente proceso el cual corresponden a catorce (14 ítems), los cuales fueron analizados, se adjunta junto con sus soportes respectivos.

Proveedor	Valor	
900117244. ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehiculos	5,983,142,597.51	
9015392482. UT SOLUCIÓN FERRETERA PARA COLOMBIA - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
8020144716. INVESAKK SAS - Atención emergencia COVID-19, Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
860030360. FF Soluciones SA - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
900370262. Jem Supplies SAS - Material de Intendencia, Material de Intendencia II, Materiales de Construcción y Ferretería, Material de Intendencia y Materia Prima, Uniformes para Labor y Usos Varios	5,983,142,597.51	
901539681. UNIÓN TEMPORAL ESTUDIOS 049 - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
8002059141. SOLUCIONES INTEGRALES UNION - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
19254921. NELSON ORLANDO ESPITIA CAMARGO - Materiales de Construcción y Ferretería, Primera Infancia	5,983,142,597.51	
91282210. JAIRO OSORIO CABALLERO - Consumibles de Impresión II, Materiales de Construcción y Ferretería, ETP III, Catálogo de Materiales de Construcción y Ferretería derivado del IAD MIPYMES	5,983,142,597.51	
900695347. DISERRA SAS - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
Proveedor	Valor	

Se adjunta relación del proveedor del menor precio que arrojo simulador (precio referencia) No. 23215 generado el día 14-02-24 de los 14 ítems, se adjunta archivo en Orfeo.



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 49 de 57





🏠 / [Simulaciones](#) / Simulación: / ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehículos

Simulación: : ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehículos

🔄 Volver a simulación

📄 Descargar excel

Proveedor	ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehículos
Simulación	

Show entries

15



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 50 de 57

Simulación:23215: Suministro ferretería - Región 5				
Proveedor: 900117244. ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehiculos				
Generado: 14/2/2024 10:58				
Referencia producto	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Subtotal
ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de río -IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de río -IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	124,419.00	20000	2,581,307,053.94
ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de cantera-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de cantera-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	124,946.00	500	64,806,016.60
GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	131,665.00	10000	1,365,819,502.07
GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	136,409.00	6000	849,018,672.20
ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena natural de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena natural de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800 - M3	133,999.00	1200	166,803,734.44



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 51 de 57

Simulación:23215: Suministro ferretería - Región 5				
Proveedor: 900117244. ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehiculos				
Generado: 14/2/2024 10:58				
Referencia producto	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Subtotal
GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1" de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1" de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800 - M3	136,409.00	1100	155,653,423.24
ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de capa de soporte-IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de capa de soporte-IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO - M3	126,521.00	208	27,299,136.93
BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase a (BG_A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase a (BG_A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	128,109.00	400	53,157,261.41
BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	128,109.00	1500	199,339,730.29
BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	128,109.00	200	26,578,630.71



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 52 de 57

Referencia producto	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Subtotal
SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	130,356.00		432 58,416,796.68
SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	126,798.00	1548	203,613,385.89
PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.- suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.- suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 - M3	127,276.00	1500	198,043,568.46
PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 - M3	160,437.00	200	33,285,684.65



NOTAS GENERALES:

Los valores que arroja el simulador (valor referencia) Nro.23215 están compuestos por: CATORCE (14) adicionales que fueron consolidados en el cuadro de Excel -tabulación consolidados con los RFI (que va adjunto en el Orfeo), discriminados así por cada área generadora:

DESCRIPCION	ITEMS POR AMP	ITEMS POR SOLICITUD EN RFI	TOTALES
FICHA TECNICA	0	14	14
GRAN TOTAL DE ITEMS			14

De lo anterior, se solicitó a través de los RFI como indica la guía del AMP, donde señala “La Entidad Compradora para el establecimiento del precio de referencia de los ítems adicionales que no se encuentren en el catálogo de referencia, podrá tener en consideración los Proveedores que se encuentren adjudicados en la región en particular, a través de un RFI (request for information) o solicitud de información, con la finalidad de tener como referente los precios de los Proveedores vinculados al acuerdo marco de precios. Esta solicitud de información deberá ser realizada a través de la plataforma Coupa a los Proveedores”. Lo cual se utilizó la Plantilla 146453- RFI Materiales de Construcción y Ferretería - Región 5 (Bogotá) – donde se crearon en el desarrollo de la etapa de planeación los siguientes RFI¹³:

¹³ Tomado de. Guía del AMP - RFI -La Entidad Compradora para el establecimiento del precio de referencia de los ítems adicionales que no se encuentren en el catálogo de referencia, podrá tener en consideración los Proveedores que se encuentren adjudicados en la región en particular, a través de un RFI (request for information) o **solicitud de información**, con la finalidad de tener como referente los precios de los Proveedores vinculados al acuerdo marco de precios

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 <p>Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 53 de 57</p>
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

RFI	FECHA DE CREACION DEL EVENTO DEL RFI
166690	22-01-24

Cada uno de los RFI creados junto con las respuestas de los proveedores que hacen parte del AMP, se anexan en el ORFEO.

Se aclara que cada uno de los RFI de los ítems adicionales, fueron previamente identificados por las áreas generadoras junto con sus equipos de trabajo y avaladas por el jefe de cada área. Así mismo, con las respuestas de los diferentes proveedores en desarrollo del proceso fueron analizadas y evaluadas por el área que interviene en este proceso.

- ✓ Dentro del valor del simulador (precio referencia) se incluye gravámenes del 3.6% discriminado: (Universidad Distrital -1.1. %, Pro-adulto Mayor- 2% y Procultura 0.5%), tal como se indica en la primera parte de la solicitud a proveedores.

Precio



El precio de los materiales de construcción y/o ferretería en la operación secundaria es el ofrecido por el Proveedor en la cotización vinculante. El cual corresponde:

- ✓ La sumatoria total de los ítems y sus cantidades, en las órdenes de compraventa.
- ✓ El valor total establecido por la entidad compradora aplicado el descuento ofrecido por el Proveedor para las órdenes de bolsa de recursos y el IVA que sea pertinente para cada uno de estos.
- ✓ Así como lo establecido en la **Cláusula 8 del contrato del acuerdo marco de precios**. Es importante mencionar que la Entidad Compradora deberá realizar la verificación del respectivo IVA aplicable a cada uno de los ítems de acuerdo con la normatividad aplicable en la materia. Respecto a los ítems adicionales que no hagan parte del catálogo de referencia, los proveedores podrán ofertar hasta el 20% por encima del valor de referencia establecido por la Entidad Compradora, no obstante, el ofrecimiento total no podrá superar el valor del presupuesto oficial destinado por la Entidad Compradora.

Particularidades del Catálogo y el AMP

1.7.1. Catálogo de referencia

El Acuerdo Marco de Precios cuenta con un Catálogo de Referencia que hace parte de los materiales de construcción y ferretería, no obstante, estos son indicativos, toda vez que la necesidad puntual la tiene la Entidad Compradora, así como el detalle de los materiales de construcción y ferretería que sean requeridos en particular.

	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 54 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

En ese sentido, Colombia Compra Eficiente estableció un catálogo referente y condiciones contractuales que permiten un dinamismo en la generación de solicitudes de cotización por parte de las Entidades Compradoras. Es decir, la Entidad Compradora podrá requerir ítems adicionales al catálogo de referencia, para tal fin debe dar cumplimiento a los siguientes pasos como parte de su etapa previa de planeación de la contratación a realizar:



1. La Entidad Compradora en su etapa previa de planeación deberá realizar el estudio de las condiciones económicas del sector, y así mismo realizar los estudios de mercado para establecer el valor de referencia de los ítems adicionales del catálogo.
2. Estos ítems deben ser obligatoriamente materiales de construcción y/o ferretería, que sean de características técnicas uniformes y de común utilización. La Entidad Compradora NO podrá requerir ítems cuyo nivel de detalle o especificaciones sean particulares y que se aparten de ser bienes de características técnicas uniformes y de común utilización. Estos ítems adicionales tampoco podrán contemplar instalaciones o intervención alguna por parte del Proveedor, toda vez que se trata de un contrato de compraventa y/o suministro, más no de una obra pública en los términos del numeral 1 del artículo 30 de la ley 80 de 1993.
3. La entidad deberá establecer la descripción y unidad de medida del ítem según sea el caso en particular.
4. En caso de establecer “marcas” estas serán netamente enunciativas o indicativas de las características o especificaciones que requiere la Entidad Compradora, más NO será una exigencia al Proveedor, toda vez que las marcas no son procedentes en los bienes de características técnicas uniformes y de común utilización.

El proveedor en este caso entregará un bien de las iguales o similares condiciones técnicas de la marca que sea manejada por este, y la Entidad Compradora verificará que las especificaciones del ítem son las requeridas indistintamente de su marca o fabricante.

5. El Proveedor podrá ofertar un valor de máximo el 20% adicional al precio establecido por la entidad para los ítems adicionales, esto considerando las condiciones del mercado propias del lugar en el cual serán entregados los materiales de construcción y ferretería.
6. La Entidad Compradora deberá verificar al Proveedor que ofertó el menor precio en el evento de cotización, que los precios ofertados no sean artificialmente bajos dando cumplimiento al Artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015.

De igual forma, deberá verificar que, para los ítems adicionales al catálogo de referencia, los precios ofertados por el Proveedor no sobre pase al 20% adicional al establecido por la entidad compradora.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 55 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

El valor para adelantar el proceso de contratación según el resultado del simulador No. **23215 (valor referencia)** que está compuesto por los archivos en Orfeo – pantallazos de ítems descriptos, ofertas de los proveedores que arroja el simulador y el cuadro en Excel del proveedor de menor valor que arroja: **CINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS MCTE (\$5.983.142.598.00)** Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I CCE-255-AMP-2021. Este valor ya tiene incluida estampillas del 3.6%: (Universidad Distrital 1.1.%, Proadulto Mayor 2% y Procultura 0.5%).

La modalidad de contratación es por Suministro (bolsa de recursos)¹⁴ – el presupuesto asignado para el presente proceso y en PAA 2024- es de \$7.120.000.000.00. **Sin embargo, se aclara que de acuerdo con el análisis del estudio de mercado efectuado por la entidad el valor de la orden de compra saldrá por \$7.119.941.700 tal como se analizó en el numeral de análisis de la oferta - posibles proveedores.**

El IVA se incluye cuando se genere el evento de cotización ya que son los proveedores que deben informarlo, ítems adicionales.



A continuación, se describe la asignación presupuestal por fuentes de financiación:

PROGRAMA DE FINANCIACIÓN	
CÓDIGO Y NOMBRE	PRESUPUESTO ASIGNADO CDP
O23011604490000007858 Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura	\$ 7.000.000.000
O23011602330000007903 Apoyo a la adecuación y conservación del espacio público	\$ 120.000.000
TOTAL PARA APROPIAR	\$ 7.120.000.000

a. Recomendaciones para requisitos de tipo técnico

Dar cumplimiento a los requisitos técnicos, características que se describen detalladamente en el Anexo - Ficha técnica Requerimientos y especificaciones mínimas que hacen parte

¹⁴ Tomado de: En el segundo caso, sucede cuando la entidad cuenta con una disponibilidad presupuestal que irá agotando a medida que se realizan pedidos al Proveedor. En esta situación, la Entidad Compradora establecerá el valor destinado para su contratación, así como el listado de ítems estimados para la contratación, y los Proveedores realizará la respuesta a la cotización ofreciendo los precios y descuentos a los ítems respectivos, por tal motivo, el menor valor total ofrecido será acreedor de ser colocada la orden de compra, no obstante, la orden de compra será colocada por el valor del presupuesto oficial, y no por el valor total cotizado; de esta manera, la Entidad Compradora irá agotando los recursos a medida que tenga la necesidad.

	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR		 Radicado: 20241310056413 Fecha: 28-02-2024 Pág. 56 de 57
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 3	
	FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021		

integral del presente documento para el desarrollo del proceso selectivo y el contrato que se suscriba.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN

a. Fuentes de Información Primarias

Las fuentes de información primarias corresponden a la investigación de campo que se desarrolle mediante cotizaciones, entrevistas y encuestas. Para el caso particular de este estudio, no se realizó visita a alguna empresa de la muestra, pero se obtuvieron cotizaciones de posibles proveedores por medios electrónicos.

b. Fuentes de Información Secundarias

Las fuentes de información secundaria corresponden a toda la información escrita existente. Para el presente estudio, se han tenido en cuenta las siguientes fuentes:

- <http://www.secop.gov.co>
- Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I CCE-255-AMP-2021
- <http://www.colombiacompraeficiente.gov.co>
- <http://www.dane.com.co>
- <http://www.superfinanciera.gov.co>
- <https://www.banrep.gov.co/es/informe-de-politica-monetaria>
- Ficha Técnica
- Formato 022 -Formulación Estudio de Sector

Documento 20241310056413 firmado electrónicamente por:	
NORMA ELENA GONZALEZ HERNANDEZ	Contratista GERENCIA DE CONTRATACIÓN norma.gonzalez@umv.gov.co Fecha firma: 29-02-2024 12:02:14



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028 | VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021



Radicado: **20241310056413**

Fecha: 28-02-2024

Pág. 57 de 57

GIACOMO SANTIAGO LEOPOLDO MARCENARO JIMENEZ	SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN Y APOYO LOGISTICO giacomo.marcenaro@umv.gov.co Fecha firma: 01-03-2024 10:11:16 Fecha firma: 01-03-2024 10:11:16
ANDRES MAURICIO DE AVILA HERNANDEZ	GERENCIA DE PRODUCCIÓN andres.deavila@umv.gov.co Fecha firma: 29-02-2024 09:02:47 Fecha firma: 29-02-2024 09:02:47
JULIO ERNESTO MALDONADO CONTRERAS	Contratista GERENCIA DE PRODUCCIÓN julio.maldonado@umv.gov.co Fecha firma: 28-02-2024 19:28:32
 447a6e27e5604b1cfcb7339c03c7dab70e2c64687d365a434f73601e80951d75 Codigo de Verificación CV: ad7ca Comprobar desde: https://www.umv.gov.co/portal/verificar/	



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**“SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA
UAERMV.”**

**FEBRERO 2024
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL
BOGOTÁ D.C.**

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3 – C.P. 111071
PBX:(+57) 601-3779555 - Información: Línea 195
Sede Operativa - Calle 22D No. 120-40
Página web: www.umv.gov.co

Página 1 de 32

1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	3
1.1 Objeto:	3
1.2 Lugar de ejecución o entrega:	3
1.3 PLAZO DE EJECUCIÓN.....	5
2. CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS –Códigos UNSPSC.....	5
Tabla 1: Clasificadores UNSPSC.....	5
3. CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.....	5
3.1 DESCRIPCION DE LOS ÍTEM A SUMINISTRAR	6
3.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS	7
4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:	21
4.1 Durante la Presentación de las Propuestas.....	22
4.2 Antes de la entrega del bien o servicio, el proveedor del acuerdo debe:	22
4.3 Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el proveedor del acuerdo:....	23
4.3.8 Requerimientos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial.....	28
4.3.8.1 Requerimientos ambientales.....	28
4.3.8.2 Requisito de seguridad y salud en el trabajo.....	30
4.3.8.3 Requisitos en seguridad vial	31
4.4 Después de la Entrega del bien o servicio, el proveedor del acuerdo:.....	32

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

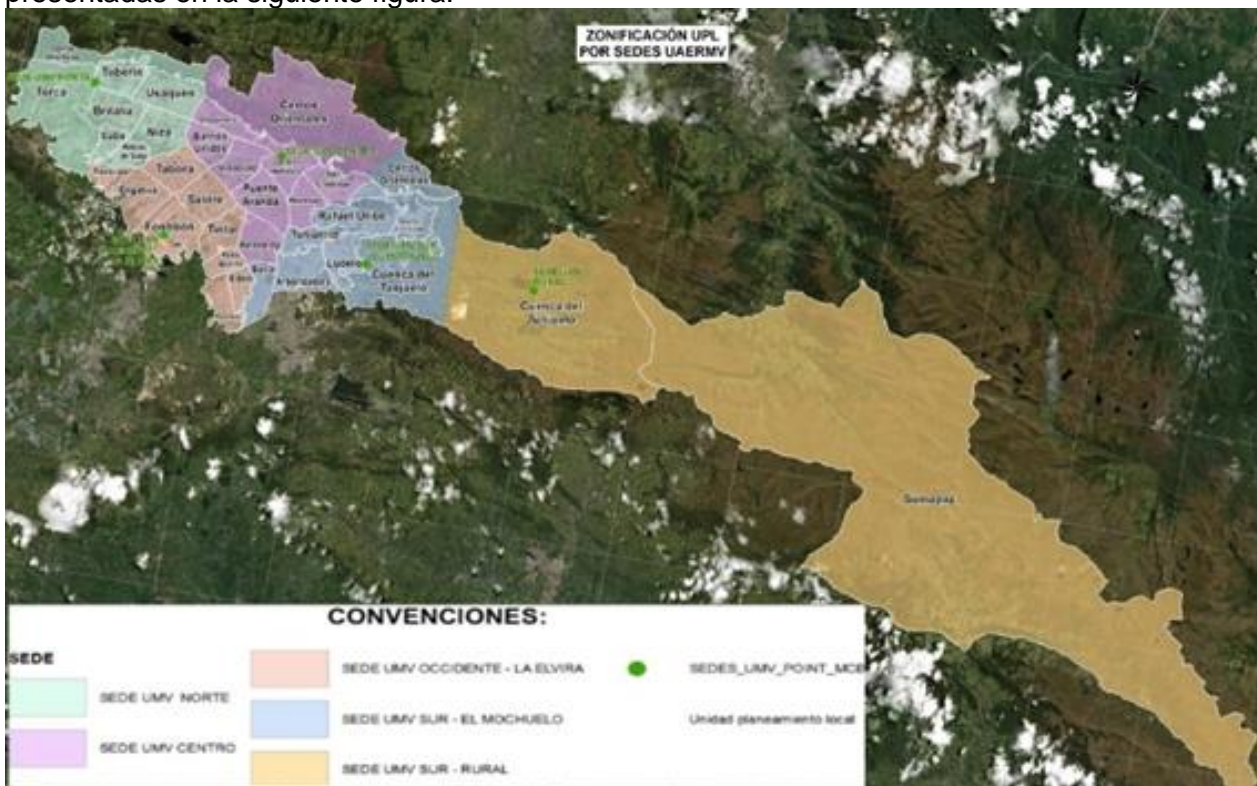
1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

1.1 Objeto:

“SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.”

Lugar de ejecución o entrega:

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de las cinco (5) Unidades de Intervención Zonal – UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad, presentadas en la siguiente figura:



Fuente: UAERMV

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3 – C.P. 111071
PBX:(+57) 601-3779555 - Información: Línea 195
Sede Operativa - Calle 22D No. 120-40
Página web: www.umv.gov.co

Página 3 de 32

Para conocimiento detallado del proveedor se indican a continuación las Instalaciones y Sedes de la UAERMV:

Tabla 1. Dirección UAERMV

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UMV Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial “El Mochuelo”. Km 3 vía a Pasquilla de la localidad Ciudad Bolívar.	Sur – El Mochuelo
Sede UMV Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede UMV Centro	Calle 20 no 12-44 – Localidad Santa Fe.	Centro
Sede UMV Occidente	Calle 22d # 120-40 Predio La Elvira – Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de aprovechamiento y disposición final	Sitios habilitados para el aprovechamiento o disposición de RCD, debidamente licenciados y autorizados.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Otros	Sitios donde determine la UAERMV .	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente

Fuente: UAERMV

Para un mejor entendimiento de la Sede UMV Sur – Rural o Unidad de Intervención Zonal rural (UIZ-rural), en la siguiente figura se presenta la delimitación cartográfica y se señalan los puntos del uno (1) al cuatro (4), en los cuales inicia la zona rural continuando hacia al sur hasta finalizar, la distancia promedio de despacho desde Bogotá tiene un rango entre (85 y 100 km).

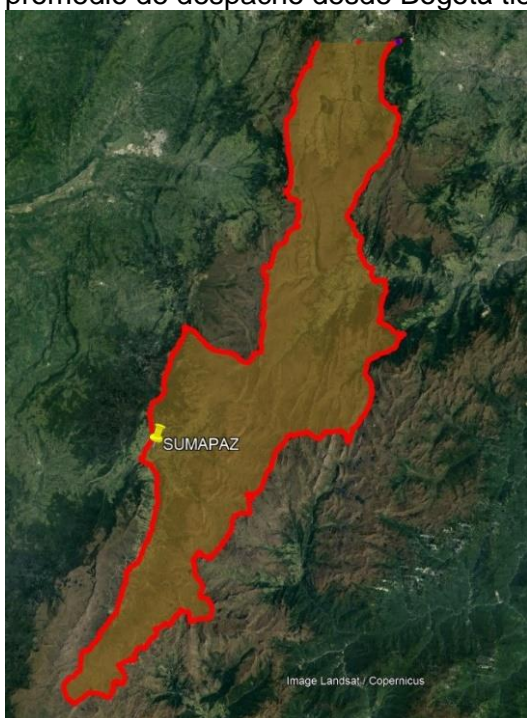


Figura 1. UIZ - Rural delimitación



PUNTO	LATITUD	LONGITUD
UNO (1)	4.454°	-74.187°
DOS (2)	4.455°	-74.156°
TRES (3)	4.456°	-74.132°
CUATRO (4)	4.457°	-74.093°

Figura 2. Puntos de

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

Nota 1: El proveedor del acuerdo que desee verificar el sitio y la condición de las vías de acceso para el cumplimiento del suministro deberá coordinar con la Entidad una visita, previo a la solicitud de cotización, con el objetivo que el proveedor del acuerdo conozca el lugar exacto donde deberá entregar los materiales pétreos, de todas formas, es responsabilidad del proveedor del acuerdo hacer la entrega de los insumos acorde con las solicitudes realizadas por la Entidad.

1.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

Duración del contrato once (11) meses o hasta agotar presupuesto, lo primero que ocurra.

2. CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS –Códigos UNSPSC

Tabla 1: Clasificadores UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
11111500	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111115 Barro y Tierra
11111600	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111116 Piedra
11111700	11 Material mineral, textil y Vegetal	1111 Tierra y Piedra	111117 Arena
11111800	11 Material mineral, textil y vegetal	1111 Tierra y Piedra	111118 Arcillas

El proveedor del acuerdo deberá cumplir con un mínimo hasta el tercer nivel de clasificación.

3. CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Actualmente la UAERMV, planea y ejecuta proyectos de rehabilitación y mantenimiento, de conformidad con sus programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial Principal, Conservación de ciclorrutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural; en los cuales se llevan a cabo las actividades de sello de fisuras o juntas, obras de drenajes, instalación y/o construcción de sumideros, limpieza de juntas, parcheo, bacheo, demolición de carpeta asfáltica; colocación de mezcla asfáltica, rodadura; fresado estabilizado; renivelación, confinamientos, cambio de losas (mantenimiento periódico) y actividades de bioingeniería. Para cumplir con ello la UAERMV requiere del suministro permanente e ininterrumpido de materiales pétreos con el fin de ejecutar las obras en las vías y realizar las actividades de mejoramiento de la subrasante, intervención en la estructura del pavimento rellenos y afirmados, apoyo en conformación de drenes, filtros y redes donde aplique, ejecución de muros de contención, producción de concreto y de mezcla asfáltica.

El logro de los objetivos trazados y visualizados como metas de los diferentes programas como, barrios sin Infraestructura de Servicio Públicos, Infraestructura Vial y Gestión Tránsito, entre otros, son de gran importancia tanto para la Entidad como para la Ciudad, teniendo en cuenta que mejoran las condiciones de calidad de vida de la comunidad en contextos ambientales, de conectividad, accesibilidad.

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEM A SUMINISTRAR

Con base en las necesidades descritas anteriormente y teniendo en cuenta que la UAERMV tiene plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente y de concreto hidráulico, para lo que dispone de equipos para la ejecución de obras de mantenimiento y rehabilitación vial, se establece la necesidad de la adquisición de materiales pétreos con los que se puedan ejecutar de forma debida los programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial arterial, Conservación de ciclorrutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural.

Por lo anterior el proveedor del acuerdo marco deberá suministrar los siguientes ítems según unidad de medida como se indica a continuación:

Tabla 2: Cantidades solicitadas y especificaciones técnicas

IT EM	SERVICIO/ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA QUE DEBE CUMPLIR CADA MATERIAL	UNIDA D	CANTI DAD
1	ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de río	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	20.000
2	ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de trituración de cantera	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	500
3	GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	10.000
4	GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río	IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625	m3	6.000
5	ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena natural de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1.200
6	GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte grava triturada de 1" de río	IDU-ET-2018 SECCIÓN 800	m3	1.100
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	Suministro y transporte arena de capa de soporte	IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO	m3	208
8	BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase a (BG_A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	400
9	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG_B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1.500
10	BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	200
11	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	432
12	SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)	IDU-ET-2018 SECCIÓN 510	m3	1.548
13	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	1.500

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

14	PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.	suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural	IDU-ET-2018 SECCIÓN 410	m3	200
----	--	---	-------------------------	----	-----

Nota 1: La subdirección de producción e intervención a través de la subdirección de intervención de la infraestructura generó las metas 2024 - PPTO 2024 VERSION CG2 03102023, el 27 de diciembre de 2023 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para la vigencia 2024 “Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2024”. en memorando 20231200294993. Se precisa que, basado en estos datos, se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para la vigencia para el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir; sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, estarán sujetas a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, las priorizaciones de las metas programadas por la UAERMV.

El material que se suministre deberá ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes y listados según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe la Entidad.

Nota 2: Los materiales pétreos deben provenir de fuentes y/o canteras naturales, autorizadas por el ente ambiental correspondiente para dicho fin. Deben ser materiales vírgenes y no reciclados, de acuerdo con la necesidad de la Entidad.

Nota 3. El proveedor del acuerdo deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del Valor unitario de cada Ítem para la presentación de su propuesta o evento de cotización y participación en el proceso contractual

3.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS

3.2.1 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizaran en la producción de mezcla asfáltica (corresponden los ítem 1, 2, 3 y 4 establecidos en la tabla 2)

Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 620-18 (MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DENSA, SEMIDENSA Y GRUESA) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. ET-IC-01 (IDU ET año 2018.)

Requisitos De Agregados

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3 – C.P. 111071
 PBX:(+57) 601-3779555 - Información: Línea 195
 Sede Operativa - Calle 22D No. 120-40
 Página web: www.umv.gov.co

Tabla 600.2
Denominación de los agregados minerales

Denominación	Descripción
Agregado grueso	Porción del agregado retenida en el tamiz de 4.75 mm (No. 4)
Agregado fino	Porción del agregado comprendida entre los tamices de 4.75 mm y 75 µm (No. 4 y No. 200)
Llenante mineral	Porción que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200)

3.2.1.1 Agregados Grueso para mezcla asfáltica en Caliente (Grava de ½", Grava de ¾" de río)

Agregado grueso

El agregado grueso debe proceder de la trituración y clasificación de roca y/o grava; sus fragmentos deben ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables; exentas de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto.

Así las cosas, los materiales suministrados deberán cumplir con los requisitos indicados en las normas técnicas referente a las frecuencias de elaboración de cada una de las normas; es decir, acorde con los ensayos de verificación y periodicidades propuestas en las Especificaciones IDU, en su sección 620-18 para agregados a emplear durante la producción de mezcla asfáltica, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 3 Especificaciones Agregado grueso

Ensayo		Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de tránsito T3	FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYO
Dureza				
Desgaste Los Angeles	<u>En seco, 500 revoluciones, % máximo</u> - Capas de Rodadura	INV E 218-13	25	MENSUAL
Micro Deval, % máximo	- Capas de Rodadura	INV E 238-13	20	MENSUAL
10% de finos	<u>Valor en seco, kN mínimo</u> - Capas de Rodadura Relación húmedo/seco, % mínimo	INV E 224-13	110 75%	MENSUAL
Limpieza				
Impurezas en agregado grueso, % máximo		INV E 237-13	0.5%	MENSUAL
Geometría de las Partículas				
Partículas fracturadas mecánicamente, % mínimo	- 1 cara - 2 caras	INV E 227-13	90% 75%	MENSUAL
Partículas Planas y Alargadas, relación 1:5, % máximo		INV E 240-13	10%	MENSUAL
Resistencia al Pulimento				
Coeficiente de pulimento acelerado para capas de rodadura, mínimo		INV E 232-13	0,5	Previo a la primera facturación y por

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

			cambio de litografía
Adhesividad			
Cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia de agua hirviendo, %	INV E 757-13	Reportar	Previo a la primera facturación y por cambio de litografía

Basado en la tabla 620.1 Especificación IDU 620-18

Tabla 4. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de las gravas de ¾" y grava de ½" de río

grava de ¾"				grava de ½"			
tamiz		% pasa		tamiz		% pasa	
milímetros	pulgadas	inferior	superior	milímetros	pulgadas	inferior	superior
25	1	100	100	25	1	100	100
19	¾	95	100	19	¾	100	100
12.5	½	20	40	12.5	½	95	100
9.5	¾	0	10	9.5	¾	50	70
4.75	No. 4	0	5	4.75	No. 4	0	10
2	No. 10	0	5	2	No. 10	0	5
0.43	No. 40	0	5	0.43	No. 40	0	5
0.18	No. 80	0	5	0.18	No. 80	0	5
0.075	No. 200	0	3	0.075	No. 200	0	3

Agregado fino

El agregado fino debe estar constituido por arena de trituración, o una mezcla de ella con arena natural. La proporción admisible de esta última, dentro del conjunto, se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deben ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material debe estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto.

3.2.1.2 Agregados finos para mezcla asfáltica en Caliente (Arena Triturada de Río)

Al igual que para el agregado grueso, el agregado fino deberá cumplir con los requisitos acorde a la Especificación IDU-620-18, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 5 Especificaciones Agregado fino

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de tránsito	FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYO
		T3	
Contenido de Arena Natural			
Proporción máxima de arena natural, en peso	- Capa de Rodadura	-	25
			Por fórmula de trabajo

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

Geometría de las Partículas				
Angularidad del agregado fino, % Mínimo	- Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	MENSUAL
Adhesividad				
Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Riedel-Weber), mínimo		INV E 774-13	4	Por fórmula de trabajo

Basado en la tabla 620.2 Especificación IDU 620-18

Tabla 6. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de río.

arena triturada de río			
tamiz		% pasa	
milímetros	pulgadas	inferior	superior
25	1	100	100
19	3/4	100	100
12.5	1/2	100	100
9.5	3/8	97	100
4.75	No. 4	80	93
2	No. 10	52	63
0.43	No. 40	23	32
0.18	No. 80	13	23
0.075	No. 200	8	12

3.2.1.3 Arena de trituración de cantera.

El agregado fino debe estar constituido por arena de trituración. Los granos del agregado fino deben ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material debe estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto.

Tabla 7 Especificaciones Agregado fino

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de tránsito	FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYO	
		T3		
Geometría de las Partículas				
Angularidad del agregado fino, % Mínimo	- Capas de Rodadura	INV E 239-13	45	MENSUAL

Basado en la tabla 620.2 Especificación IDU 620-18

El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 620.2. Para el ensayo de adhesividad (INV-E-774-13) cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño el valor mínimo de este ensayo debe ser de 4.

Tabla 8. Gradaciones recomendadas por la UAERMV para el suministro de arena triturada de Cantera.

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

arena triturada de cantera			
tamiz		% pasa	
milímetros	pulgadas	inferior	superior
25	1	100	100
19	3/4	100	100
12.5	1/2	100	100
9.5	3/8	97	100
4.75	No. 4	73	81
2	No. 10	53	59
0.43	No. 40	37	43
0.18	No. 80	21	28
0.075	No. 200	13	16

En razón a que la sección 620 (mezclas asfálticas en caliente densas, semidensa, gruesas, y de alto módulo) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018, no establecen gradación individual para las gravas y arenas para la producción de mezcla asfáltica en caliente, la UAERMV indica los parámetros de referencia para las gradaciones de las tablas anexas para cada tipo de agregado, con el fin de que el proveedor del acuerdo marco tenga un rango con el cual guiarse para así poder entregar el material de grava o arena utilizado para la producción de mezcla asfáltica dentro de estos límites.

3.2.1.4 Requisitos para agregados combinados

Para la elaboración de la fórmula de trabajo de las diferentes mezclas asfálticas densas en caliente MD13 y MD19 y de la mezcla con asfalto modificado con caucho MCC19, la combinación de los agregados gruesos y finos deben ajustarse a los siguientes parámetros:

Las gradaciones individuales de cada material despachado (arena triturada de cantera, arena triturada de río, y gravas de 1/2" y 3/4" de río) al ser combinadas deben cumplir con la granulometría exigida en la tabla 620.4 de la sección 620 (mezclas asfálticas en caliente densas, semidensa, gruesas, y de alto módulo) y en la tabla 625.1 de la sección 625 (mezclas asfálticas en caliente con asfalto modificado con grano de caucho) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018 y/o las que las adicione o modifique.

A continuación, se detallan las gradaciones establecidas para los diversos tipos de mezcla asfáltica a elaborar:

Tabla 9. Granulometría de agregados combinados para mezclas asfálticas en caliente

Tipo de mezcla	Tamiz (mm / U.S. Standard)									
	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.180	0.075
	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 80	No. 200
% Pasa										
MD13				100	80-95	59-76	36-51	15-25	9-18	5-10

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

Densa	MD19			100	80-95	71-87	49-65	30-44	14-22	8-16	4-9
Tolerancias		± 4.00						± 3.00			± 1.00

Basado en la tabla 620.4 Especificación IDU 620-18

Nota: La periodicidad del ensayo será por fórmula de trabajo

Tabla 10. Granulometría de agregados combinados para mezclas asfálticas en caliente mejoradas con GCR

Tipo de mezcla	Tamiz (mm / U.S. Standard)							
	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36	0.075
	1 ½"	1"	¾"	½"	3/8"	No.4	No.8	No.200
	% Pasa							
MCCh19			100	90-100	83-87	28-42	14-22	0-6
Tolerancias	±4.00				±3.00			±1.00

Basado en Especificación IDU 625-18 tabla 625.1

Nota: La periodicidad del ensayo será por fórmula de trabajo

3.2.1.5 Proporción de finos y Actividad

La proporción de finos y Actividad se debe determinar sobre el agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones, incluido el llenante mineral, y debe cumplir los requisitos que se exigen en la Tabla 620.6.

Tabla 11. Requisitos para el agregado combinado

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de tránsito
		T3
Limpieza		
Contenido de materia orgánica, % máximo	INV-E 121-13	0
Índice de plasticidad, % máximo	INV-E 126-13	NP
Equivalente de Arena, % mínimo	INV-E 133-13	50
Valor de azul de Metileno, mg/g máximo	INV-E 235-13	8

NP: No plástico

Nota: La periodicidad del ensayo será por fórmula de trabajo

3.2.2 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en la producción de concreto (corresponden ítems 5 y 6 establecidos en la tabla 2)

Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 800 (PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018 y/o las que adicione o modifique.

3.2.2.1 Grava triturada de 1" de río

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de grava natural y sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias

objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos que se indican en la siguiente tabla No. 7, la cual se encuentra acorde con lo estipulado en la Especificación IDU-800-18 y/o las que adicione o modifique

Tabla No. 12 Requisitos Agregados Grueso Para Pavimentos De Concreto Hidráulico

Ensayo		Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Tránsito	FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYO
			T3	
Dureza				
Desgaste Los Angeles	En seco, 500 revoluciones, % máximo	INV E 218-13	30	MENSUAL
Micro Deval, % máximo		INV E 238-13	25	MENSUAL
10% de finos	Valor en seco, kN mínimo	INV E 224-13	75	MENSUAL
	Relación húmedo/seco, % mínimo		75	MENSUAL
Durabilidad				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo	Sulfato de Magnesio	INV E 220-13 NTC 126	15	MENSUAL
Limpieza				
Terrones de arcilla y partículas deleznable, % máximo		INV E 211-13	0.25	MENSUAL
Partículas livianas, % máximo		INV E 221-13	1.00	MENSUAL
Geometría de las Partículas				
Partículas Fracturadas Mecánicamente, % mínimo	1 cara	INVE 227-13 ASTM D5821	90	MENSUAL
	2 caras		75	
Proporción de partículas planas y alargadas (relación 5:1), % máximo		INV E 240-13 ASTM D4791	10	MENSUAL
Características Químicas				
Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ ⁼ , % máximo		INV E 233-13	1.00	TRIMESTRAL
Potencial de reactividad del agregado		ASTM 1260 (Nota 1)	No reactivo (Nota 2)	TRIMESTRAL
Petrografía (Nota 3)				
Análisis Petrográfico		NTC 3773	(Nota 3)	Previo a la primera facturación y por cambio de litografía

(1) El ensayo debe realizarse evaluando el cemento a emplear en el diseño. A criterio del diseñador, puede emplearse el método de ensayo descrito en la NTC 3828 (ASTM C227)

(2) Algunos valores aceptables según el tipo de ensayo pueden revisarse en la NTC 174 –Anexo

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

A.

(3) Si el agregado resulta ser potencialmente reactivo, se debe presentar un análisis petrográfico según la NTC 3773 (ASTM C295), que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente presentar reactividad, el grado de meteorización o alteración, nivel de porosidad y posible presencia de contaminantes en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificando tipos y variedades de rocas.

Basado en la tabla 800.1 Especificación IDU 800-18

Su granulometría deberá ajustarse a la indicada en la Tabla 800.2, en la cual también se indica la aplicación de las granulometrías en función del tipo de vía que se califica por su categoría de tránsito.

Tabla 13. Granulometría del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico Tabla 800.2

Límites granulométricos del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico

Tipo de agregado	Tamiz (mm / U.S. Standard)								
	63.0	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2
	2 ½"	2"	1 ½"	1"	¾"	½"	3/8"	No. 4	No. 8
% pasa									
Grueso	100	95-100	70-100	35-100	25-100	10-72	7-55	0-10	0-5

Basado en la tabla 800.2 Especificación IDU 800-18

3.2.2.2 Agregado fino Arena natural de río

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de grava natural de río.

El agregado fino deberá cumplir con los requisitos que se indican en la tabla No. 12 y su granulometría deberá ajustarse a cualquiera de las indicadas en la Tabla 13

Tabla No. 14 Requisitos agregados finos para pavimentos de concreto hidráulico

Ensayo		Norma de Ensayo	Requisito	FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYO
Durabilidad				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo	Sulfato de Magnesio	INV E 220-13 NTC 126	15	MENSUAL
Limpieza				
Límite Líquido, % máximo		INV E 125-13	No plástico	MENSUAL

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

Índice de Plasticidad, % máximo	INV E 126-13	No plástico	MENSUAL
Equivalente de Arena, % mínimo	INV E 133-13	60	MENSUAL
Valor de Azul de Metileno, máximo (Nota 1)	INV E 235-13	5	MENSUAL
Terrones de arcilla y partículas deleznales, % máximo	INV E 211-13	1	MENSUAL
Partículas livianas, % máximo	INV E 221-13	0.50	MENSUAL
Material que pasa el tamiz de 75 m (No.200), % máximo	INV E 214-13	5	MENSUAL
Contenido de Material Orgánica			
Color más oscuro permisible	INV E 212-13	Igual a Muestra patrón	MENSUAL
Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito	
Absorción			
Absorción de agua, % máximo	INV E 222-13	4	MENSUAL
Características Químicas			
Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ =, % máximo	INV E 233-13	1,20	TRIMESTRAL
Potencial de reactividad del agregado	ASTM 1260 (Nota 2)	No reactivo (Nota 3)	Por formula de trabajo
Petrografía			
Análisis petrográfico	NTC 3773	Nota (Nota 4)	Previo a la primera facturación y por cambio de litografía

- (1) Ensayo complementario al equivalente de arena, si el valor de Equivalente de arena no se cumple se debe garantizar el cumplimiento del valor de azul de metileno.
- (2) El ensayo debe realizarse evaluando el cemento a emplear en el diseño. A criterio del diseñador, puede emplearse el método de ensayo descrito en la NTC 3828 (ASTM C227))
- (3) Algunos valores aceptables según el tipo de ensayo pueden revisarse en la NTC 174 – Anexo A.
- (4) Si el agregado resulta ser potencialmente reactivo, se debe presentar un análisis petrográfico según la NTC 3773 (ASTM C295), que debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente presentar reactividad, el grado de meteorización o alteración, nivel de porosidad y posible presencia de contaminantes en los agregados (en porcentaje). En general debe describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificando tipos y variedades de rocas. **Basado en la tabla 800.3 Especificación IDU 800-18**

Tabla No. 15 Límites granulométricos del agregado fino para pavimentos de concreto hidráulico

Límites granulométricos del agregado fino para pavimentos de concreto hidráulico

Tipo de agregado	Tamiz (mm / U.S. Standard)							
	9.51	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
	3/8"	No. 4	No. 8	No. 16	No. 30	No. 50	No.100	No. 200
% pasa								
Fino	100	95-100	80-100	50-85	25-60	10-30	2-10	0-5
Módulo de Finura					2.10 - 3.20			
Variación Máxima del Módulo de Finura durante construcción con respecto a la fórmula de trabajo					0.20			

Basado en la tabla 800.4 Especificación IDU 800-18

Nota: La periodicidad del ensayo será mensual

3.2.3 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizaran en asiento de losetas y adoquines, sello, pañetes y morteros (corresponde al ítem 7 establecido en la tabla 2)

3.2.3.1 Arena de asiento

Una vez colocada la base de acuerdo con el tráfico de diseño, se deben colocar los elementos de confinamiento de la estructura y posteriormente la capa de arena de asiento.

La arena de asiento debe estar libre de residuos sólidos, residuos vegetales o materia orgánica que pueda afectar el comportamiento físico, mecánico o estético del adoquín o loseta. Debe estar conformada por partículas anguladas, con forma cúbica, no aplanada ni alargada. Para el espesor de la capa de arena de asiento se permite hasta un máximo de tolerancia de ± 1 cm respecto al definido en el diseño. Se recomienda que la capa de arena compactada tenga un espesor de entre 3cm y 5cm para que no se presenten deformaciones en la superficie del adoquín o loseta. Nunca debe utilizarse la cama de arena para absorber las imperfecciones de la capa de soporte, esto puede generar que con el tráfico la estructura se deforme.

Granulometría La arena capa de soporte debe cumplir con la granulometría de la Tabla 1000.1 la granulometría se debe realizar de acuerdo con lo descrito en la norma NTC 77 (INV E 213-13).

Tabla No. 16 Granulometría de la arena capa de soporte

Tabla 1000.1
Granulometría de la arena capa de soporte (GTC 236)

Tamiz		Porcentaje que pasa
mm	U.S. Standard	
9,50 mm	3/8"	100
4,75 mm	No. 4	90-100
2,36 mm	No. 8	75-100
1,18 mm	No. 16	40-100
600 µm	No. 30	20-90

Tamiz		Porcentaje que pasa
mm	U.S. Standard	
300 µm	No. 50	10-70
150 µm	No. 100	0-30
75 µm	No. 200	0-3

Basado en la tabla 1000.1 Especificación IDU 1000-18

Limpeza La arena para la capa de soporte de los adoquines debe cumplir con los requisitos de limpieza especificados en la Tabla 1000.2.

Tabla No. 17 Requisitos de limpieza Arena

Tabla 1000.2
Requisitos de limpieza de la Arena capa de soporte

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito
Índice de Plasticidad	INV E-125-13 INV E-126-13 NTC 4630	No plástico
Equivalente de arena, % mínimo	INV E-133-13 NTC 6179	60

Basado en la tabla 1000.2 Especificación IDU 1000-18

Nota: La periodicidad del ensayo será mensual

3.2.4 Especificaciones técnicas para materiales que se utilizarán en conformación de la estructura de pavimento, mejoramiento de la subrasante, nivelación y compactación de subrasante y rasante (corresponden los ítem 8,9,10,11 y 12 establecidos en la tabla 2)

Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 CAPAS GRANULARES DE BASE Y SUB-BASE) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018.

3.2.4.1 Sub-base granular clase A y B

Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la subbase granular, en acuerdo con la presente sección, deberán llenar los requisitos que se indican en la siguiente tabla:

Tabla No 18 Requisitos de los agregados para subbases granulares

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

Ensayo		Norma de Ensayo	Clase		FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYO
			SBG-B	SBG-A	
Dureza					
Desgaste Los Angeles	- En seco, 500 revoluciones, % máximo	INV E 218-13	50	40	MENSUAL
Micro Deval, %máximo	- Agregado Grueso	INV E 238-13	35	30	MENSUAL
10% de finos	- Valor en seco, kN mínimo - Relación húmedo/seco, % mínimo	INV E 224-13	40 65	60 75	MENSUAL
Limpieza					
Contenido de materia orgánica, % máximo		INV E 121-13	0	0	MENSUAL
Límite Líquido, % máximo		INV E 125-13	25	25	MENSUAL
Índice de Plasticidad, % máximo		INV E 126-13	6	3	MENSUAL
Equivalente de Arena, % mínimo (Nota 1)		INV E 133-13	22	22	MENSUAL
Valor de Azul de Metileno, máximo		INV E 235-13	10	10	MENSUAL
Terrones de arcilla y partículas deleznable, % máximo		INV E 211-13	2	2	MENSUAL
Ensayo		Norma de Ensayo	Clase		FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYO
			SBG-B	SBG-A	
Geometría de las Partículas					
Partículas Fracturadas Mecánicamente, % mínimo	- 1 cara - 2 caras	INV E 227-13	NA NA	50 30	MENSUAL
Capacidad de Soporte					
CBR, % mínimo - Referido al 100 % de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E 142-13 (AASHTO T 180), método D, después de 4 días de inmersión.		INV E 148-13	40	NA	MENSUAL
Módulo Resiliente a $\theta=83$ kPa, MPa mínimo (Notas 2 y 3)		INV E 156-13	NA	70	Previo a la primera facturación y por cambio de litografía

NA = No Aplica.

(1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior, pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se acepta el material con un concepto del desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentos.

(2) El ensayo se efectúa sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor Modificado (norma de ensayo INV E 142-13, método C), compactadas al 95% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo.

(3) La validación del módulo resiliente para la Subbase granular se debe realizar comparándolo con el valor obtenido en laboratorio para la condición de esfuerzos de 83kPa (invariante de esfuerzos θ), de acuerdo con la norma de ensayo INV E 156-

13. El valor mínimo del módulo resiliente especificado se debe considerar únicamente para verificación de la calidad del material y no como valor de diseño.

Basado en la tabla 510.3 Especificación IDU 510-18

3.2.4.2 Base granular clase A y B

Las características de los agregados pétreos que se empleen en la construcción de la base granular, acorde con la presente Sección, deberán llenar los requisitos que se indican en la Tabla IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.2. Además, se deberán ajustar a alguna de las franjas Granulométricas que se indican en el numeral IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.3, tabla IDU-ET-2018 SECCIÓN 510.4 de esta sección.

Tabla No 19 Requisitos para los agregados para bases granulares

Ensayo		Norma de Ensayo	Clase		FRECUENCIA DE EJECUCION DE ENSAYO
			BG-B	BG-A	
Dureza					
Desgaste Los Angeles	- En seco, 500 revoluciones, % máximo	INV E 218-13	40	35	MENSUAL
Micro Deval, % máximo	- Agregado Grueso	INV E 238-13	30	25	MENSUAL
10% de finos	- Valor en seco, kN mínimo - Relación húmedo/seco, % mínimo	INV E 224-13	60 75	100 75	MENSUAL
Limpieza					
Contenido de materia orgánica, % máximo		INV E 121 -13	0	0	MENSUAL
Límite Líquido, % máximo		INV E 125 -13	25	25	MENSUAL
Índice de Plasticidad, % máximo		INV E 126-13	3	No plástico	MENSUAL
Equivalente de Arena, % mínimo (Nota 1)		INV E 133-13	30	30	MENSUAL
Valor de Azul de Metileno, máximo		INV E 235-13	10	10	MENSUAL
Terrones de arcilla y partículas deleznable, % máximo		INV E 211-13	2	2	MENSUAL
Geometría de las Partículas					
Partículas Fracturadas Mecánicamente, % mínimo	- 1 cara	INV E 227-13	60	100	MENSUAL
	- 2 caras		40	70	
Partículas planas y alargadas (relación 1:3), % máximo		INV E 240-13	20	20	MENSUAL
Angularidad del Agregado Fino, % mínimo		INV E 239-13	35	35	MENSUAL
Capacidad de Soporte					
CBR, % mínimo - Referido al 100 % de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E 142-13 (AASHTO T 180), método C, después de 4 días de inmersión.		INV E 148-13	80	NA	MENSUAL
Módulo Resiliente a $\theta=207$ kPa, MPa mínimo (Notas 2 y 3)		INV E 156-13	NA	100	Previo a la primera facturación y por cambio de litografía

NA = No Aplica.

- (1) En caso de que el equivalente de arena sea inferior, pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se acepta el material con un concepto del desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentos.
- (2) El ensayo se efectúa sobre muestras elaboradas con la humedad óptima del Proctor

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

Modificado (norma de ensayo INV E 142- 13, método C), compactadas al 100% de la densidad seca máxima obtenida del ensayo.

(3) La validación del módulo resiliente para la Base granular se debe realizar comparándolo con el valor obtenido en laboratorio para la condición de esfuerzos de 207 kPa (invariante de esfuerzos θ), de acuerdo con la norma de ensayo INV E 156-13. El valor mínimo del módulo resiliente especificado se debe considerar únicamente para verificación de la calidad del material y no como valor de diseño.

Basado en la tabla 510.2 Especificación IDU 510-18

El material de base o subbase granulares deberá cumplir con alguna de las granulometrías de la siguiente Tabla, determinadas según la norma de ensayo INV E-213-13. La granulometría por cumplir en cada caso se establecerá en los documentos técnicos del proyecto; esa granulometría deberá ser cumplida tanto por el material listo para su extensión en obra como por el material compactado en el sitio.

Tabla No 20 Granulometrías admisibles para la construcción de bases y subbases granulares

**Tabla 510. 4
Granulometrías admisibles para la construcción de bases y subbases granulares**

Tipo de capa		Tamiz (mm / U.S. Standard)											
		50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.38	1.16	0.425	0.150	0.075
		2"	1 ½"	1"	¾"	½"	¾"	No. 4	No. 8	No. 16	No. 40	No. 100	No. 200
		% pasa											
Base	BG38	-	100	72/94	60/88	47/77	40/70	28/50	18/38	12/30	6/20	3/14	2/10
	BG25	-	-	100	78/98	60/87	50/80	35/60	24/45	16/34	8/22	4/14	2/10
Subbase	SB50	100	80/95	60/90	50/84	38/72	32/64	22/48	16/37	11/29	6/20	2/14	0/10
Tolerancias		± 7 %						± 6 %					± 3 %

Basado en la tabla 510.4 Especificación IDU 510-18

3.2.5. Especificaciones técnicas para materiales que se utilizaran en pedraplenes, confinamientos, muros de contención, concreto ciclópeo y mejoramiento de la subrasante (corresponde al ítem 13 establecido en la tabla 2)

Los materiales de este numeral deben cumplir con lo establecido en la sección 410 (MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJÓN) de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDU año 2018.

3.2.5.1 Rajón

Rajón: corresponde a un material pétreo, de buena resistencia, con tamaño máximo de 30 cm o el equivalente a los dos tercios (2/3) del espesor de la capa de mejoramiento, siempre y cuando no superelos 30 cm.

El material de rajón debe proceder de fuentes aprobadas, y deberán estar constituidas por cantos rodados o rocas sanas, compactas resistentes y durables.

Deberán, además, cumplir los siguientes requisitos de granulometría:

El tamaño máximo será el valor menor que se obtenga al comparar los dos tercios (2/3) del espesor de la capa compactada o treinta centímetros (30 cm).

El porcentaje en peso de partículas menores al tamiz de 25,0 mm (1”), será inferior al treinta por ciento (30%).

El porcentaje en peso de partículas que pasen el tamiz de 75 µm (No.200), será inferior al quince por ciento (15 %).

El material utilizado como rajón no presentará un desgaste en máquina de los Ángeles (ensayo INV-E- 219-13) superior al 50%.

A continuación, se presenta una tabla que resume los parámetros exigidos a este material:

Tabla 21 Verificaciones periódicas de calidad de los materiales

Ensayo	Norma de Ensayo	Criterio de aceptación	
		Promedio muestras	Determinación individual
Desgaste en la Máquina de los Ángeles Rajón	INV-E 219-13	<= 50%	<=50%
Control de tamaños máximos del Rajón	N/A	Cota diseño +- 30 mm	Cota diseño +- 30 mm

Basado en la tabla 410.1 Especificación IDU 410-18

Nota: La periodicidad del ensayo será mensual

El descargue del rajón se efectúa directamente en la excavación, evitando su vertido desde alturas mayores a dos metros (2,0 m), con el fin de reducir la segregación de los fragmentos al caer.

El proveedor del acuerdo deberá tener en cuenta las actividades descritas en la presente ficha técnica las cuales deben ser de obligatorio cumplimiento para el desarrollo del contrato, así como el costo de ellas para la estimación del Valor unitario de cada Ítem para la presentación de su propuesta o evento de cotización y participación en el proceso contractual

4. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES:

SE INDICA que para el cumplimiento de todos los requisitos que se señalan a continuación, el proveedor del acuerdo podrá hacerlo directamente y/o a través de Aliado Estratégico y/o Acuerdo Comercial, que demuestre el cumplimiento a satisfacción con cada uno de ellos. Para tal efecto deberán suscribir la Ficha técnica que hace parte integral del presente proceso

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

y anexar el documento que permita verificar que el oferente tiene una Alianza y/o un Acuerdo que respalde la adecuada ejecución contractual.

Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución del contrato:

Durante la Presentación del evento de cotización

El proveedor del acuerdo adjunto a su propuesta o cotización anexará el certificado de Autoevaluación de estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) del año inmediatamente anterior según normatividad legal vigente.

Antes de la entrega del bien o servicio, el proveedor del acuerdo debe:

4.2.1 Certificación de báscula del proveedor del acuerdo

Antes del primer suministro, el proveedor del acuerdo deberá entregar copia del Certificado de calibración de la Báscula utilizada para la remisión de sus productos y/o elemento de pesaje que se use para su despacho en donde se pueda verificar que su desviación no sea mayor a 20 kilogramos, la frecuencia de calibración está definida por el proveedor del acuerdo; sin embargo, con el fin de garantizar la certificación de los suministros se solicitará con la vigencia de un año el certificado de calibración por un ente acreditado por ONAC.

4.2.2 Muestras de materiales

4.2.2.1 Para la fuente principal de cada material:

Previo al primer suministro de cada ítem, el proveedor del acuerdo deberá entregar los resultados del laboratorio (caracterización del material). Con base en dichos resultados la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.

4.2.2.2 Para la fuente alterna o cambio de la fuente principal de cada material:

Previo al primer suministro de cada ítem o cada vez que cambie de fuente principal, el proveedor del acuerdo deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.

4.2.3 Plan de contingencia

El proveedor del acuerdo deberá presentar durante el primer mes de ejecución del contrato, un plan de contingencia, para revisión y aprobación de la Supervisión del Contrato, con el que se garantice el cumplimiento de las obligaciones contractuales y sí dentro de este plan de contingencia está el suministro de otras fuentes de materiales alternas que garanticen el cumplimiento de las propiedades, el proveedor del acuerdo deberá entregar para revisión y aprobación, muestras de los materiales alternativos para ser validados por ensayos de laboratorio; en lo que respecta a los materiales a ser empleados en la

producción de mezclas asfálticas y de concreto, la validación del plan propuesto por el proveedor, estará sujeta a la revisión del cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para los diseños de mezcla asfáltica y de concreto con que cuente la entidad.

Durante la ejecución del contrato (Describir el bien o servicio) el proveedor del acuerdo:

4.3.1. Fórmula de trabajo.

El proveedor del acuerdo de pétreos deberá suministrar las muestras de materiales pétreos utilizados para producción de mezcla asfáltica y producción de concreto, necesarias para el diseño de las fórmulas de trabajo o cuando se requiera actualizar el diseño de las mezclas de concreto asfáltico y/o hidráulico, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de productos asfálticos y/o fuentes de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.

4.3.2 Muestras de materiales

Cuando cambie litografía, el proveedor del acuerdo deberá suministrar una muestra al laboratorio para realizar los ensayos de caracterización del material. Con base en los resultados obtenidos la supervisión verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas para los materiales y autorizará el inicio del suministro.

Nota: Si los resultados de los ensayos efectuados a las muestras de los materiales recibidos o suministrados por el proveedor del acuerdo no cumplen con los parámetros de la especificaciones técnicas IDU 2018 aplicables; la supervisión del contrato procederá a exigir mediante comunicación escrita o vía correo electrónico solicitando las medidas correctivas con el fin de que el proveedor del acuerdo haga los ajustes pertinentes para que los materiales cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas; posteriormente, la Entidad tomará muestras nuevamente verificando el cumplimiento de dichos parámetros, si se reincide en el incumplimiento se podrá ordenar la suspensión de recepción de los materiales procedentes de esta fuente.

4.3.3 Procedimiento para la conciliación de volúmenes suministrados de arenas y gravas

Se debe establecer el procedimiento para la conciliación de volúmenes suministrados de materiales en vista de que los ítems contractuales están definidos por metros cúbico (m³) y la báscula de la Entidad entrega medida en kilogramos, se hace necesario conciliar cantidades para lo cual se requiere de una masa unitaria entregada por el laboratorio de la UAERMV de manera mensual para arenas y gravas así:

Por tal motivo, el procedimiento establecido para la conciliación de volúmenes suministrados gravas y arenas será el siguiente:

1. Durante el primer suministro del mes para gravas y arenas que ingresen a la sede de producción, el laboratorio de la UAERMV tomará la muestra para efectuar el ensayo de masa unitaria la cual se usará para conciliación de las cantidades usadas

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

para el ingreso a almacén.

2. El viaje hace ingreso a sede de producción de la UAERMV, para lo cual debe contar con la documentación pertinente, tanto del vehículo como del conductor y acompañante.
3. El vehículo debe ser llevado a la báscula de la UAERMV donde se hace una medida del peso en kilogramos del vehículo cargado (W_c).
4. En caso de que sea necesario realizar la toma de una muestra para desarrollar el ensayo de contenido de humedad expresado en porcentaje de acuerdo con el protocolo de la gerencia de producción para el acopio de arena la persona encargada por el laboratorio retirará dicha muestra y posteriormente el coordinador de producción dará autorización de descargue del material.
5. Posteriormente con la indicación del encargado de la planta se realizará el descargue del vehículo y se direcciona nuevamente a la misma báscula de la UAERMV para tomar una medida de peso en kilogramos del vehículo vacío (W_v).
6. Se entiende la diferencia entre el peso cargado y el peso vacío ($W_c - W_v$) como el peso neto (W_n) del material descargado, dato que se ve registrado en la tirilla que imprime el sistema de la báscula de la UAERMV.
7. Obtenidos los resultados de los ensayos de masa unitarias, se realizará una reunión semanal de conciliación de cantidades entre las partes, donde se revisarán los suministros de toda la semana anterior y se realizará la respectiva conversión de kg a m^3 a cada viaje.

Las variables para tener en cuenta en la fórmula de conversión son:

- Peso Neto (peso del vehículo cargado menos (-) peso del vehículo vacío) tomado en bascula enkg (w_n).
- Masa unitaria del material entregada por el laboratorio de la UAERMV (μ).
- Volumen Final recibido en m^3 (VFR).

La fórmula por utilizar para la conversión del volumen Final Recibido será:
VFR = w_n / μ

8. Los resultados de las masas unitarias realizados por el laboratorio de la UAERMV serán remitidos vía E-mail al proveedor del acuerdo.
9. Para la conciliación de los volúmenes suministrados de arenas y gravas que ingresen a la sede de producción, se utilizará el cuadro No 1 en el que se relacionará la siguiente información: fecha despacho, placa, No. remisión Sede de producción La Esmeralda, No. remisión proveedor del acuerdo, material, peso ingreso vehículo, peso salida vehículo, peso neto, masa unitaria promedio, volumen final recibido.

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

Cuadro 1.

CONCILIACION VOLUMENES SUMINISTRADOS ARENA NATURAL DE RIO CONSIDERANDO EL REAJUSTE PORCENTAJE DE HUMEDAD										
FECHA DESPACHO	PLACA	REMISIÓN PLANTA LA ESMERALDA	Nº REMISIÓN CONTRATO	MATERIAL	CONDUCTOR	PESO INGRESO VEHICULO	PESO SALIDA VEHICULO	PESO NETO	MASA UNITARIA PROMEDIO	VOLUMEN FINAL RECIBIDO
TOTAL										

El proveedor del acuerdo deberá tener en cuenta que: el tiempo aproximado en el laboratorio de la Entidad, para la toma de masas unitarias es de 60 minutos por cada vehículo, es de aclarar que este tiempo dependerá del orden de llegada de cada uno de ellos a la Sede de Producción. (Se tomará en el primer viaje).

El proveedor del acuerdo deberá tener en cuenta que: el tiempo aproximado en el laboratorio de la Entidad, para la toma de (humedad natural) es de 60 minutos por cada vehículo, es de aclarar que este tiempo dependerá del orden de llegada de cada uno de ellos a la Sede de Producción.

Por otra parte, para el primer vehículo de cada tipo de material empleado en la producción de concreto hidráulico (gravas y arenas) y que sea suministrado en el transcurso de cada semana, se deberá realizar el ensayo de granulometría el cual tiene una duración de dos horas para la arena y una hora para la grava, posteriormente según los resultados obtenidos se definirá su rechazo o aceptación.

4.3.4 Actividades y equipos a cargo del proveedor del acuerdo

4.3.4.1 Suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir con el suministro adecuado.

4.3.4.1.1 Suministro y transporte del material

Considerando que el contrato es de suministro a todo costo con entrega en los sitios establecidos por la entidad, tanto el transporte, cargue y descargue de los insumos requeridos es responsabilidad total del proveedor del acuerdo, así las cosas, los equipos, personal y logística serán gestionados por el proveedor del acuerdo.

El proveedor del acuerdo deberá garantizar como mínimo la entrega de cualquier material pétreo o granular en volquetas sencillas en los frentes de obra en donde las

vías no permitan el ingreso de doble troques o en razón a que los segmentos a ejecutar que requieren parcheos, bacheos u otro tipo de intervención que requieran volúmenes de 6 m3.

El proveedor del acuerdo entregará los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.

En caso de que los materiales pétreos no cumplan con la calidad requerida, el proveedor del acuerdo deberá realizar el cambio durante el día hábil siguiente de la comunicación realizada por la supervisión, ya sea a través de oficio o mediante correo electrónico.

El proveedor del acuerdo deberá contar con un coordinador del contrato profesional o técnico que actúe como enlace con la UAERMV con el fin de atender en forma inmediata cualquier anomalía o situación que se presente con la prestación del servicio y/o accidente que sufriera cualquier persona a partir de la suscripción del acta de inicio. A su vez este coordinador deberá asistir a las reuniones o comités de seguimiento del desarrollo del objeto contractual, dejando su número de contacto y e-mail para una comunicación efectiva, este coordinador servirá como enlace para la gestión de las fórmulas de trabajo de las mezclas generadas por la UAERMV.

4.3.4.1.2 Servicio de laboratorio de materiales

El proveedor del acuerdo deberá contar para la suscripción del contrato con los servicios de un laboratorio de materiales para verificar el correcto control y seguimiento de la calidad de los materiales pétreos a suministrar.

Para acreditar que cuenta con un laboratorio deberá soportar mediante el documento pertinente, según corresponda: Factura de propiedad de los equipos o contrato de prestación de los servicios con un laboratorio, suscrito por el representante legal en el que se compromete a llevar a cabo control de calidad de los materiales suministrados

Mensualmente y/o cada vez que cambie de fuente, el proveedor del acuerdo deberá remitir a la UAERMV los resultados de los ensayos realizados a los materiales suministrados en ese mes, con base en las periodicidades indicadas en las tablas arriba expuestas para cada tipo de material.

4.3.5 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de la cantera, suministro y transporte, cantidad mínima de equipos, maquinaria industrial y vehículos pesados y servicio de laboratorio de materiales, necesarios para cumplir adecuadamente con el suministro.

4.3.5.1 Requisitos relacionados con la propiedad y/o disponibilidad de las fuentes de materiales.

Con el fin de garantizar la calidad de los productos a proveer y del servicio de suministro con eficiencia y total disposición de acuerdo con la necesidad de la UAERMV, el proveedor del acuerdo deberá acreditar para el cierre del proceso la propiedad y/o

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTIÓN de la UAERMV

disponibilidad de la cantera o el contrato de concesión para la extracción de materiales, según sea el caso, donde conste que tendrá los materiales requeridos en absoluta disposición durante el plazo de ejecución y bajo los requerimientos técnicos exigidos, en el momento de la orden de inicio del contrato. Igualmente presentará una alternativa de la Fuente principal que cubra posibles contingencias.

Así mismo el proveedor del acuerdo deberá presentar la documentación requerida según lo establecido en el artículo 30 de la ley 685 de 2001 en el cual señala: “Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barequeo de que trata el artículo 155 de ese código.” De acuerdo con lo anterior, los documentos que el proveedor del acuerdo deberá incluir en su propuesta o cotización para demostrar la propiedad y/o disponibilidad de las Fuentes para extracción de material, son:

1. Documento que acredite la Propiedad y/o Contrato de concesión vigente para la exploración y/o explotación de un yacimiento de materiales.
2. Certificado vigente del registro minero con fecha máximo de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
3. Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM expedido por la Agencia Nacional de Minería con fecha máximo de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.
4. Resolución de aprobación vigente del Plan de manejo ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión antes mencionado.
5. Registro vigente del directorio de proveedores de materiales del IDU con fecha máximo de expedición no mayor de sesenta (60) días de presentación del documento para el proceso.

Si el proveedor del acuerdo no llegase a presentar dentro de su propuesta o evento de cotización la totalidad de los cinco (5) documentos antes mencionados, para cada una de las fuentes, su propuesta o cotización será calificada como NO HÁBIL.

4.3.5.2 Fuente Alterna

Dentro del plan de contingencia propuesto, referido a la presentación de una fuente alterna de los materiales; durante el primer mes de ejecución deberá presentar los documentos de esta fuente que demuestren la propiedad y/o disponibilidad de la cantera alterna durante el plazo de ejecución del contrato, la cual deberá cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos para la fuente principal e indicados en la ficha técnica del presente proceso. La Fuente Alterna NO constituye requisito habilitante.

4.3.6 Requerimientos Mínimos Para La Entrega

4.3.6.1 Entrega del bien o servicio

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

Cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con lo indicado en la UAERMV (en su gran mayoría en la sede de producción de la UAERMV).

Los pesos de recibo, para los materiales recibidos en la sede de producción corresponde al registro del tiquete de la báscula camionera de la UAERMV, se realizará en kilogramos (kg), y durante la conciliación y con las masas unitarias se hará la conversión a metros cúbicos (m³).

- Horario de recibo de materiales:

Sede Producción. Los materiales pueden ser entregados para la producción de mezclas de lunes a viernes de 6am a 6pm y sábado de 6am a 1pm. Sin embargo, en caso de requerir horario adicional de recibo se coordina con el proveedor del acuerdo y el supervisor de contrato los ajustes necesarios para las entregas de producto.

Frentes de obra. De acuerdo con solicitud anticipada por parte de los frentes de obra y en los horarios establecidos de acuerdo con el pedido en tiempo y lugar.

4.3.7 Del Procedimiento

Luego de firmada el acta de inicio del contrato, los materiales pétreos serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas en los diferentes frentes de obra y comunicadas mediante oficios y/o correo electrónico definido por el supervisor del contrato.

La solicitud será socializada entre la supervisión del contrato y el proveedor del acuerdo, por los medios dispuestos o previamente acordados para su alistamiento los cuales pueden ser oficios o correos electrónicos donde se especifique el material requerido, la cantidad, la fecha y sitio de entrega. Estas solicitudes se harán semanalmente o las veces que considere necesario la UAERMV.

El proveedor del acuerdo entregara los materiales pétreos solicitados máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.

Si por algún motivo ajeno a la UAERMV la solicitud debe ser cancelada, la entidad contará con 12 horas de anticipación para su cancelación, contados desde las 6 a.m. del día en que se debe entregar el pedido.

El proveedor del acuerdo podrá entregar los materiales pétreos por adelantado siempre y cuando sea comunicado y aprobado por la supervisión.

4.3.8 Requerimientos ambientales, seguridad y salud en el trabajo y seguridad vial

4.3.8.1 Requerimientos ambientales

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

- 1) El proveedor del acuerdo según las sustancias que transporte deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, el plan de contingencia para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas, teniendo en cuenta lo establecido artículo 11, literal J del Decreto 1609 de 2002 "Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera" y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan (soporte(s): Plan de Contingencias para la atención de accidentes durante el manejo, transporte, almacenamiento y entrega de las mismas).
- 2) El proveedor del acuerdo de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral", será responsable de realizar de manera mensual la gestión y manejo integral de los residuos derivados de las labores, garantizando el envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos conforme a la normatividad vigente, lo anterior soportado por medio de la entrega al supervisor del contrato de la copia de los certificados de la gestión externa realizada a los residuos generados, emitidas por los gestores avalados por la autoridad ambiental competente (soporte(s): certificados de gestión externa de residuos o desechos).
- 3) El proveedor del acuerdo deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueve copia del plan de contingencia para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 050 2018 "Por el cual se modifica el artículo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1209 de 2018 Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones" y el Decreto 4299 de 2005 "Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones" y las demás normas que la modifiquen deroguen (soporte(s): Plan de Contingencias para el transporte de hidrocarburos derivados o sustancias nocivas)
- 4) El proveedor del acuerdo deberá entregar al inicio de este y/o cuando se renueve copia de la Resolución de aprobación vigente del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad competente del contrato de concesión minera (soporte(s): Resolución Plan de Manejo Ambiental aprobada).
- 5) proveedor del acuerdo cuando entregue el material objeto del contrato, no podrá impactar o afectar el medio ambiente o recurso natural alguno (soporte(s): registro fotográfico mensual por cada entrega).
- 6) El proveedor del acuerdo deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven la información de vehículo incluyendo la certificación de tecno mecánica, si es propiedad del proveedor del acuerdo o si el transporte se realice en vehículos de terceros, debe notificar el cambio y hacer llegar los soportes necesarios cuando se realice el cambio del mismo. Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

7) El proveedor del acuerdo deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA; lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folleto suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV (soporte(s): acta de sensibilización PIGA UAERMV).

4.3.8.2 Requisito de seguridad y salud en el trabajo

El proveedor del acuerdo deberá pagar al personal a su cargo las prestaciones sociales estipulada por la ley, sin incurrir en ninguna variación a la Ley laboral. El Supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento la documentación o soportes que tengan relación con el cumplimiento de esta obligación.

El proveedor del acuerdo deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven la siguiente documentación:

- Evaluación de estándares Mínimos SG-SST (Resolución 0312 de 2019) : Certificación de avance del SG-SST emitida por parte de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa del proveedor del acuerdo, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será para la vigencia 2024.
- Evaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 1072-artículo 2.2.4.6.16.) firmada por representante legal y responsable del SG-SST – (Porcentaje de cumplimiento del estado de avance), La vigencia del documento será inferior a un año de emisión

Nota: Es importante indicar que este ítem es diferente al solicitado en Evaluación de Estándares del SG- SST y hace relación estrictamente a lo contemplado en Decreto 1072.

El proveedor del acuerdo deberá garantizar que el personal que ingrese a las sedes de la UAERMV portará y presentará si el personal SST de la Entidad cada vez que ingrese a las instalaciones la siguiente información y dotación:

- Copia del pago de la seguridad social vigente de forma física al momento de hacer ingreso a las instalaciones o virtual ser enviado al personal SST a correo corporativo con antelación al ingreso (mínimo un (1) día antes)
- Carné de identificación y dotación que los identifique como personal de empresa del proveedor del acuerdo en las sedes de la UAERMV.
- Asignación de EPPs para colaboradores que interactuaran con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV, mínimo: Casco, botas de seguridad, guantes, gafas y protección auditiva, protección respiratoria. Uso permanente de los mismos en las instalaciones UAERMV
- Reporte, investigación y evidencias de la gestión de los planes de acción derivados de los incidentes o accidentes de trabajo (Si se llegasen a presentar en las instalaciones de la UAERMV).

Nota: el operador del vehículo (volqueta) deberá contar con curso vigente en trabajos en altura nivel trabajador autorizado.

- El proveedor del acuerdo deberá garantizar que los colaboradores que interactúa con el contrato (operadores de volquetas) deberán portar el certificado trabajador autorizado en trabajos en altura.

4.3.8.3 Requisitos en seguridad vial

De acuerdo con lo estipulado en la Ley 1503 de 2011 “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía” en el artículo 12, modificado por el artículo 110 del Decreto 2106 de 2019 que establece: “Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST. (...)”, la ley 2050 de 2020 “Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito”, en el artículo 7 “disposiciones especiales en materia de contratación pública a los sujetos obligados”, en la Resolución 40595 de 2022 “Por la cual se adopta la metodológica para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial” expedida por el Ministerio de Transporte; el proveedor del acuerdo deberá presentar sus Planes Estratégicos de Seguridad Vial si según la norma mencionada le aplica

El proveedor del acuerdo deberá entregar informe de Gestión de Seguridad Vial trimestral que contenga evidencia de ejecución de su PESV. Conforme a lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.

El proveedor del acuerdo deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial enmarcadas en los programas de gestión de riesgos de la UAERMV y acogerse a dichas políticas durante el suministro, según aplique.

El proveedor del acuerdo mantendrá indemne a la UAERMV contra todo reclamo, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros originados por siniestros viales ocasionados por el proveedor del acuerdo durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.

La UAERMV, se mantendrá indemne por procedimientos inadecuados de los respectivos conductores en los trayectos a los que haya lugar; de igual manera ante algún incumplimiento de la normativa de tránsito y movilidad vigente para la ciudad de Bogotá.

Todo siniestro vial presentado en la ejecución del objeto debe ser reportado y debe realizarse y remitirse la investigación conforme al paso 13. de la Resolución 40595 de 2022 “13. Investigación interna de siniestros viales”

Las multas ocasionadas por infracciones a las normas de tránsito durante el transporte para el suministro serán responsabilidad del proveedor del acuerdo y/o el conductor según lo tenga definido el proveedor del acuerdo en su procedimiento interno de control de multas.

Ninguno de los vehículos utilizados por el proveedor del acuerdo podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

4.4 Después de la Entrega del bien o servicio, el proveedor del acuerdo:

Deberá cumplir con lo estipulado en la minuta del contrato.

SUSCRITO CERTIFICA QUE:

Me comprometo a cumplir en su totalidad con lo descrito en la ficha técnica, asumiendo las obligaciones que este compromiso acarrea.

FIRMA*: _____

NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL: _____

* (En caso de Acuerdo Comercial y/o Aliado Estratégico)

FIRMA*: _____

NOMBRE ACUERDO COMERCIAL Y/O ALIADO ESTRATÉGICO:

Nota 1.: Este anexo debe ser suscrito por el representante legal del oferente.

Nota 2 : En caso que el oferente presente Aliado Estratégico y/o Acuerdo Comercial, este deberá suscribir conjuntamente la Ficha Técnica

Aprobó: Andrés de Ávila– Gerente de Producción
Revisó: Efraín Acero – Supervisor GP
Revisó: Biviana Duitama – Contratista GP
Elaboró: Mercy Alejandra Rivera Fonseca – Contratista GDCI
Elaboró: Julio Ernesto Maldonado – Contratista GP
Elaboró: Paula Natalia Castro Olano – Contratista GP
Elaboró: Manuela Valencia Jaramillo – Ambiental Contratista OSCS
Elaboró: Mauricio Díaz Rodríguez– SST Contratista OSCS
Elaboró: Eliana Patricia Caycedo – PESV Profesional especializado OSCS

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTIÓN de la UAERMV

RESPUESTA A LOS RFIS DE LOS PROCESOS DE: PETREOS, MEZCLAS ASFATICA Y MATERIALES DE PRODUCTOS ASFALTICOS -2024

Norma Elena Gonzalez Hernandez <norma.gonzalez@umv.gov.co>

Lun 29/01/2024 17:54

Para:Edson Rosas Alfonso <edson.rosas@umv.gov.co>;Julio Ernesto Maldonado Contreras <julio.maldonado@umv.gov.co>;Andres Mauricio de Avila Hernandez <andres.deavila@umv.gov.co>;Jair Alexander Torres Delgado <jair.torres@umv.gov.co>
CC:Angelica Maria Jaimes Poblador <angelica.jaimes@umv.gov.co>;Gina Paola Leon Sánchez <gina.leon@umv.gov.co>;Cesar Augusto Toba Cruz <cesar.toba@umv.gov.co>

📎 3 archivos adjuntos (6 MB)

RFI-166705-MEZCLAS ASFALTICA.rar; RFI-166690-PETREOS.rar; RFI-166706- PROD.Y MAT.ASFALTICOS.rar;

Buenas tardes a todos,


Continuando con la estructuración de los procesos en asunto- se adjunta respuesta los RFI creado la semana pasada y que culminaron hoy a las 5pm por TVEC.

	PROVEEDORES DEL AMP 255-2021	PETREOS (RFI -166690)	MEZCLAS ASFALTICAS (RFI-166705)	PRODUCTOS Y MATERIALES ASFALTICOS (RFI -166706)
	DIERON RESPUESTA A LOS RFIS DEL TOTAL DE PROVEEDORES QUE HACEN PARTE DEL AMP			
1	ARINTIA GROUP SAS			
2	DISERRA SAS	X	X	X
3	FF SOLUCIONES SA	X	X	X
4	INVESAKK SAS			
5	JAIRO OSORIO CABALLERO	X	X	
6	JEM SUPPLIES SAS	X	X	X
7	NELSON ORLANDO ESPITIA CAMARGO			
8	SOLUCIONES INTEGRALAES UNION	X	X	X
9	UT ESTUDIO 049	X	X	X
10	UT SOLUCIONES FERRETERIA PARA COLOMBIA	X		

Lo anterior, para su conocimiento y fines pertinentes.

NOTA: TENER EN CUENTA QUE EN EL CASO DE FF SOLUCIONES SA- POR EQUIVOCACION INCLUYO EL RFI DE PETREOS EN MEZCLAS ASFATICA Y EL DE MEZCLAS ASFALTICA EN PETREOS.

BUENA TARDE A TODOS

 FORMATO CONSULTA PROCESOS CONTRATACIÓN - ESTUDIO DE SECTOR				
CÓDIGO: GCON-FM-023		VERSIÓN: 2		
FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019				
PROCESOS SIMILARES EFECTUADOS POR: <input checked="" type="checkbox"/> POR LA ENTIDAD <input type="checkbox"/> POR OTRAS ENTIDADES				
VIGENCIA	2021	2022	2023	XXXX
No.CONTRATO			SA-004-2023 NUMERO DE PROCESO: CO1.PCCNTR.489940 C.S. 002-2023	
FECHA DE CELEBRACION			27/04/2023	
MODALIDAD DE SELECCIÓN			Selección abreviada subasta inversa	
BIEN O SERVICIO A ADQUIRIR			SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS, MEZCLA ASFALTICA Y ASFALTO EN FRIO PARA EL MANTENIMIENTO.	
OBJETO DEL CONTRATO	SE HIZO CONSULTA EN SECOP II - ENTRE EL PERIODO DE ENERO 2020 HASTA EL 2022- CON LA FINALIDAD DE VER OTROS PROCESOS QUE SE HAYAN LLEVADO BAJO ESTE OBJETO DEL PRESENTE PROCESO O SIMILARES. DONDE EL RESULTADO FUE QUE SOLO EVIDENCIA UNO Y DOS CONTRATOS CON REGIMEN ESPECIAL , OTROS POR LOS MONTOS QUE SON MUY BAJOS Y ALGUNAS DE ESPECIFICACIONES DIFIEREN DE LA ENTIDAD.		LOTE 1: SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS, MEZCLA ASFALTICA PARA EL MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA MALLA VIAL URBANA Y RURAL A CARGO DE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA. LOTE 2: SUMINISTRO DE ASFALTO EN FRIO, PARA EL MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA MALLA VIAL URBANA Y RURAL A CARGO DE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA.	
AUTORIZACIONES PERMISOS Y LICENCIAS			Mantener vigentes todos los permisos y certificados mineros, ambientales y demás de la cantera que se requieran para la correcta ejecución y suministro de los materiales pétreos	
VALOR DEL CONTRATO			\$ 5.695.000.900	
FORMA DE PAGO			El Municipio pagará al proponente el valor del contrato, pagos parciales debidamente justificados de acuerdo a los materiales suministrados los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas, previa entrega de factura o cuenta de cobro, para el último pago se requerirá de forma adicional, certificación de cumplimiento expedida por el supervisor y la suscripción del acta de liquidación firmada por el proponente y el supervisor del contrato.	
PLAZO			8 MESES	
PRESUPUESTO A CARGO			CUNDINAMARCA- ALCALDIA MUNICIPIO DE MOSQUERA	
OFERENTES O PROPONENTES	NOMBRE:			ASFALTOS Y VIAS SAS
	NIT:			800191307
	NOMBRE:			ITP SAS
	NIT:			900335968
	NOMBRE:			MAQYTRANS SAS
NIT:			900188643	
NOMBRE CONTRATISTA SELECCIONADO			CONSORCIO PLUSEL INGENIERIOS -PLM	
NIT			900641347-5	
SANCIONES SI HUBO LUGAR A ELLO			NO APLICA	
LUGAR DE ENTREGA ACORDADO			FRENTES DE OBRAS DE MOSQUERA	
GARANTIAS			Pago de Salarios y Prestaciones Sociales - 5% - Vigente por el plazo de ejecución del contrato y 3 años más. Cumplimiento-20%-Ejecución del contrato y seis meses más. Calidad de los bienes suministrados-20%-Ejecución del contrato y seis meses más Responsabilidad Civil Extracontractua- 400SMMLV- Ejecución del contrato y cuatro meses más	

Proyectó: -NORMA E. GONZALEZ HERNANDEZ /CONTRATISTA -GESTION CONTRACTUAL SG

FUENTE: SECOP II Y TVEC

RV: PROCESOS CONTRACTUALES PARA 2024 -- DECRETO 310 DE 2022

Norma Elena Gonzalez Hernandez <norma.gonzalez@umv.gov.co>

Jue 11/01/2024 14:59

Para:Cesar Augusto Toba Cruz <cesar.toba@umv.gov.co>;Julio Ernesto Maldonado Contreras <julio.maldonado@umv.gov.co>;Edson Rosas Alfonso <edson.rosas@umv.gov.co>

CC:Angelica Maria Jaimes Poblador <angelica.jaimes@umv.gov.co>;Gina Paola Leon Sánchez <gina.leon@umv.gov.co>

📎 17 archivos adjuntos (6 MB)

30 EMULSIÓN ASFÁLTICA (CRL-0, CRL1, CRR1,CRR2).pdf; 1 Base Granular Clase B (BG_B).pdf; 2 Subbase granular Clase B (SBG-B).pdf; 3 Subbase granular Clase C (SBG-C).pdf; 4 Arena Lavada de Peña.pdf; 5 Arena de peña.pdf; 6 Arena de Río.pdf; 7 Loseta prefabricada - A55 - A56 (400x400x60mm).docx.pdf; 8 Concreto MR43 de resistencia Acelerada.pdf; 9 Sardinel prefabricado A10 (800x200x60mm).pdf; 10 Sardinel bajo A85 - Rampas (800x200x350mm).pdf; 12 Cemento gris tipo I.pdf; 21 Concreto de 3000 PSI.pdf; 22 y 29 Mezcla asfáltica MD12 y GCR.pdf; 23 BASE GRANULAR CLASE C (BG_C).pdf; FTM IDU.pdf; HISTORICO DE COMISIONES 6.000 - 6.500 mill.xlsx;

Buenas tardes a todos,

Continuando con la solicitud de información , les informo que la BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA dio respuesta a los dos procesos de; MEZCLAS Y PETREOS

Lo anterior, para su conocimiento y revisión ya que debemos tener en cuenta para la estructuración la información en cumplimiento del DECRETO 310-2022.

Quedo atenta equipo técnico.

De: Erika Marcela Ortiz Rodriguez <erika.ortizr@bolsamercantil.com.co>**Enviado:** jueves, 11 de enero de 2024 12:13**Para:** Norma Elena Gonzalez Hernandez <norma.gonzalez@umv.gov.co>**Asunto:** RE: PROCESOS CONTRACTUALES PARA 2024 -- DECRETO 310 DE 2022

Buen día Dra Norma

Cordial Saludo

Amablemente informamos que contamos con los elementos inscritos en nuestro sistema, de esta forma confirmamos viabilidad de hacer la negociación a través de nuestro escenario, remito en adjunto documentos del proceso realizado por el IDU el año pasado, para su referencia.

Respecto a los costos asociados, los costos de bolsa se mantienen a los del año pasado y respecto al % de comisión el mismo depende del presupuesto de la negociación, de esta forma adjunto histórico de comisiones de operaciones entre 6.000 millones y 6.500 millones para su referencia.

Quedo atenta a cualquier inquietud

**Erika Marcela Ortiz Rodriguez**

Profesional Sénior de Negocios Públicos Central

Vicepresidencia Comercial

Tel: 57 (1) 629 2529 Ext. 605 – Cel. 3203722543

Calle 113 # 7 – 21 Teleport Business Park torre A - piso 15

www.bolsamercantil.com.co[Bolsa Mercantil de Colombia Oficial](#)

Nota de confidencialidad: este mensaje (incluyendo cualquier anexo) contiene información confidencial de BMC Bolsa Mercantil de Colombia S.A. y se encuentra protegida por la Ley. Sólo puede ser utilizada por el personal o compañía a la cual está dirigido. Si usted no es el receptor autorizado, o por error recibe este mensaje, favor borrarlo inmediatamente. Cualquier retención, difusión, distribución, copia o toma de cualquier acción basada en ella, se encuentra estrictamente prohibido. **Nota de privacidad:** La BMC Bolsa Mercantil de Colombia S.A es responsable y/o encargado del tratamiento de sus datos, por ello, ha puesto a su disposición información sobre sus derechos, finalidades de tratamiento y canales de

atención en nuestra política de tratamiento de datos personales, la cual puede consultar ingresando a www.bolsamercantil.com.co/. Si desea dejar de recibir mensajes de la BMC envíenos un correo electrónico a servicioalcliente@bolsamercantil.com.co indicando su nombre, identificación y solicitando su retiro.

De: Norma Elena Gonzalez Hernandez <norma.gonzalez@umv.gov.co>

Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2024 3:06 p. m.

Para: Erika Marcela Ortiz Rodriguez <erika.ortizr@bolsamercantil.com.co>

Asunto: PROCESOS CONTRACTUALES PARA 2024 -- DECRETO 310 DE 2022

CUIDADO: apreciado colaborador, este correo electrónico (email) proviene de una fuente externa a la BOLSA, por lo que te solicitamos revisar muy bien el origen y contenido. Descártalo si lo consideras sospechoso o que puede corresponder a un correo malicioso. Pregúntate siempre: ¿estaba esperando el email?, ¿conozco el remitente?, ¿el remitente y contenido del email hacen parte de mi actividad laboral?, ¿tiene errores de ortografía, me solicita con urgencia la descarga de un archivo adjunto o dar clic en un enlace (link)? Si tienes dudas reportarlo a riesgooperativosfc@bolsamercantil.com.co

Buenas tardes ERIKA,

1ero. FELIZ AÑO que el nuevo año sea lleno de miles de bendiciones.

2do. Para iniciar , preguntándole sobre estos dos procesos si se pueden llevar por BMC , cuales son los nuevos porcentajes aplicar en el 2024 y por último, si hubo contratos con estos procesos o similares poder obtener la información.

procesos:

1ero. **MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE** --PLAZO 11 MESES \$\$ 3.000.000 (ADJUNTO FICHA TECNICA -para mayor conocimiento).

2do. **SUMINISTRO MATERIALES PETREOS** -PLAZO 11 MESES \$\$ 6.690.000.000 (ADJUNTO FICHA TECNICA- para mayor conocimiento).

Agradezco infinitamente tu colaboración .

BUENA TARDE.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***

Radicado:
2024115005859
3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

En desarrollo de lo establecido en:

Acuerdo Marco de Precios: **X** **o Instrumento de agregación de demanda** ____

Proceso: Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferrería I- CCE-255-AMP-2021.

TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR

ÓRDEN DE COMPRA- CONTRATO DE SUMINISTRO (BOLSA DE RECURSOS)

1. DEPENDENCIA o GERENCIA DEL PROYECTO QUE REQUIERE LA CONTRATACIÓN

SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN Y APOYO LOGÍSTICO – GERENCIA DE PRODUCCIÓN

2. INFORMACIÓN BÁSICA DE INVERSIÓN QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN SOLICITADA

Plan de Desarrollo-Distrital	"Plan de Desarrollo 6- Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI"
2.1. Propósito	4. Hacer de Bogotá-Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible
2.2. Logro	Mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo, con enfoque de género, diferencial, territorial y regional, teniendo como eje estructurador la red de metro regional el sistema integrado de transporte público y la red de ciclorutas.
2.3. Programa	49 Movilidad segura, sostenible y accesible
2.4. Proyecto	7858 Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura de Bogotá
2.5. Registro BPID No. y Fecha	INSCRITO el 16 - junio - 2020, REGISTRADO EL 17 - Junio -2020 ACTUALIZACIÓN - Versión 33 del 26-Diciembre-2023
2.6. Código	O2301160449000007858

Plan de Desarrollo Distrital	6 - Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del Siglo XXI
2.1. Propósito	02 Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adoptarnos y mitigar la crisis climática
2.2. Logro	Aumentar la oferta de espacio público y áreas verdes de Bogotá promoviendo



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500**

58593*

Radicado:

2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

	su uso, goce y disfrute con acceso universal para la ciudadanía.
2.3. Programa	33 Más árboles y más y mejor espacio público
2.4. Proyecto	7903- Apoyo a la adecuación y conservación del espacio público de Bogotá
2.5. Registro BPID No. y Fecha	Inscrito el 30 de Agosto de 2020, registrado el 14- octubre-2020- Versión 24 del 10-enero-2024
2.6. Código	O23011602330000007903

3. DESCRIPCIÓN SUCINTA DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER

La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial está organizada como una Unidad Administrativa Especial del orden distrital del Sector Descentralizado, de carácter técnico, con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal y con patrimonio propio, adscrita a la Secretaría Distrital de Movilidad, y tiene por objeto “programar y ejecutar las obras necesarias para garantizar la rehabilitación y el mantenimiento periódico de la malla vial local, intermedia y rural; así como la atención inmediata de todo el subsistema de la malla vial cuando se presenten situaciones que dificulten la movilidad en el Distrito Capital.”.

En concordancia con lo anterior y al tenor del artículo 109 del Acuerdo Distrital 257 de 2006, modificado por el Art. 95 del Acuerdo 761 de 2020, la UAERMV tiene las siguientes funciones:

- a) Programar, ejecutar y realizar el seguimiento a la programación e información de los planes y proyectos de rehabilitación y mantenimiento de la malla vial intermedia, local y rural construidas y ejecutar las acciones de mantenimiento que se requieran para atender situaciones que dificulten la movilidad en la red vial de la ciudad.
- b) Suministrar la información para mantener actualizado el Sistema de Gestión de la Malla Vial del Distrito Capital, con toda la información de las acciones que se ejecuten.
- c) Atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades del Distrito.
- d) Ejecutar las obras necesarias para el manejo del tráfico, el control de la velocidad, señalización horizontal y la seguridad vial, para obras de mantenimiento vial, cuando se le requiera.
- e) Ejecutar las acciones de adecuación y desarrollo de las obras necesarias para la circulación peatonal, rampas y andenes, alamedas, separadores viales, zonas peatonales, pasos peatonales seguros y tramos de ciclorrutas cuando se le requiera.
- f) Ejecutar las actividades de conservación de la Ciclo infraestructura de acuerdo con las especificaciones técnicas y metodologías vigentes y su clasificación de acuerdo con el tipo de intervención y tratamiento requerido (intervenciones superficiales o profundas).

Parágrafo 1. En el caso de las intervenciones para mejoramiento de la movilidad de la red vial arterial, éstas deberán ser planeadas y priorizadas de manera conjunta con el Instituto de Desarrollo Urbano.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500**

58593*

Radicado:

2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

Parágrafo 2. Las obras a las que hacen mención los literales c, d y e responderán a la priorización que haga la Secretaría Distrital de Movilidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por esta y/ o por el Instituto de Desarrollo Urbano cuando no existan las especificaciones técnicas requeridas. Así mismo la Secretaría Distrital de Movilidad regulará lo pertinente frente a las características de los proyectos de acuerdo con la escala de intervención.

Parágrafo 3. La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial podrá suscribir convenios y contratos con otras entidades públicas y empresas privadas para prestar las funciones contenidas en el presente artículo.”

Nuestra MISIÓN “Somos una entidad técnica descentralizada y adscrita al sector movilidad de Bogotá D.C, encargada de conservar la malla vial local, intermedia y rural, así como la ciclo-infraestructura y de atender situaciones imprevistas que dificultan la movilidad. Además, brindamos apoyo interinstitucional y realizamos obras complementarias para la mejora de la seguridad vial y la adecuación del espacio público peatonal cuando sea requerido, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.”

Así mismo, la VISION señala “En el 2030 seremos una entidad reconocida por su gestión eficiente para el mejoramiento del subsistema vial, con total autonomía presupuestal y referente nacional e internacional por el desarrollo de un modelo sostenible de conservación que genera valor público y facilita la conectividad multimodal para el uso y disfrute de los habitantes de la ciudad-región.”.

En junio del 2020, fue aprobado el Plan de Desarrollo Distrital 2020-2024, “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del Siglo XXI”, donde se establece el propósito número 4, “Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible”, el logro Mejora la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo, con enfoque de género, diferencial, territorial y regional, teniendo como eje estructurador la red de metro regional, el sistema integrado de transporte público y la red de ciclorrutas; con el programa movilidad segura, sostenible y accesible y donde la entidad aporta al cumplimiento de las metas plan de desarrollo, conservar 190 km de cicloinfraestructura, realizar actividades de conservación a 2.308 km carril de malla vial y definir e implementar dos estrategias de cultura ciudadana para el sistema de movilidad, con enfoque diferencial, de género y territorial, donde una de ellas incluya la prevención, atención y sanción de la violencia contra la mujer en el transporte; esta última meta finalizada por cumplimiento a 31 de diciembre de 2023.

Por lo indicado, la UAERMV en el marco de sus funciones y misión institucional, así como en la búsqueda del mejoramiento de los índices del buen estado de la malla vial local, de su competencia, formuló la Ficha de Estadística Básica de Inversión Distrital EBI-D del proyecto “7858- Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura de Bogotá”, cuyo objetivo es “Conservar la estructura de pavimento de la Malla Vial Distrital y de la Cicloinfraestructura de Bogotá D.C.” y su cumplimiento se adelanta a través de las metas de inversión 1. Conservar 1.598,01 km-carril de la malla vial local e intermedia del distrito capital, 2. Conservar 94,43 km-carril de la malla vial arterial del distrito capital, realizar apoyos interinstitucionales e implementar obras de bioingeniería, 3. Definir e implementar una estrategia de cultura ciudadana para el sistema de movilidad, con enfoque diferencial, de género y territorial (finalizada por cumplimiento), 4. Conservar 91,35 km de ciclo infraestructura del distrito capital y 5. Mejorar 34 km-carril de vías rurales del distrito capital e



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500**

58593*

Radicado:

2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

implementar obras de bioingeniería. Metas en las que el presente proceso al estar relacionado con los productos asfálticos, requeridos por la Entidad en sus actividades de intervención aporta al cumplimiento de las metas 1, 2, 4 y 5, antes listadas.

De manera análoga, con el proyecto 7903 - Apoyo a la adecuación y conservación del espacio público de Bogotá en el propósito 2 "Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática", bajo el logro "Aumentar la oferta de espacio público y áreas verdes de Bogotá promoviendo su uso, goce y disfrute con acceso universal para la ciudadanía" y en el programa "Más árboles y más y mejor espacio público", a través de la ejecución de la siguiente meta de inversión: i) Intervenir 141.192,95 m2 de espacio público de la ciudad, a la cual el presente proceso, mediante la utilización de elementos granulares que conforman el concreto hidráulico, aporta efectivamente al cumplimiento de las intervenciones en el espacio público de la ciudad.

Actualmente la UAERMV, planea y ejecuta proyectos de rehabilitación y mantenimiento, de conformidad con sus programas de Conservación y Rehabilitación de la Malla Vial Local, Conservación de la Malla Vial Principal, Conservación de ciclorutas y Mantenimiento de la Malla Vial Rural; en los cuales se llevan a cabo las actividades de sello de fisuras o juntas, obras de drenajes, instalación y/o construcción de sumideros, limpieza de juntas, parcheo, bacheo, demolición de carpeta asfáltica; colocación de mezcla asfáltica, rodadura; fresado estabilizado; renivelación, confinamientos, cambio de losas (mantenimiento periódico) y actividades de bioingeniería. Para cumplir con ello la UAERMV requiere del suministro permanente e ininterrumpido de materiales pétreos con el fin de ejecutar las obras en las vías y realizar las actividades de mejoramiento de la subrasante, intervención en la estructura del pavimento rellenos y afirmados, apoyo en conformación de drenes, filtros y redes donde aplique, ejecución de muros de contención, producción de concreto y de mezcla asfáltica.

El logro de los objetivos trazados y visualizados como metas de los diferentes programas como, barrios sin Infraestructura de Servicio Públicos, Infraestructura Vial y Gestión Tránsito, entre otros, son de gran importancia tanto para la Entidad como para la Ciudad, teniendo en cuenta que mejoran las condiciones de calidad de vida de la comunidad en contextos ambientales, de conectividad, accesibilidad.

Igualmente, a través de las obras de infraestructura vial en el área urbana y rural de Bogotá D.C., se impulsa el desarrollo social y económico, buscando mejorar la movilidad en la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes. Es así como, las intervenciones realizadas por la UAERMV demandan de manera constante la disponibilidad de mezclas asfálticas para cumplir con la misionalidad. Por lo tanto, es fundamental contar con un suministro adecuado de agregados Pétreos que con los demás insumos y materiales asfálticos conforman la mezcla para garantizar el funcionamiento eficiente y la operatividad efectiva de la entidad en el cumplimiento de sus objetivos.

Así mismo, el proyecto 7858 cuenta con el componente: "Insumos para las intervenciones de rehabilitación, mantenimiento y atención de situaciones imprevistas y apoyo interinstitucional", a través del cual, este componente está orientado en la adquisición de insumos necesarios, así las cosas, el presente proceso apunta a las metas I, II, IV y V



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500**

58593*

Radicado:

2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

De otra parte, el proyecto 7903 se formula con el propósito de ejecutar acciones que contribuyan a la adecuación y mantenimiento del espacio público existente en la ciudad, mediante tareas priorizadas de intervención y rehabilitación, que tienen como fin poner a disposición de la ciudadanía, mejor espacio público para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, sociales y la circulación peatonal de manera confortable, de fácil acceso y segura.

Es así como en búsqueda de continuar con el mejoramiento de los índices de buen estado de la malla vial y la Ciclo infraestructura en el Distrito Capital, la UAERMV elaboró el Formato de Ficha Técnica para el proceso **“SUMINISTRO DE MATERIALES PÉTREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.”** con el fin de cumplir con el objetivo trazado por el Proyecto 7858 dirigido a “Conservar la estructura de pavimento de la Malla Vial Distrital y de la Ciclo infraestructura de Bogotá D.C.”. Esta ficha técnica se ha desarrollado con el objetivo de garantizar la adquisición eficiente y de alta calidad de estos insumos esenciales para las operaciones de la UMV.

En concordancia con la misión y funciones de la UAERMV, este proceso tiene como finalidad principal establecer los parámetros y requisitos técnicos para el suministro de materiales pétreos, con el propósito de asegurar que se cumplen con los estándares necesarios para su utilización en proyectos de construcción y mantenimiento de infraestructura.

El suministro adecuado de estas materias primas se vuelve crucial para la ejecución exitosa de proyectos de infraestructura vial. La implementación rigurosa de las especificaciones detalladas en las fichas técnicas asegura que los insumos adquiridos cumplan con las exigencias técnicas y normativas establecidas, contribuyendo así a la eficiencia y sostenibilidad de las obras.

Considerando lo antes mencionado, se identifica la necesidad de procurar materias primas esenciales para la ejecución de proyectos de infraestructura vial en consonancia con la misión de la entidad en la ciudad de Bogotá, Distrito Capital. En este contexto, se hace imprescindible asegurar el suministro de agregados pétreos, tales como gravas y arenas, fundamentales para la producción de mezclas de concreto y asfalto de alta calidad. La obtención de estos materiales pétreos, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas, se erige como una medida esencial para garantizar la durabilidad, resistencia y desempeño óptimo de las obras de infraestructura vial planificadas. Además, se buscará mantener la igualdad y transparencia en todo el proceso.

Así mismo, la Entidad necesita ejecutar y finalizar las intervenciones de los diferentes frentes de obra a lo largo de la malla vial de Bogotá y de esta forma cumplir con las metas establecidas para la UAERMV. Razón por la cual se requiere contar con una prestación del servicio, adicionales a los propios, que le permitan suplir la necesidad de suministro de materiales pétreos.

A la fecha la UAERMV, cuenta dentro del Plan Anual de Adquisiciones 2024 con la necesidad de: **“SUMINISTRO DE MATERIALES PÉTREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV”.**

4. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO SOLICITADO

4.1. Objeto del contrato



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***
Radicado:
2024115005859
3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV

4.2. Código clasificador de bienes y servicios UNSPSC

El objeto de este contrato está codificado en la clasificación que se describe a continuación:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
11111500	11 Material mineral, textil y vegetal	11 Tierra y Piedra	15 Barro y Tierra
11111600	11 Material mineral, textil y vegetal	11 Tierra y Piedra	16 Piedra
11111700	11 Material mineral, textil y Vegetal	11 Tierra y Piedra	17 Arena
11111800	11 Material mineral, textil y vegetal	11 Tierra y Piedra	18 Arcillas

4.3. Normativa aplicable, Autorizaciones, permisos y/o licencias requeridos para su ejecución

En materia de contratación estatal se debe aplicar durante la planeación y ejecución del contrato lo establecido en las normas que a continuación se destacan.

- Ley 80 de 1993, "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública".
- Ley 1150 de 2007, "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la Contratación con Recursos Públicos".
- Decreto 1082 De 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Ley 1474 De 2011, "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la Gestión Pública".
- Decreto 019 De 2012, "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública"
- Decreto Ley 4170 de 2011 "Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura."
- Artículo 41 de la Ley 1955 de 2019 "Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***
Radicado:
2024115005859
3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"

- Decreto 310 del 25 de marzo de 2021 "Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional"
- Circular Externa CCE – Circular 004 - 2021
- Documentos proceso de Licitación Pública CCENEG-049-01-2021
- Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I -CCE-255-AMP-2021 y demás documentos anexos al mismo.
- Decreto Distrital 062 de 2024 "Por el cual se ordena implementar medidas de austeridad y eficiencia del gasto público en las entidades y organismos de la administración distrital"

La normativa de minería bajo tierra y a cielo abierto se fundamenta en el cumplimiento de las normas técnicas que regulan la realización de las actividades de explotación minera.

MARCO LEGAL MINERO AMBIENTAL	
MINERO	AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none">• Ley 685 de 2001• Normas Reglamentarias y Complementarias, como (Leyes, Decreto Ley, Decretos y Resoluciones).• Resolución 428 de 2013.• Decreto 2222 de 1993 de Higiene y Seguridad en labores mineras a cielo abierto-	<ul style="list-style-type: none">• Ley 99 de 1993• Normas Reglamentarias y Complementarias. Como (Leyes, Decreto Ley, Decretos y Resoluciones).• Decreto 2820 de 2010. Otorgamiento de la Licencia Ambiental.• Permisos Ambientales

4.4. Requerimientos y especificaciones mínimas

Las necesidades, características y especificaciones técnicas objeto del contrato, se relacionan en el ANEXO "FICHA TÉCNICA REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS", adjunto al presente estudio, asimismo el CATÁLOGO DE REFERENCIA y demás condiciones establecidas en el Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I - CCE-255-AMP-2021 y documentos de la Licitación Pública No. CCENEG-049-01-2021 adelantado a través de la plataforma del SECOP II.

SE INDICA que para el cumplimiento de todos los requisitos que se encuentran en el anexo "FICHA TÉCNICA REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS", el proveedor podrá hacerlo directamente y/o a través de Aliado Estratégico y/o Acuerdo Comercial, que demuestre el cumplimiento a satisfacción de cada uno de ellos. Para tal efecto deberán suscribir la Ficha técnica



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***
Radicado:
2024115005859
3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

que hace parte integral del presente proceso y anexar el documento que permita verificar que el oferente tiene una Alianza y/o un Acuerdo que respalde la adecuada ejecución contractual.

NOTA: Conforme se indicó en el estudio del sector, se deja constancia que la UAERMV realizó los eventos SIP-002-2024-1 de fecha 15 de enero de 2024

En dicho proceso, se encontraron 387 posibles proveedores y que están registrados en SECOP II con los códigos de naciones unidas los cuales están identificados en el PAA 2024; de los cuales mostraron interés y presentaron cotización TRES señalados en el estudio del sector.

4.5. Plazo

El plazo de ejecución de la orden de compra será de Once (11) meses, o hasta agotar el presupuesto oficial, lo primero que suceda; este plazo iniciará a partir de la firma del acta de inicio, una vez sea expedido el certificado de registro presupuestal y sean aprobadas las garantías contempladas en el acuerdo marco CCE-255-AMP-2021 para la operación secundaria.

En todo caso, se aclara que el proceso se estructura a monto agotable teniendo en cuenta las necesidades frente al cumplimiento de metas conforme se señala en la justificación.

El acta de inicio de la Orden de Compra deberá suscribirse durante los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes a la colocación de la Orden de Compra, asimismo se debe establecer las fechas de entrega del suministro de los elementos, y las demás disposiciones que acuerden las partes.

4.6. Lugar de Ejecución y/o entrega

El lugar de ejecución del contrato es la Ciudad de Bogotá D.C. sector urbano y rural, en las instalaciones, sedes, frentes de obra de la UAERMV y otros lugares que determine la Supervisión del contrato, que se encuentren dentro de las cinco (5) Unidades de Intervención Zonal – UIZ, establecidas mediante Resolución 1054 del 1 de diciembre de 2023 emitida por la Entidad

Para conocimiento detallado del proveedor se indican a continuación las Instalaciones y Sedes de la UAERMV:

Lugar	Dirección	Unidad de Intervención Zonal
Sede UMV Norte	Calle 192 No 19 - 43	Norte
Sede UMV Sur – El Mochuelo	Parque Minero Industrial "El Mochuelo". Km 3 vía a Pasquilla de la localidad Ciudad Bolívar.	Sur – El Mochuelo
Sede UMV Sur – Rural	Zona rural	Sur – Rural
Sede UMV Centro	Calle 20 no 12-44 – Localidad Santa Fe.	Centro
Sede UMV Occidente	Calle 22d # 120-40 Predio La Elvira – Localidad Fontibón	Occidente
Sede Administrativa	Calle 26 No.69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3	Centro
Frentes de obra	En Bogotá D.C., Donde solicite la Supervisión del contrato.	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
Lugares de aprovechamiento y disposición final	Sitios habilitados para el aprovechamiento o disposición de RCD, debidamente licenciados y	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500**

58593*

Radicado:

2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

Otros	autorizados. Sitios donde determine la UAERMV .	Norte, Sur – Mochuelo, Sur Rural, Centro y Occidente
-------	--	--

4.7. Presupuesto Oficial de la Contratación, Valor Estimado del Contrato y su Justificación.

El presente proceso se adelantará bajo la modalidad de contrato de suministro (bolsa de recursos), y el presupuesto del proceso será hasta por SIETE MIL CIENTO VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$7.120.000.000), valor que incluye IVA, tasas, gravámenes y demás contribuciones, transporte, garantías y demás costos directos e indirectos a que haya lugar, en los cuales incurra el proveedor del acuerdo para cumplir cabalmente con el objeto contractual, los cuales se respaldarán con recursos de la vigencia 2024.

Con base en los precios obtenidos se tabularon en FM- 029 (CUADRO DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS –EXCEL ADJUNTO) y mediante el análisis de dispersión se determinó el valor del Presupuesto Oficial Estimado (POE) para el proceso de selección. Se aclara que en cumplimiento de la guía del AMP -255 – establece que: “La Entidad Compradora en su etapa previa de planeación deberá realizar el estudio de las condiciones económicas del sector, y así mismo realizar los estudios de mercado para establecer el valor de referencia de los ítems adicionales del catálogo”. Lo cual se da cumplimiento y se detalla a continuación:

Tabla Precio unitario Estimado



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

*202411500
58593*
Radicado:
2024115005859
3
Fecha: 04-03-2024

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

FORMA CUADRO DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS - ESTUDIO DE SECTOR												
CÓDIGO: GCON-FM-68 FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2021												
TABULACIÓN INICIAL, COTIZACIONES, CONTRATACIONES VIGENCIA ANTERIOR DE LA UAERM Y CONTRATACIONES SIMILARES DE OTRAS ENTIDADES PARA EL ESTUDIO DE SECTOR PRESUPUESTO					SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV							
ITEM	SERVICIO O ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA QUE DEBE CUMPLIR CADA ÍTEM	UNID	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PROMEDIO TOTAL	DEVIACIÓN DE TENDENCIA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	ÍNDICE DE CENTRALIZACIÓN	NIVEL DE CONFIABILIDAD DEL ÍTEM	
1	ARENA DE INFLUJACIÓN DE 10" PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte arena de influencia de río	EXH-1-2018 SECCIÓN 650 EXH-1-2018 SECCIÓN 625	m3	20,000	2	\$ 153.588	\$ 3.071.760.000	13,012,41	8,47	91,53	ALTO
2	ARENA DE INFLUJACIÓN DE CANTIERA PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte arena de influencia de canchales	EXH-1-2018 SECCIÓN 650 EXH-1-2018 SECCIÓN 625	m3	500	2	\$ 154.238	\$ 77.119.000	12,361,60	8,01	91,99	ALTO
3	ARENA DE INFLUJACIÓN DE 10" DE RÍO PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte arena influencia de río	EXH-1-2018 SECCIÓN 650 EXH-1-2018 SECCIÓN 625	m3	10,000	2	\$ 162.532	\$ 1.625.320.000	7,638,49	4,70	95,30	ALTO
4	ARENA DE INFLUJACIÓN DE 34" DE RÍO PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte arena influencia de río	EXH-1-2018 SECCIÓN 650 EXH-1-2018 SECCIÓN 625	m3	6,000	2	\$ 168.389	\$ 1.010.334.000	1.781,19	1,06	98,94	ALTO
5	ARENA NATURAL DE RÍO PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte arena natural de río	EXH-1-2018 SECCIÓN 650 EXH-1-2018 SECCIÓN 625	m3	1,200	2	\$ 165.414	\$ 198.496.800	1.193,81	0,72	99,28	ALTO
6	ARENA DE INFLUJACIÓN DE 1" DE RÍO PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte arena influencia de río	EXH-1-2018 SECCIÓN 650 EXH-1-2018 SECCIÓN 625	m3	1,100	2	\$ 168.389	\$ 185.227.900	1.781,19	1,06	98,94	ALTO
7	ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte arena de capa de soporte	EXH-1-2018 SECCIÓN 650 EXH-1-2018 SECCIÓN 625	m3	208	2	\$ 156.182	\$ 32.485.856	13,988,00	8,96	91,04	ALTO
8	BASE GRANULAR CLASE B (SG, B) PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte base granular clase b (SG, B)	EXH-1-2018 SECCIÓN 510	m3	400	2	\$ 158.143	\$ 63.257.200	8.456,73	5,35	94,65	ALTO
9	BASE GRANULAR CLASE B (SG, B) PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte base granular clase b (SG, B)	EXH-1-2018 SECCIÓN 510	m3	1.500	2	\$ 158.143	\$ 237.214.500	8.456,73	5,35	94,65	ALTO
10	BASE GRANULAR CLASE B (SG, B) PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte base granular clase b (SG, B)	EXH-1-2018 SECCIÓN 510	m3	200	2	\$ 158.143	\$ 31.628.600	8.456,73	5,35	94,65	ALTO
11	BASE GRANULAR CLASE A (SG, A) PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte base granular clase a (SG, A)	EXH-1-2018 SECCIÓN 510	m3	432	2	\$ 160.917	\$ 69.516.144	5.682,86	3,53	96,47	ALTO
12	BASE GRANULAR CLASE B (SG, B) PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte base granular clase b (SG, B)	EXH-1-2018 SECCIÓN 510	m3	1.548	2	\$ 156.525	\$ 242.300.700	10.075,01	6,44	93,56	ALTO
13	PEDRANALON SABINO MARINO 30 CM PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte pedranalón marino sabino marino 30 cm	EXH-1-2018 SECCIÓN 410	m3	1.500	2	\$ 157.114	\$ 235.671.000	22.885,53	14,57	85,43	ALTO
14	PEDRANALON SABINO MARINO 30 CM PUESTA EN LOS SILOS QUE DEBERMINE LA UAERMV	Suministro y transporte pedranalón marino sabino marino 30 cm	EXH-1-2018 SECCIÓN 410	m3	200	2	\$ 198.050	\$ 39.610.000	28.050,00	14,16	85,84	ALTO
							Total	\$ 7.119.941.700				

El valor para adelantar el proceso de contratación según el resultado del simulador No.23215 (valor referencia) que está compuesto por los archivos en Orfeo – pantallazos de ítems descriptos, ofertas de los proveedores que arroja el simulador y el cuadro en Excel del proveedor de menor valor que arroja: CINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS MCTE (\$5.983.142.598.00) Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I CCE-255-AMP-2021. Este valor ya tiene incluida estampillas del 3.6%: (Universidad Distrital 1.1.%, Proadulto Mayor 2% y Procultura 0.5%).

La modalidad de contratación es por Suministro (bolsa de recursos)¹ – el presupuesto asignado para el presente proceso y en PAA 2024- es de \$7.120.000.000.00. Sin embargo, se aclara que de acuerdo con el análisis del estudio de mercado efectuado por la entidad el valor de la orden de compra saldrá por \$7.119.941.700 tal como se analizó en el numeral de análisis de la oferta - posibles proveedores.

El IVA se incluye cuando se genere el evento de cotización ya que son los proveedores quienes

¹ Tomado de: En el segundo caso, sucede cuando la entidad cuenta con una disponibilidad presupuestal que irá agotando a medida que se realizan pedidos al Proveedor. En esta situación, la Entidad Compradora establecerá el valor destinado para su contratación, así como el listado de ítems estimados para la contratación, y los Proveedores realizará la respuesta a la cotización ofreciendo los precios y descuentos a los ítems respectivos, por tal motivo, el menor valor total ofrecido será acreedor de ser colocada la orden de compra, no obstante, la orden de compra será colocada por el valor del presupuesto oficial, y no por el valor total cotizado; de esta manera, la Entidad Compradora irá agotando los recursos a medida que tenga la necesidad.



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***
Radicado:
2024115005859
3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

deben informarlo, ítems adicionales.

A continuación, se describe la asignación presupuestal por fuentes de financiación:

PROGRAMA DE FINANCIACIÓN	
CÓDIGO Y NOMBRE	PRESUPUESTO ASIGNADO CDP
O23011604490000007858 Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura	\$ 7.000.000.000
O23011602330000007903 Apoyo a la adecuación y conservación del espacio público	\$ 120.000.000
TOTAL PARA APROPIAR	\$ 7.120.000.000

Nota 1: La UAERMV aclara que se han estimado unas cantidades con el fin de obtener la proyección presupuestal para el presente proceso contractual y el respectivo contrato a suscribir, sin embargo, la necesidad de cantidades estimadas por cada ítem, estará sujeta a variaciones de acuerdo a las necesidades propias de la entidad, la estrategia de intervención, las priorizaciones de las metas programadas por la Subdirección DE Intervención De la Infraestructura de la UAERMV; Por tanto, el proveedor del acuerdo, no deberá sujetarse exclusivamente a las cantidades presentadas en la tabla anterior; las posibles variaciones podrán ser mayor o menor cantidad.

Nota 2. El proponente adjudicatario no podrá exigir a la Entidad una cantidad mínima o máxima de solicitudes de material, ni argumentar un presunto desequilibrio o pérdida de utilidad con ocasión de la falta de solicitud toda vez que, el presente proceso tiene como finalidad suministrar el material en aquellos eventos, que no pueda ser generado con la planta de producción y material de la Entidad.

NOTA 3: La Orden de Compra suscrita y en ejecución no será sujeta a modificación como resultado de la actualización de precios, conforme a lo señalado en la cláusula 9 de la minuta del Contrato Acuerdo Marco

NOTA 4: El precio que el Proveedor cotiza en la Operación Secundaria incluye y remunera integralmente todas las condiciones solicitadas en la Orden de Compra incluyendo impuestos, tributos del orden nacional y territorial, así como, todos los requisitos para entregar el suministro de los elementos.



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***
Radicado:
2024115005859
3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

4.8. Forma y Requisitos de pago

La UAERMV pagará al proveedor del Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I - CCE-255-AMP-2021 conforme con lo estipulado en la **Cláusula 10 – “Facturación y Pago”**

4.9. Anticipo

Para el presente proceso no aplica el pago de anticipos.

4.10. Vigilancia y Supervisión y/o interventoría

La supervisión del contrato estará a cargo del GERENTE DE PRODUCCIÓN, o la persona que directamente sea delegada por el (la) Director (a) General, quien deberá cumplir con las obligaciones descritas en la Ley y en el Manual de Interventoría y Supervisión vigente de la UAERMV. entre ellas las siguientes:

1. Realizar el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato por parte del proveedor del acuerdo.
2. Solicitar al proveedor del acuerdo informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual.
3. Mantener informada a la Entidad de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente.
4. Verificar el cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del proveedor del acuerdo.
5. Verificar que las garantías se encuentren vigentes por el término previsto contractualmente y mantener informada a la aseguradora de los requerimientos que se haga al proveedor del acuerdo respecto de la garantía.
6. Verificar el cumplimiento por parte del proveedor del acuerdo de los requisitos exigidos para el pago.

4.11. Persona responsable del proceso de contratación

Se designa como responsable del seguimiento del proceso de contratación, a JULIO ERNESTO MALDONADO CONTRERAS, contratista de la Gerencia de Producción- quien será el encargado del seguimiento hasta la designación de supervisor del contrato que se genere a partir del presente estudio previo.

5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN

La Ley 1150 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos” consagra en el Artículo 2° las siguientes modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, mínima cuantía



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500**

58593*

Radicado:

2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

el cual fue adicionado por el Artículo 94 de la Ley 1474 de 2011.

Dentro de la modalidad de selección abreviada, incluye como causal la siguiente:

“a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

*Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o **de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos**” (negrilla y cursiva fuera de texto)*

Que el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", modificó el parágrafo 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y facultó al Gobierno nacional para establecer "(...) las condiciones bajo las cuales el uso de los acuerdos marco de precios se hará obligatorio, para todas las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública".

Que para garantizar el cumplimiento de la citada disposición, se expidió el Decreto 310 del 25 de marzo de 2021 "Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional"

La Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente preparó **la primera generación del Acuerdo Marco para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería ICCE-255-AMP-2021, consecuencia del proceso de Licitación Pública CCENEG-049-01-2021** adelantado a través de la plataforma del SECOP II; y celebró el "Acuerdo Marco de Precios para la para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I -CCE-255-AMP-2021 vigente partir del 30 marzo de 2022 hasta el 30 de marzo de 2025 .

Conforme se indicó en el estudio del sector. se deja constancia que la UAERMV realizó los eventos SIP-002-2024-1 de fecha 15 de enero de 2024.



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***
Radicado:
2024115005859
3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

En dicho proceso, se encontraron 387 posibles proveedores y que están registrados en SECOP II con los códigos de naciones unidas los cuales están identificados en el PAA 2024; de los cuales mostraron interés y presentaron cotización TRES señalados en el estudio del sector.

Adicionalmente, de acuerdo con el numeral 5.2 de la guía para comprar del presente acuerdo marco, con el fin de tener identificados los bienes que se desean adquirir a través del acuerdo marco de precios y que efectivamente estos obedezcan a materiales de construcción y/o ferretería, se realiza evento de simulación 23215 con fecha del 14 de febrero de 2024, el cual se puede observar en el estudio del sector las evidencias y el proveedor de menor valor.

Los valores que arroja el simulador (valor referencia) Nro.23215 están compuestos por: CATORCE (14) adicionales que fueron consolidados en el cuadro de Excel -tabulación consolidados con los RFI, discriminados así por cada área generadora:

DESCRIPCION	ITEMS POR AMP	ITEMS POR SOLICITUD EN RFI	TOTALES
FICHA TECNICA	0	14	14
GRAN TOTAL DE ITEMS			14

De lo anterior, se solicitó a través de los RFI como indica la guía del AMP, donde señala “La Entidad Compradora para el establecimiento del precio de referencia de los ítems adicionales que no se encuentren en el catálogo de referencia, podrá tener en consideración los Proveedores que se encuentren adjudicados en la región en particular, a través de un RFI (request for information) o solicitud de información, con la finalidad de tener como referente los precios de los Proveedores vinculados al acuerdo marco de precios. Esta solicitud de información deberá ser realizada a través de la plataforma Coupa a los Proveedores”. para lo cual, se utilizó la Plantilla 146453- RFI Materiales de Construcción y Ferretería - Región 5 (Bogotá) – donde se crearon en el desarrollo de la etapa de planeación los siguientes RFI²:

RFI	FECHA DE CREACION DEL EVENTO DEL RFI
166690	22-01-24

Los siguientes son los proveedores que dieron respuesta al RFI

² Tomado de. Guía del AMP – RFI -La Entidad Compradora para el establecimiento del precio de referencia de los ítems adicionales que no se encuentren en el catálogo de referencia, podrá tener en consideración los Proveedores que se encuentren adjudicados en la región en particular, a través de un RFI (request for information) o **solicitud de información**, con la finalidad de tener como referente los precios de los Proveedores vinculados al acuerdo marco de precios



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***
Radicado:
2024115005859
3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

	PROVEEDORES DEL AMP 255-2021	PETREOS (RFI - 166690)
	DIERON RESPUESTA A LOS RFIS DEL TOTAL DE PROVEEDORES QUE HACEN PARTE DEL AMP	
1	ARINTIA GROUP SAS	
2	DISERRA SAS	x
3	FF SOLUCIONES SA	x
4	INVESAKK SAS	
5	JAIRO OSORIO CABALLERO	x
6	JEM SUPPLIES SAS	x
7	NELSON ORLANDO ESPITIA CAMARGO	
8	SOLUCIONES INTEGRLAES UNION	x
9	UT ESTUDIO 049	x
10	UT SOLUCIONES FERRETERIA PARA COLOMBIA	x

Se aclara que cada uno de los RFI de los ítems adicionales, fueron previamente identificados por las áreas generadoras junto con sus equipos de trabajo y avaladas por el jefe de cada área. Así mismo, con las respuestas de los diferentes proveedores en desarrollo del proceso las cuales fueron analizadas y evaluadas por el área que interviene en este proceso, para la entidad resulta conveniente acogerse al acuerdo, ya que los proveedores demostraron y manifestaron estar en condiciones de realizar el suministro en las condiciones establecidas por la entidad.

6. REQUISITOS HABILITANTES Y CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Para la celebración de la Orden de Compra que se pretende suscribir y acorde a los argumentos que se han establecido en el presente proceso para el suministro de los elementos, se hará de acuerdo con lo establecido en la cláusula 3 "Alcance del objeto del Acuerdo Marco" que a letra dice:

"El acuerdo marco tiene como alcance la compraventa y/o suministro de Materiales de construcción y ferretería, los cuales en su gran mayoría se encuentran normalizados o regulados en su aspecto técnico a través de Normas Técnicas Colombianas – NTC, a los cuales se deberá dar cumplimiento según las especificaciones establecidas en el Anexo Técnico.

Es importante mencionar que el acuerdo marco de precios corresponde a la compraventa y/o suministro de materiales, y no a la ejecución o intervención de una obra pública, sino se limita exclusivamente a la



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CONVULSION
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500**

58593*

Radicado:

2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

compraventa y/o suministro de los materiales.”

Conforme a la Región 5 adjudicado según Resolución No. 338 del 03 de noviembre de 2021, “*Por medio de la cual se adjudica el proceso de selección CCENEG-049-01-2021*” los Proveedores habilitados en la Región 5 son los siguientes:

- **ARINTIA GROUP S.A.S**
- **U.T. SOLUCIÓN FERRETERA PARA COLOMBIA**
- **INVESAKK S.A.S.**
- **FF SOLUCIONES S.A.**
- **JEM SUPPLIES S.A.S**
- **UT ESTUDIOS 049**
- **SOLUCIONES INTEGRALES UNIÓN S.A.S.**
- **NELSON ORLANDO ESPITIA CAMARGO**
- **JAIRO OSORIO CABALLERO**
- **DISERRA S.A.S.**

En cumplimiento del Decreto 310 de 2021, y en aplicación al Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería CCE-255-AMP-2021, y en vista de que se requieren ítems adicionales que no se encuentran en el catálogo, se creó el respectivo RFI o solicitud de información No.146453 de fecha 22 de enero de 2024, con la finalidad de tener como referente los precios de los Proveedores vinculados al acuerdo marco de precios.

Se aclara que cada uno de los RFI de los ítems adicionales, fueron previamente identificados por las áreas generadoras junto con sus equipos de trabajo y avaladas por el jefe de cada área. Así mismo, con las respuestas de los diferentes proveedores en desarrollo del proceso fueron analizadas y evaluadas por el área que interviene en este proceso..

La UAERMV dará cumplimiento a lo establecido en la **Cláusula 6 Actividades de la Entidad Compradora** en la Operación Secundaria del Acuerdo Marco de precio CCE- 255-AMP-2021 y generará la solicitud de Orden de Compra sobre la Cotización del Proveedor que haya cotizado el menor precio.

Es importante resaltar que el único factor predominante para la selección del Proveedor quien será adjudicatario de la orden de compra es el menor valor ofertado.

La Entidad verificará que el Proveedor que presentó la Cotización con el precio más bajo no esté incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional ni legal.

El proveedor del acuerdo seleccionado deberá dar cumplimiento a lo estipulado en la **Cláusula 7 Actividades de los Proveedores** durante la Operación Secundaria del Acuerdo Marco de precio CCE- 255-AMP-2021.



**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***
Radicado:
2024115005859
3
Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

7. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Teniendo en cuenta que la orden de compra resultante del Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I - CCE-255-AMP-2021 celebrado por la Agencia Nacional de Contratación Colombiana Compra Eficiente, resulta ser la opción más favorable para la entidad, ya que garantiza la selección objetiva de los respectivos proveedores según las condiciones establecidas en dicho acuerdo, por lo tanto se tiene como análisis de riesgo y la forma de mitigarlos, los estipulados en los estudios documentos previos que soportan la licitación CCENEG- 049-01-2021, mediante la cual se seleccionaron los proveedores según las condiciones de dicho Acuerdo. Así mismo, la *Cláusula 19 "Declaratoria de incumplimiento"*, *Cláusula 20 "Multas y sanciones"*, *Cláusula 21 "Cláusula penal"*, *Cláusula 22 "Conflicto de Interés"*, *Cláusula 23 "Independencia de los proveedores"*, *Cláusula 25 "Indemnidad"* y *cláusula 26 "Caso fortuito y fuerza mayor"*.

8. GARANTÍAS EXIGIBLES AL PROVEEDOR DEL ACUERDO

De conformidad con el Acuerdo Marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I - CCE-255-AMP-2021 en el numeral 18.2 **Garantía de Cumplimiento a Favor de las Entidades Compradoras** de la Cláusula 18 se estipula:

*"(...) Los Proveedores deben constituir una garantía de cumplimiento dentro de los **TRES (3) DÍAS HÁBILES** siguientes a la colocación de la Orden de Compra a favor de la Entidad Compradora, por el valor, amparos y vigencia establecidos en la siguiente tabla:*

Amparo	Suficiencia	Vigencia
Cumplimiento del contrato	10% de la Orden de Compra	Duración de la Orden de Compra y seis (6) meses más.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	10% de la Orden de Compra	Duración de la Orden de Compra y seis (6) meses más.

El valor de los amparos de la garantía de cumplimiento es calculado de acuerdo con el valor de la Orden de Compra.

*Los Proveedores deberán ampliar la garantía dentro de los **TRES (3) DÍAS HÁBILES** siguientes a la fecha en la que la Orden de Compra sea modificada, adicionada y/o prorrogada. La vigencia de la garantía debe ser ampliada por el plazo de la Orden de Compra y seis (6) meses más.*

Nota: *En todo caso de conformidad al Decreto 1082 de 2015 la garantía de cumplimiento debe estar vigente hasta la liquidación.*

En caso de declaratoria de incumplimiento que afecte la garantía de cumplimiento, el Proveedor deberá



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500**

58593*

Radicado:

2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

ajustar la suficiencia de la garantía, en los amparos respectivos, de forma tal que cumpla con lo señalado en la tabla de esta sección después de haber sido afectada. (...)"

9. ANEXOS

***Anexo.** Acuerdo marco de Precios para la compraventa y/o suministro de Materiales de Construcción y Ferretería I - CCE-255-AMP-2021.

***Anexo.** Guía Para Comprar En La Tienda Virtual Del Estado Colombiano (Tvec) A Través Del Acuerdo Marco De Precios Para La Compraventa Y/O Suministro De Materiales De Construcción Y Ferretería Cce-255-Amp 2021

***Anexo.** RFI o solicitud de información No.166690 de fecha 22 de enero de 2024

***Anexo.** Estudio del Sector

***Anexo.** Ficha Técnica Requerimientos y Especificaciones Mínimas

***Anexo.** Cuadro de tabulación- cotizaciones

10. RESPONSABLES

Responsable de la Dependencia generadora de la necesidad:

FIRMA:

**NOMBRE: ANDRES MAURICIO DE ÁVILA HERNÁNDEZ
CARGO: Gerente de Producción**

Profesional que proyecta:

FIRMA:

**NOMBRE: JULIO ERNESTO MALDONADO CONTRERAS
CARGO: Contratista- Gerencia de Producción**

Profesional de la Gerencia de Contratación que acompaña el proceso - (cuando aplique)-:

FIRMA:

**NOMBRE: GINA PAOLA LEÓN SÁNCHEZ
CARGO: Contratista- Gerencia de Contratación**

***Ordenador del gasto:**

FIRMA:

**NOMBRE: GIACOMO MARCENARO JIMENEZ
CARGO: * Subdirector de Producción y Apoyo Logístico**

(*) Resolución No. 575 de 2023, modificada por la resolución 802 de 2023



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA
ACUERDO MARCO DE PRECIOS**

***202411500
58593***

Radicado:
2024115005859

3

Fecha: **04-03-2024**

CÓDIGO: GCON-FM-055

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO DE 2023

Documento 20241150058593 firmado electrónicamente por:

GINA PAOLA LEÓN SÁNCHEZ	Contratista GERENCIA DE CONTRATACIÓN gina.leon@umv.gov.co Fecha firma: 04-03-2024 09:27:25
GIACOMO SANTIAGO LEOPOLDO MARCENARO JIMENEZ	Subdirector Técnico de Producción e Intervención SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN Y APOYO LOGISTICO giacomo.marcenaro@umv.gov.co Fecha firma: 04-03-2024 08:25:10
ANDRES MAURICIO DE AVILA HERNANDEZ	Gerente de Produccion GERENCIA DE PRODUCCIÓN andres.deavila@umv.gov.co Fecha firma: 04-03-2024 08:14:17
JULIO ERNESTO MALDONADO CONTRERAS	Contratista GERENCIA DE PRODUCCIÓN julio.maldonado@umv.gov.co Fecha firma: 04-03-2024 08:01:07



f7d350714984e148f2ecb010732793dcf1a7a32748b0327f75eb3cefcdbde4927
Codigo de Verificación CV: 22086 Comprobar desde: <https://www.umv.gov.co/portal/verificar/>

Simulación: 23215 - Suministro ferretería - Región 5 - 2024-02-14

Borrador Solicitud cotizaciones Abrir ofertas Selección proveedor Envío a coupa

Finalizado

 Editar datos simulación

 Insertar item de catálogo

 Insertar item en blanco

 Insertar gravamen




 Insertar archivo


 Validar simulación proveedores

 Solicitar cotizaciones

 Enviar Coupa

Datos	
Simulador	Suministro ferretería - Región 5
Consecutivo	23215
Nombre tipo del simulador	Menor precio
Estado proceso simulación	Borrador simulación
Evento cotización	
Catálogo	Defecto
RFI	
Fecha cierre	
Cotización seleccionada	
Número solicitud de compra Coupa	
Guía	Ver guía
Presupuesto	7120000000

Gravamen	Valor	
Universidad Distrital	1.1%	 

Gravamen	Valor	
Proadulto mayor	2%	 
Procultura	0.5%	 

















- Items
- Simulaciones válidas
- Simulaciones no válidas
- Archivos
- Logs

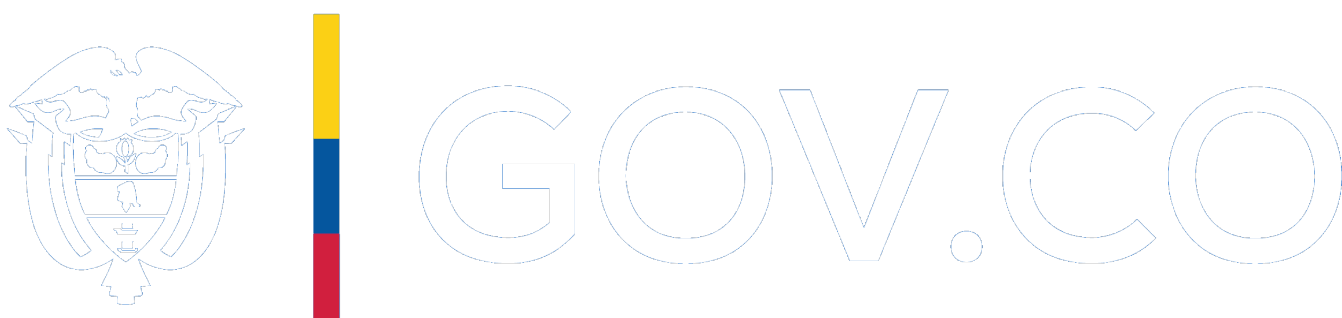
Show entries

Texto	Cantidad	
ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de río -IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625. ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de río -IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	20000	 
ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de cantera-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625. ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de cantera-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	500	 
GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625. GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	10000	 
GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625. GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	6000	 
ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena natural de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800. ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena natural de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800 - M3	1200	 
GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1" de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800. GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1" de río-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800 - M3	1100	 
ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de capa de soporte-IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO. ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de capa de soporte-IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO - M3	208	 



Texto	Cantidad	
BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase a (BG_A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase a (BG_A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	400	 
BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	1500	 
BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	200	 
SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	432	 
SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510. SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3	1548	 
PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. -suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410. PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. -suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 - M3	1500	 
PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410. PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 - M3	200	 
Texto	Cantidad	

Showing 1 to 14 of 14 entries



Carrera 7 No 26 - 20 Piso 23 / Dirección General / Edificio Seguros Tequendama (Bogotá D.C)

Código Postal: 110311

Horario de atención: de 8:30 a.m a 4:30 p.m / Lunes a Viernes

[Mapa del sitio](#)

Contacto de notificaciones judiciales

notificacionesjudiciales@colombiacompra.gov.co

Nit. 900514913-2

Línea nacional gratuita: 018000520808

PBX: (+57) (1) 7956600

Línea en Bogotá: (+57) (1) 7456788

© 2021. Colombia Compra Eficiente Todos los derechos reservados



Simulación: 23215 - Suministro ferretería - Región 5 - 2024-02-14

Borrador Solicitud cotizaciones Abrir ofertas Selección proveedor Envío a coupa

Finalizado

 Editar datos simulación

 Insertar item de catálogo

 Insertar item en blanco

 Insertar gravamen

 Insertar archivo




 Validar simulación proveedores

 Solicitar cotizaciones

 Enviar Coupa

Datos

Simulador	Suministro ferretería - Región 5
Consecutivo	23215
Nombre tipo del simulador	Menor precio
Estado proceso simulación	Borrador simulación
Evento cotización	
Catálogo	Defecto
RFI	
Fecha cierre	
Cotización seleccionada	
Número solicitud de compra Coupa	
Guía	Ver guía
Presupuesto	7120000000

Gravamen	Valor	
Universidad Distrital	1.1%	 

Gravamen	Valor	
Proadulto mayor	2%	 
Procultura	0.5%	 

< >

Items **Simulaciones válidas** Simulaciones no válidas Archivos Logs

Show entries

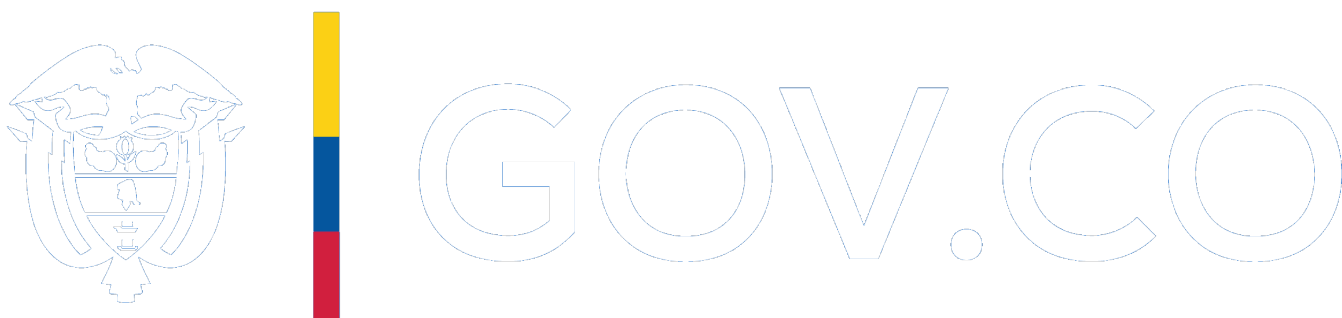
15

Search

Proveedor	Valor	
900117244. ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehiculos	5,983,142,597.51	
9015392482. UT SOLUCIÓN FERRETERA PARA COLOMBIA - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
8020144716. INVESAKK SAS - Atención emergencia COVID-19, Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
860030360. FF Soluciones SA - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
900370262. Jem Supplies SAS - Material de Intendencia, Material de Intendencia II, Materiales de Construcción y Ferretería, Material de Intendencia y Materia Prima, Uniformes para Labor y Usos Varios	5,983,142,597.51	
901539681. UNIÓN TEMPORAL ESTUDIOS 049 - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
8002059141. SOLUCIONES INTEGRALES UNION - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
19254921. NELSON ORLANDO ESPITIA CAMARGO - Materiales de Construcción y Ferretería, Primera Infancia	5,983,142,597.51	
91282210. JAIRO OSORIO CABALLERO - Consumibles de Impresión II, Materiales de Construcción y Ferretería, ETP III, Catálogo de Materiales de Construcción y Ferretería derivado del IAD MIPYMES	5,983,142,597.51	
900695347. DISERRA SAS - Materiales de Construcción y Ferretería	5,983,142,597.51	
Proveedor	Valor	

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous **1** Next



Carrera 7 No 26 - 20 Piso 23 / Dirección General / Edificio Seguros Tequendama (Bogotá D.C)

Código Postal: 110311

Horario de atención: de 8:30 a.m a 4:30 p.m / Lunes a Viernes

[Mapa del sitio](#)

Contacto de notificaciones judiciales

notificacionesjudiciales@colombiacompra.gov.co

Nit. 900514913-2

Línea nacional gratuita: 018000520808

PBX: (+57) (1) 7956600

Línea en Bogotá: (+57) (1) 7456788

© 2021. Colombia Compra Eficiente Todos los derechos reservados



Simulación: : ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehiculos

⬅ Volver a simulación
📄 Descargar excel

Proveedor	ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construcción y Ferretería, Vehiculos
Simulacion	

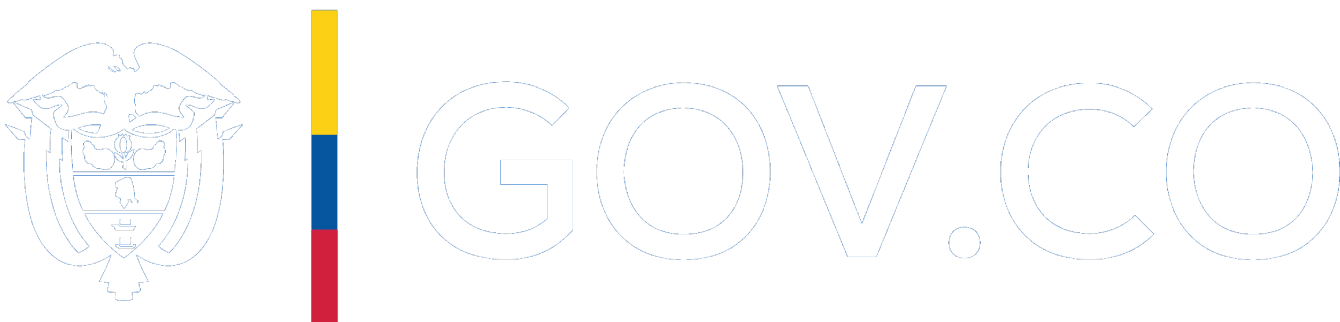
Show entries

Variable	Valor
No matching records found	
Variable	Valor

Showing 0 entries

[Previous](#) [1](#) [Next](#)

Subtotal:	5,983,142,597.51
Total IVA:	0.00
Total:	5,983,142,597.51



Colombia Compra Eficiente

Carrera 7 No 26 - 20 Piso 23 / Dirección General / Edificio Seguros Tequendama (Bogotá D.C)
Código Postal: 110311
Horario de atención: de 8:30 a.m a 4:30 p.m / Lunes a Viernes
[Mapa del sitio](#)

notificacionesjudiciales@colombiacompra.gov.co

Nit. 900514913-2

Línea nacional gratuita: 018000520808

PBX: (+57) (1) 7956600

Línea en Bogotá: (+57) (1) 7456788

© 2021. Colombia Compra Eficiente Todos los derechos reservados



Referencia producto

ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de rio -IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625

ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.- Suministro y transporte arena de trituración de cantera-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625

GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.- Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de rio-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625

GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.- Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de rio-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625

ARENA NATURAL DE RIO
PUESTA EN LOS SITIOS
QUE DETERMINE LA
UAERMV.-Suministro y
transporte arena natural
de rio-IDU-ET-2018
SECCIÓN 800

GRAVA TRITURADA DE 1"
DE RIO PUESTA EN LOS
SITIOS QUE DETERMINE
LA UAERMV.-Suministro y
transporte grava triturada
de 1" de rio-IDU-ET-2018
SECCIÓN 800

ARENA DE CAPA DE
SOPORTE PUESTA EN LOS
SITIOS QUE DETERMINE
LA UAERMV.-Suministro y
transporte arena de capa
de soporte-IDU-ET-2018
SECCIÓN 1000

GENERALIDADES PARA EL
ESPACIO PÚBLICO

BASE GRANULAR CLASE A
(BG_A) PUESTA EN LOS
SITIOS QUE DETERMINE
LA UAERMV.-suministro y
transporte base granular
clase a (BG_A)-IDU-ET-
2018 SECCIÓN 510

BASE GRANULAR CLASE B
(BG_B) PUESTA EN LOS
SITIOS QUE DETERMINE
LA UAERMV.-suministro y
transporte base granular
clase b (BG_B)-IDU-ET-
2018 SECCIÓN 510

BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B) zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510

SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.- suministro y transporte subbase granular clase a (SBG-A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510

SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.- suministro y transporte subbase granular clase b (SBG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510

PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV. - suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410

PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.- suministro y transporte piedra rajón tamaño máximo 30 cm zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410

PRESUPUESTO

Simulación:23215: Suministro ferretería -

Proveedor: 900117244. ARINTIA GROUP SAS - Materiales de Construc

Generado: 14/2/2024 10:58

Descripción	Costo unitario
-------------	----------------

ARENA DE TRITURACIÓN DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de río -IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	124,419.00
---	------------

ARENA DE TRITURACIÓN DE CANTERA PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de trituración de cantera-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	124,946.00
--	------------

GRAVA TRITURADA DE 1/2" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1/2" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	131,665.00
--	------------

GRAVA TRITURADA DE 3/4" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 3/4" de río-IDU-ET- 2018 SECCIÓN 620 IDU-ET- 2018 SECCIÓN 625 - M3	136,409.00
--	------------

ARENA NATURAL DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena natural de rio-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800 - M3 133,999.00

GRAVA TRITURADA DE 1" DE RIO PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte grava triturada de 1" de rio-IDU-ET-2018 SECCIÓN 800 - M3 136,409.00

ARENA DE CAPA DE SOPORTE PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-Suministro y transporte arena de capa de soporte-IDU-ET-2018 SECCIÓN 1000 GENERALIDADES PARA EL ESPACIO PÚBLICO - M3 126,521.00

BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase a (BG_A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3 128,109.00

BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b (BG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3 128,109.00

BASE GRANULAR CLASE B (BG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE 128,109.00
DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte base granular clase b
(BG_B) zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3

SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG-A) PUESTA EN LOS SITIOS QUE 130,356.00
DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase
a (SBG-A)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3

SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) PUESTA EN LOS SITIOS QUE 126,798.00
DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte subbase granular clase
b (SBG_B)-IDU-ET-2018 SECCIÓN 510 - M3

PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE 127,276.00
DETERMINE LA UAERMV. -suministro y transporte piedra rajón tamaño
máximo 30 cm-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 - M3

PIEDRA RAJÓN TAMAÑO MÁXIMO 30 CM PUESTA EN LOS SITIOS QUE 160,437.00
DETERMINE LA UAERMV.-suministro y transporte piedra rajón tamaño
máximo 30 cm zona rural-IDU-ET-2018 SECCIÓN 410 - M3

FERRETERIA - Defecto 0.00

Región 5

Electricidad y Ferretería, Vehículos

Cantidad	Subtotal
20000	2,581,307,053.94

500	64,806,016.60
10000	1,365,819,502.07

6000	849,018,672.20
------	----------------

1200 166,803,734.44

1100 155,653,423.24

208 27,299,136.93

400 53,157,261.41

1500 199,339,730.29

200 26,578,630.71

432 58,416,796.68

1548 203,613,385.89

1500 198,043,568.46

200 33,285,684.65

1 0.00



0227 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO VIAL
UNIDAD EJECUTORA 01

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Número : 388

EL SUSCRITO RESPONSABLE DEL PRESUPUESTO CERTIFICA

Firmado digitalmente
por HILDA RUBIELA
CASTELBLANCO
IBÁÑEZ
Fecha: 2024.03.04
12:01:26 -05'00'

HILDA RUBIELA CASTELBLANCO IBAÑEZ
RESPONSABLE PRESUPUESTO GENERAL

Que en el Presupuesto de Gastos e Inversiones de la vigencia 2024 existe apropiación disponible para atender la presente solicitud así:

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	CONCEPTO DEL GASTO	FONDO	VALOR
O2301160449000007858	Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura de Bogotá	O2320201003073794001 Mezclas asfálticas	1-100-I010 VA-Sobretasa a la gasolina	7.000.000.000
			Total	7.000.000.000

Objeto:
SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.

Se expide a solicitud de GIACOMO SANTIAGO LEOPOLDO MARCENARO JIMENEZ Cargo SOLICITANTE CDP GENERAL mediante oficio número 056393 de MARZO 04 DE 2024.

Bogotá D.C. MARZO 04 DE 2024

Documento firmado por: **HILDA RUBIELA CASTELBLANCO IBAÑEZ / Cargo: RESPONSABLE PRESUPUESTO GENERAL**

Aprobó: HCASTELBLANC 04.03.2024

Elaboró: TCASTROB 04.03.2024

Impresión: 04.03.2024-12:00:31 HCASTELBLANC 0000544358 0001

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales. Con el código de verificación puede constatar la autenticidad del Certificado en la entidad que expide dicho documento.



0227 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO VIAL
UNIDAD EJECUTORA 01

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Número : 387

EL SUSCRITO RESPONSABLE DEL PRESUPUESTO CERTIFICA

HILDA RUBIELA CASTELBLANCO IBAÑEZ
Firmado digitalmente por HILDA RUBIELA CASTELBLANCO IBAÑEZ
Fecha: 2024.03.04 11:57:49 -05'00'

HILDA RUBIELA CASTELBLANCO IBAÑEZ
RESPONSABLE PRESUPUESTO GENERAL

Que en el Presupuesto de Gastos e Inversiones de la vigencia 2024 existe apropiación disponible para atender la presente solicitud así:

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	CONCEPTO DEL GASTO	FONDO	VALOR
O2301160233000007903	Apoyo a la adecuacion y conservacion del espacio publico de Bogota	O2320201003073794001 Mezclas asfálticas	1-100-F001 VA-Recursos distrito	120.000.000
			Total	120.000.000

Objeto:

SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS PARA LAS INTERVENCIONES A CARGO DE LA UAERMV.

Se expide a solicitud de GIACOMO SANTIAGO LEOPOLDO MARCENARO JIMENEZ Cargo SOLICITANTE CDP GENERAL mediante oficio número 056393 de MARZO 04 DE 2024.

Bogotá D.C. MARZO 04 DE 2024

Documento firmado por: HILDA RUBIELA CASTELBLANCO IBAÑEZ / Cargo: RESPONSABLE PRESUPUESTO GENERAL

Aprobó: HCASTELBLANC 04.03.2024

Elaboró: TCASTROB 04.03.2024

Impresión: 04.03.2024-11:55:16 HCASTELBLANC 0000544356 0001

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales. Con el código de verificación puede constatar la autenticidad del Certificado en la entidad que expide dicho documento.

