

Barranquilla, 18 de mayo de 2023

Señores
UAE - REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL
Ciudad

Referencia: Documentación evento de cotización N° 14024

Respetados señores:

Por medio de la presente, estando dentro del término para tal fin, nos permitimos dar respuesta al requerimiento realizado por la entidad, por medio del cual debemos sustentar requerimientos técnicos y económicos del consecutivo de la cotización realizada de la referencia, a saber:

1. Propuesta económica

Se envía sustentación de precio de los ítems ofrecidos, dejamos constancia que entre la evaluación emitida por la entidad y el cierre del simulador por parte de INVESAKK existen diferencias por lo que entendemos que obedecen al tema de redondeo de decimales por lo cual nos permitimos enviar el PDF del cierre de nuestro evento de cotización donde se evidencian valores exactos a los enviados

2. Evaluación Técnica

Adjuntamos las fichas técnicas RFI y documentos que acreditan lo solicitado en el mismo

Gracias,


SAMIR KUZMAR KHALILIA
C.C. 79.601.535 de Bogotá D.C.
Representante Legal



🏠 / [Cotizaciones](#) / Cotización: Suministro ferretería - Región 5 - UAE - REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL

Cotización: Suministro ferretería - Región 5 - UAE - REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL

Conteo finalizado

Datos	
Simulador	Suministro ferretería - Región 5
Consecutivo cotización	84163
Consecutivo proceso simulación	14024
Fecha máxima de respuesta	16/5/2023 17:00
Nombre tipo del simulador	Menor precio
Catálogo	Defecto
Entidad	UAE - REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL
Estado envío	
Evento cotización	9769
Nombre contacto	Armando Enrique Colon Cardenas
Correo contacto	armando.colon@umv.gov.co
Teléfono contacto	3167481513
<i>El único canal de comunicación válido en los eventos de cotización es el chat de mensajes. En caso que la entidad compradora reciba mensajes de proveedores mediante correo electrónico u otro canal, deberá explicarlos dentro del chat de mensajes.</i>	
Presupuesto	1645655946

Gravamen	Valor
ESTAMPILLA UNIVERSIDAD DISTRITAL	1.1%
ESTAMPILLA PROCULTURA	0.5%
ESTAMPILLA PROADULTO MAYOR	2%



Items

Mis archivos

Archivos entidad

Descuento por categoría de producto

Simulaciones

Show entries

5

Search

Texto	Simulación	Pre Uni	Cant	IVA	Descuento	Subtotal
Cemento Tipo UG – Uso General en sacos puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV. Cemento Tipo UG – Uso General en sacos puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV - kg	Uni: 620.33 Sub: 306,739,537.74 Cat: 620.33	620.33 Cat: 620.33	494478	#: 19.00 52,452,460.95	#: 10.00 30,673,953.77	328,518,044.92



Texto	Simulación	Pre Uni	Cant	IVA	Descuento	Subtotal
Cemento Gris Tipo ART – Alta Resistencia Temprana a granel, puesto en la sede de Producción de la UAERMV. Cemento Gris Tipo ART – Alta Resistencia Temprana a granel, puesto en la sede de Producción de la UAERMV - kg	Uni: 626.56 Sub: 882,105,628.80 Cat: 626.56	626.56 Cat: 626.56	1407855	%: 19.00 149,164,061.83	%: 11.00 97,031,619.17	934,238,071.46
Cemento gris Tipo ART en sacos puestos en empaque con certificación Sello ambiental colombiana puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV. Cemento gris Tipo ART en sacos puestos en empaque con certificación Sello ambiental colombiana puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV - kg	Uni: 698.13 Sub: 71,209,260.00 Cat: 698.13	698.13 Cat: 698.13	102000	%: 19.00 12,176,783.46	%: 10.0 7,120,92	Conteo finalizado
Aditivo para acelerar fraguado y resistencia para concreto puesto en la sede Producción de la UAERMV. Sin bajo contenido de cloruros. Aditivo para acelerar fraguado y resistencia para concreto puesto en la sede Producción de la UAERMV. Sin bajo contenido de cloruros - kg	Uni: 11,310.17 Sub: 12,214,983.60 Cat: 11,310.17	11,310.17 Cat: 11,310.17	1080	%: 19.00 1,578,175.88	%: 32.00 3,908,794.75	9,884,364.73
Aditivo, reductor de agua y con manejabilidad del concreto, puesto en la sede de Producción de la UAERMV. Aditivo, reductor de agua y con manejabilidad del concreto, puesto en la sede de Producción de la UAERMV - kg	Uni: 8,938.80 Sub: 10,726,560.00 Cat: 8,938.80	8,938.80 Cat: 8,938.80	1200	%: 19.00 2,139,948.72	%: -5.00 -536,328.00	13,402,836.72
Aditivo plastificante de Alto poder y reductor de agua , puesto en la sede de Producción de la UAERMV. Aditivo plastificante de Alto poder y reductor de agua , puesto en la sede de Producción de la UAERMV - kg	Uni: 7,116.18 Sub: 59,861,306.16 Cat: 7,116.18	7,116.18 Cat: 7,116.18	8412	%: 19.00 8,871,445.57	%: 22.00 13,169,487.36	55,563,264.38
Estabilizador de fraguado, puesto en la sede de Producción de la UAERMV. Estabilizador de fraguado, puesto en la sede de Producción de la UAERMV - kg	Uni: 5,618.26 Sub: 39,642,442.56 Cat: 5,618.26	5,618.26 Cat: 5,618.26	7056	%: 19.00 8,285,270.50	%: -10.00 -3,964,244.26	51,891,957.31
Texto	Simulación	Pre Uni	Cant	IVA	Descuento	Subtotal

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Subtotal:	1,382,499,718.86
Total IVA:	234,668,146.91
Total Descuento:	147,404,208.79
Total:	1,469,767,728.59



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](#)

Contacto de notificaciones judiciales

notificacionesjudiciales@colombiacompra.gov.co
Nit. 900514913-2
Línea nacional gratuita: 018000520808
PBX: (+57) (1) 79566000
Línea en Bogotá: (+

Conteo finalizado

© 2021. Colombia Compra Eficiente Todos los derechos reservados



Barranquilla, 18 de mayo de 2023

Señores

UAE - REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL

Ciudad

Referencia: Evento de cotización No. 9769

Asunto: Justificación de los valores ofrecidos como resultado del consecutivo de cotización de la referencia.

Respetados señores:

Por medio de la presente, estando dentro del término para tal fin, me permito dar respuesta al requerimiento realizado por la entidad, por medio del cual debemos sustentar los valores ofrecidos del evento de cotización en el marco del proceso de la referencia, a saber:

1. PRECIOS OFERTADOS

De acuerdo a lo establecido por el Decreto 1082 de 2015 sigue a cargo de la entidad estatal la definición de qué es una propuesta artificialmente baja, pues el decreto reglamentario solo da dos presupuestos para habilitar una oferta de la que se tenga “sospecha” de que es artificial:

1. Que no ponga en riesgo el proceso de selección.

y

2. Que no ponga en riesgo el cumplimiento de las obligaciones contractuales en caso de adjudicarse.

El Consejo de Estado en relación con una propuesta artificialmente baja ha sostenido lo siguiente:

“Adicional a lo establecido en el Decreto 734 de 2012, el artículo 32 de la Ley 1150 de 2007 deroga el siguiente texto del artículo 3 de la Ley 80 de 1993: “(...) la expresión “además de la obtención de utilidades cuya protección garantiza el Estado (...)”.

Lo anterior significa que la apreciación que hagan las entidades estatales para determinar cuándo una propuesta es artificialmente baja debe excluir la consideración de la utilidad esperada por el contratista al momento de presentar la oferta, por cuanto el Estado ya no está obligado a garantizar dicha utilidad;

es decir, el Estado hoy está autorizado para recibir ofertas sin márgenes de utilidad. En otras palabras, si anteriormente las entidades incluían dentro de sus análisis de precios de mercado la utilidad esperada por el contratista, ya no tienen la obligación de hacerlo, y en esos términos el “piso” bajó, tomándose el equivalente al margen de utilidad.

Debido a lo anterior, consideramos que podemos tomar como referencia para definir la propuesta artificialmente baja un derecho consagrado en el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 80 de 1993, que establece como un derecho de los contratistas que el valor intrínseco de la remuneración pactada no se altere o modifique durante la vigencia del contrato, por lo que tendrán derecho a que la administración mantenga la ecuación económica del contrato a un punto de no pérdida. Si bien esta previsión se refiere a la ejecución del contrato, puede ser útil para preservar dicho derecho desde el momento en que se presenta el ofrecimiento.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la definición de “propuesta artificialmente baja”, para garantizar que no ponga en riesgo el proceso de selección o el cumplimiento de las obligaciones contractuales en caso de adjudicarse, es: aquella oferta económica que se encuentra por debajo del promedio de precios de mercado, pero que ha superado el punto de no pérdida (numeral 1 del artículo 5.º de la Ley 80 de 1993), en donde el oferente, si se le llega a adjudicar el contrato, vería lesionado su patrimonio.

La expresión “que no ponga en riesgo el proceso de selección” debe entenderse en los casos en que se afecte el derecho a la igualdad de aquellos oferentes que, actuando bajo el principio de buena fe constitucional previsto en el artículo 83 de la Constitución Política, presentan ofrecimientos por encima del punto de no pérdida y se le adjudica a aquel que hace un ofrecimiento por debajo del punto de no pérdida.

Así mismo, la expresión “que no se ponga el riesgo el cumplimiento de las obligaciones contractuales en caso de no adjudicarse” se refiere a varios casos:

En primer lugar, al caso en que se ponga en riesgo la calidad del objeto contratado cuando, al ejecutarse el contrato, el contratista, para no perder como consecuencia de una oferta artificial, pretenda colocar bienes de menor calidad de la ofrecida con el fin de evitar la pérdida en su patrimonio, con lo cual, si el sistema de control y vigilancia del contrato opera, generaría el incumplimiento de obligaciones a cargo del contratista.

En segundo lugar, al caso en que durante la ejecución del contrato el contratista alegue rompimiento de la ecuación contractual y promueva una reclamación ante la entidad contratante. Para el Estado, esto implica el riesgo de verse obligado a reparar al contratista, por aplicación del artículo 90 de la Constitución Política, que indica que el Estado responderá patrimonialmente por los daños antijurídicos que le sean imputables, causados por la acción u omisión de las autoridades públicas. ¿Por qué

respondería el Estado por el daño antijurídico?: porque actúa con negligencia y descuido al permitir adjudicar una oferta por debajo del punto de no pérdida y quedará obligado a reparar el daño; y al ser una conducta calificada con culpa grave, puede dar lugar a la acción de repetición prevista en la Ley 678 de 2001.”

Así las cosas, y de conformidad con lo señalado anteriormente nos permitimos manifestar que nuestros precios ofertados producto de la cotización realizada en el marco del presente proceso no ponen en riesgo el proceso de selección, así como tampoco ponen en riesgo el cumplimiento de las obligaciones contractuales en caso de adjudicarnos la orden de compra, y que dichos valores ofertados obedecen única y exclusivamente a las siguientes circunstancias objetivas:

1. Nuestros fabricantes están debidamente certificados y llevan más de 50 años comercializando este tipo de elementos.
2. Contamos con 29 sedes propias y establecimientos abiertos al público a nivel nacional.
3. Descuentos que nos otorgan además fabricantes y/o distribuidores.
4. Descuentos que nos otorgan los fabricantes y/o distribuidores por volúmenes de compra.
5. El costo se genera de las negociaciones que realizamos con los proveedores, así como de las alianzas estratégicas realizadas por pre compras, fidelización y volúmenes de compra, ya que estos elementos se suministran continuamente para otros clientes del sector público y privado.
6. Contamos con una trayectoria de más de 25 años en la distribución y/o comercialización de elementos de construcción y ferretería.
7. Según el informe de supervisión **AMP-IAD FERRETERIA CUARTO TRIMESTRE VF. 15.02.2023 (02)** estamos dentro de las 3 primeras empresas a nivel nacional en ejecución y adjudicación de órdenes de compra

manifestamos además que nuestra oferta fue realizada de manera clara conociendo los riesgos, el lugar donde se desarrollara la entrega y que en caso de ser adjudicatario dichos precios no ponen en riesgo la normal ejecución de la orden de compra.

De la misma forma de acuerdo a lo requerido nos permitimos presentar la estructura de costos y gastos para la línea de suministros de bienes determinada por nuestra empresa para el presente evento de cotización, así:

Samir

más que una ferretería

NIT 802.014.471-6



SC 4114-1



Referencia producto	Nombre producto	Precio unitario	Cantidad	Subtotal (antes de impuestos y descuento)	Descuento	IVA
Cemento Gris Tipo ART – Alta Resistencia Temprana a granel, puesto en la sede de Producción de la UAERMV	Cemento Gris Tipo ART – Alta Resistencia Temprana a granel, puesto en la sede de Producción de la UAERMV - kg	\$ 626.56	1,407,855	882,105,628.80	11%	19%
Cemento Tipo UG – Uso General en sacos puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV	Cemento Tipo UG – Uso General en sacos puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV - kg	\$ 620.33	494,478	306,739,537.74	10%	19%
Cemento gris Tipo ART en sacos puestos en empaque con certificación Sello ambiental colombiana puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV	Cemento gris Tipo ART en sacos puestos en empaque con certificación Sello ambiental colombiana puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV - kg	\$ 698.13	102,000	71,209,260.00	10%	19%
Aditivo plastificante de Alto poder y reductor de agua , puesto en la sede de Producción de la UAERMV	Aditivo plastificante de Alto poder y reductor de agua , puesto en la sede de Producción de la UAERMV - kg	\$ 7,116.18	8,412	59,861,306.16	22%	19%
Estabilizador de fraguado, puesto en la sede de Producción de la UAERMV	Estabilizador de fraguado, puesto en la sede de Producción de la UAERMV - kg	\$ 5,618.26	7,056	39,642,442.56	-10%	19%
Aditivo, reductor de agua y con manejabilidad del concreto, puesto en la sede de Producción de la UAERMV	Aditivo, reductor de agua y con manejabilidad del concreto, puesto en la sede de Producción de la UAERMV - kg	\$ 8,938.80	1,200	10,726,560.00	-5%	19%
Aditivo para acelerar fraguado y resistencia para concreto puesto en la sede Producción de la UAERMV. Sin bajo contenido de cloruros	Aditivo para acelerar fraguado y resistencia para concreto puesto en la sede Producción de la UAERMV. Sin bajo contenido de cloruros - kg	\$ 11,310.17	1,080	12,214,983.60	32%	19%
TOTAL				1,382,499,718.86		



NIT 802.014.471-6



SC 4114-1



VALOR UNITARIO SIN IVA	COSTOS INDIVIDUALES	TOTAL COSTO	SERVICIO	IMPREVISTOS	GASTOS GENERALES
\$ 557.64	\$ 458.00	\$ 644,797,590.00	\$ 27,477,590.34	\$ 2,355,222.03	\$ 1,570,148.02
\$ 558.30	\$ 480.30	\$ 237,497,783.40	\$ 2,760,655.84	\$ 276,065.58	\$ 276,065.58
\$ 628.32	\$ 530.32	\$ 54,092,130.00	\$ 640,883.34	\$ 64,088.33	\$ 64,088.33
\$ 5,550.62	\$ 3,550.00	\$ 29,862,600.00	\$ 466,918.19	\$ 46,691.82	\$ 46,691.82
\$ 6,180.09	\$ 5,450.00	\$ 38,455,200.00	\$ 436,066.87	\$ 43,606.69	\$ 43,606.69
\$ 9,385.74	\$ 7,250.00	\$ 8,700,000.00	\$ 112,628.88	\$ 11,262.89	\$ 11,262.89
\$ 7,690.92	\$ 4,500.00	\$ 4,860,000.00	\$ 83,061.89	\$ 8,306.19	\$ 8,306.19
			\$ 31,977,805.34	\$ 2,805,243.53	\$ 2,020,169.52

ESTAMPILLA U. DISTRITAL	ESTAMPILLA U. ADULTO MAYOR	ESTAMPILLA U. PROCULTURA	UTILIDAD
\$ 8,635,814.11	\$ 15,701,480.19	\$ 3,925,370.05	\$ 80,610,794.90
\$ 3,036,721.42	\$ 5,521,311.68	\$ 1,380,327.92	\$ 25,316,652.54
\$ 704,971.67	\$ 1,281,766.68	\$ 320,441.67	\$ 6,919,963.97
\$ 513,610.01	\$ 933,836.38	\$ 233,459.09	\$ 14,588,011.50
\$ 479,673.55	\$ 872,133.74	\$ 218,033.43	\$ 3,058,365.85
\$ 123,891.77	\$ 225,257.76	\$ 56,314.44	\$ 2,022,269.38
\$ 91,368.08	\$ 166,123.78	\$ 41,530.94	\$ 3,047,491.78
\$ 13,586,050.61	\$ 24,701,910.20	\$ 6,175,477.55	\$ 135,563,549.91



NIT 802.014.471-6



SC 4114-1



VALOR DESCUENTO	IVA	VALOR OFERTADO SIN IVA	VALOR TOTAL
97,031,619.17	149,164,061.83	785,074,009.63	934,238,071.46
30,673,953.77	52,452,460.95	276,065,583.97	328,518,044.92
7,120,926.00	12,176,783.46	64,088,334.00	76,265,117.46
13,169,487.36	8,871,445.57	46,691,818.80	55,563,264.38
(3,964,244.26)	8,285,270.50	43,606,686.82	51,891,957.31
(536,328.00)	2,139,948.72	11,262,888.00	13,402,836.72
3,908,794.75	1,578,175.88	8,306,188.85	9,884,364.73
147,404,208.79	234,668,146.91	1,235,095,510.07	1,469,767,728.59

Es así como, los principios de economía, transparencia y libre concurrencia exigen que al momento de adjudicar, la entidad pública contratante haya verificado previamente todas las condiciones habilitantes o relativas al proponente y los elementos del negocio jurídico contenidos en las ofertas o propuestas necesarios para celebrar el contrato, condiciones que a la fecha con base en nuestras explicaciones debe ser tenidas como válidas para no considerar nuestra oferta económica artificialmente baja, producto del evento de cotización realizado, ya que no se pone en riesgo el proceso y mucho menos el cumplimiento de las obligaciones contractuales en caso de adjudicarnos la orden de compra, toda vez que de acuerdo a lo ofertado nos encontramos en un punto de no perdida, y de acuerdo a nuestra matriz financiera nos hace rentable y atractivo el negocio por lo que nos comprometemos a cumplir con las especificaciones técnicas de cada uno de los elementos.



NIT 802.014.471-6



SC 4114-1



En ese mismo sentido nos permitimos manifestar que para el **(ITEM 5)** Aditivo, reductor de agua y con manejabilidad del concreto, puesto en la sede de Producción de la UAERMV – kg, e **(ITEM 7)** Estabilizador de fraguado, puesto en la sede de Producción de la UAERMV – kg, el contrato de ACUERDO MARCO DE PRECIOS PARA LA COMPRAVENTA Y/O SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA No. CCE-255-AMP-2021 en su **Cláusula 11 Obligaciones de los Proveedores, numeral 11.10** establece que: *“Los precios cotizados no pueden ser superiores a los que hacen parte del catálogo vigente, salvo el caso en el cual se solicite la cotización de bienes adicionales que no estén contemplados en el catálogo teniendo como referencia el valor establecido por la entidad. En este último caso, el Proveedor podrá ofertar un valor de máximo el 20% adicional al establecido por la entidad”.* Y en la **Cláusula 7 Actividades de los Proveedores durante la Operación Secundaria numeral 7.3** establece que: *“Indicar en la Cotización los valores establecidos con un descuento a los precios de los bienes publicados en el Catálogo, en todo caso, los precios cotizados no pueden ser superiores a los que hacen parte del catálogo vigente, salvo el caso en el cual se solicite la cotización de bienes adicionales que no estén contemplados en el catálogo teniendo como referencia el valor establecido por la entidad. En este último caso, el Proveedor podrá ofertar un valor de máximo el 20% adicional al establecido por la entidad”*

De conformidad con lo manifestado anteriormente los precios ofertados para el **(ITEM 5)** Aditivo, reductor de agua y con manejabilidad del concreto, puesto en la sede de Producción de la UAERMV – kg, se colocó un precio adicional del -5%, y para el **(ITEM 7)** Estabilizador de fraguado, puesto en la sede de Producción de la UAERMV – kg se colocó un precio adicional del -10%, por lo cual se puede evidenciar que los mismos se encuentran dentro del marco de lo establecido de la presentación de la oferta.

De conformidad con lo anterior, sobre la información referida respecto de la estructura de costos, nos permitimos manifestarles que la misma es confidencial, de conformidad con las normas generales y especiales sobre Informaciones Confidenciales y Secretos Industriales de que tratan los artículos 260 a 266 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y demás normas que lo complementen, por lo que la custodia de tal información por parte del **UAE - REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL**



NIT 802.014.471-6



SC 4114-1



involucra una obligación general de confidencialidad sobre la misma, en donde se comprometen a conservar y mantener de manera estrictamente confidencial y no revelarla a terceros, ya que la misma incluye fórmulas, procedimientos, costos internos, esquemas, modelos de negocio, Know – How, la cual es información sensible para nuestra compañía.

Agradezco su atención y colaboración.

Cordialmente,



SAMIR KUZMAR KHALILIA

C.C. 79.601.535 de Barranquilla (atlántico)

Representante Legal

INVESAKK SAS

Anexo lo enunciado



INVESAKK®



Barranquilla, mayo 16 de 2023

Señores

UAERMV

Hacemos constar que la compañía Invesakk SAS es distribuidor autorizado de nuestros productos y servicios en todo el territorio nacional, así mismo cuenta con todo el respaldo para el suministro de los productos solicitados para el evento de cotización #9769.

Atte:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "D. Alarcón".

DAVID ALARCÓN ARÉVALO

Segmentos Comerciales

Director Comercial –Cluster Costa



Barranquilla, mayo 16 de 2023

Señores

UAERMV

Bajo el evento de cotización #9769 establecido por UAE Rehabilitación y Mantenimiento Vial y como parte de los requisitos técnicos obligatorios del documento RFI, hacemos constar por medio de este documento que CEMEX Colombia S.A. cuenta con todas las certificaciones propias para la fabricación, distribución, transporte y reutilización de nuestros productos, las cuales podrán ver a continuación:



Así mismo, el proyecto sería atendido desde nuestra Planta Santa Rosa, ubicada en La Calera, Cundinamarca, la cual cuenta con su certificación ambiental que enviamos como anexo a este documento como es solicitado en el marco del evento de cotización.

DAVID ALARCÓN ARÉVALO

Segmentos Comerciales

Director Comercial -Cluster Costa



ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

CEMEX COLOMBIA S.A.

Calle 99 No. 9A - 54 Piso 8, Bogotá D.C., Colombia

Véase el alcance del sistema de gestión para cada una de las sedes diferentes a la sede principal cubiertas por la certificación en el anexo

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 14001: 2015

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Producción de
cemento y clinker.
Cement and
clinker production.

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC

This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SA -CER332287
Certificate

Fecha de Aprobación: 2014 08 29

Fecha Última Modificación: 2020 08 14

Fecha de Renovación: 2020 08 28

Fecha de Restauración

Fecha de Vencimiento: 2023 08 28

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

CEMEX COLOMBIA S.A.

ANEXO CERTIFICADO SA -CER332287 / CO- SA -CER332287

Dirección de los sitios permanentes diferentes a la sede principal	Localización	Actividades del alcance o procesos desarrollados en este sitio
Planta Santa Rosa, Kilómetro 14, vía Bogotá La Calera.	La Calera, Cundinamarca, Colombia.	Producción de cemento.
Planta Los Patios, Kilómetro 7, vía a Pamplona.	Los Patios, Norte de Santander, Colombia.	Producción de cemento y clinker.
Planta Clemencia, Kilómetro 28, Vía La Cordialidad.	Clemencia, Bolívar, Colombia.	Producción de cemento.
Planta Caracolito, Kilómetro 3.5, vía Buenos Aires.	Ibagué, Tolima, Colombia.	Producción de cemento y clinker.

Fecha de Aprobación: 2014 08 29

Fecha Última Modificación: 2020 08 14

Fecha de Renovación: 2020 08 28

Fecha de Restauración:

Fecha de Vencimiento: 2023 08 28



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

CEMEX COLOMBIA S.A.

Calle 99 No. 9A - 54 Piso 8, Bogotá D.C., Colombia

Véase el alcance del sistema de gestión para cada una de las sedes diferentes a la sede principal cubiertas por la certificación en el anexo

has implemented and maintains a

Environmental Management System

for the following scope:

Producción de
cemento y clinker.

Cement and
clinker production.

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 14001:2015

Issued on: 2014 08 29

Expires on: 2023 08 28

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: CO-SA -CER332287

Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Roberto Enrique Montoya Villa
CEO of ICONTEC



IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

CEMEX COLOMBIA S.A.

Calle 99 No. 9A - 54, Piso 8, Bogotá D.C., Colombia

Véase el alcance del sistema de gestión para cada una de las sedes diferentes a la sede principal cubiertas por la certificación en el anexo

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 9001:2015

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Producción de cemento hidráulico en las plantas de Caracolito (Ibagué), Santa Rosa (La Calera), Cúcuta y Clemencia (Cartagena). Producción de Clinker en las plantas de Caracolito (Ibagué) y Cúcuta.
No aplica: 8.3

Production of hydraulic cement in Caracolito (Ibague), Santa Rosa (La Calera), Cucuta and Clemencia (Cartagena) plants.
Production of Clinker in Caracolito (Ibague) and Cucuta plants.

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC

This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SC245-1
Certificate

Fecha de Otorgamiento:	1999 09 16
Fecha de Vencimiento del Ciclo Previo:	2022 01 22
Fecha de Inicio del ciclo actual de certificación:	2022 01 23
Fecha de Vencimiento ciclo actual:	2025 01 22
Fecha de Auditoria de Recertificación:	2021 11 29
Fecha de Revisión:	2022 01 07



Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

CEMEX COLOMBIA S.A.

ANEXO CERTIFICADO SC245-1 / CO- SC245-1

Dirección de los sitios permanentes diferentes a la sede principal	Localización	Actividades del alcance o procesos desarrollados en este sitio
Planta Caracolito, Kilómetro 3.5 Vía, Buenos Aires.	Payandé, Tolima, Colombia	Producción de cemento hidráulico. Producción de Clinker.
Planta Los Patios, Kilómetro 7, Vía A Pamplona.	Los Patios, Norte de Santander, Colombia	Producción de cemento hidráulico. Producción de Clinker.
Planta Santa Rosa, Kilómetro 14 Vía Bogotá La Calera.	La Calera, Cundinamarca, Colombia	Producción de cemento hidráulico.
Km 28 Carretera La Santander, Cordialidad Vía Cartagena Cartagena, Colombia.	Clemencia, Bolívar, Colombia	Producción de cemento hidráulico.

Fecha de Otorgamiento: 1999 09 16
Fecha de Vencimiento del Ciclo Previo: 2022 01 22
Fecha de Inicio del ciclo actual de certificación: 2022 01 23

Fecha de Vencimiento ciclo actual: 2025 01 22
Fecha de Auditoria de Recertificación: 2021 11 29
Fecha de Revisión: 2022 01 07



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

CEMEX COLOMBIA S.A.

Calle 99 No. 9A - 54, Piso 8, Bogotá D.C., Colombia

Véase el alcance del sistema de gestión para cada una de las sedes diferentes a la sede principal cubiertas por la certificación en el anexo

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

Producción de cemento hidráulico en las plantas de Caracolito (Ibagué), Santa Rosa (La Calera), Cúcuta y Clemencia (Cartagena). Producción de Clinker en las plantas de Caracolito (Ibagué) y Cúcuta.

Production of hydraulic cement in Caracolito (Ibague), Santa Rosa (La Calera), Cucuta and Clemencia (Cartagena) plants.
Production of Clinker in Caracolito (Ibague) and Cucuta plants.

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

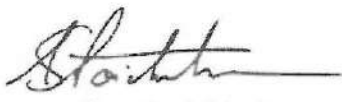
Issued on: 1999 09 16

Expires on: 2025 01 22

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: CO-SC245-1




Alex Stoichitoiu
President of IQNet


Roberto Enrique Montoya Villa
CEO of ICONTEC



IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



Laboratorio de Metrología



ISO/IEC 17025:2017
22-LAC-002

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automático Certificado No. SCP-210

Información de contacto

Cliente CEMEX TRANSPORTES DE COLOMBIA S.A. (PLANTA SANTA ROSA)
Dirección km 14 Via Bogotá - La Calera
Ciudad La Calera - Cundinamarca
Ubicación del instrumento BÁSCULA SALIDA

Información del Instrumento

Descripción Bascula Electronica Modular Camionera
Fabricante RICE LAKE
Modelo 920i-2A
Serie 1831300047
Código Interno BASCULA SALIDA
Intervalo de indicaciones 200 kg a 80000 kg
Intervalo de calibración 200 kg a 33800 kg
Resolución 10 kg

El instrumento se encuentra en buen estado físico, no se evidencian condiciones adversas que pudieran comprometer su correcto funcionamiento.

Método de calibración

Método de comparación directa, basado en la Guía para la Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/cg1/v.00

Los resultados de calibración reportados en este certificado de calibración, hacen referencia al instrumento en el momento y lugar de calibración, SINAMET COLOMBIA S.A.S., no se responsabiliza por el uso inadecuado del instrumento.

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de SINAMET COLOMBIA S.A.S. Certificado sin firma de autorización no tiene validez.

Fecha de recepción 2023-04-13
Fecha de emisión 2023-04-22
Fecha de calibración 2023-04-13

Autorizado por.

Firmado digitalmente por Fabio Yomayusa
DN: OU=Dirección Técnica, O=SINAMET COLOMBIA SAS, CN=Fabio Yomayusa, E=dirtecnico@sinamet.com.co
Razón: Estoy aprobando este documento
Ubicación: Calle 65B #71D-37 Bogotá D.C. - Colombia
Foxit PDF Reader Versión: 12.1.1

Fabio Yomayusa
Director Técnico



Trazabilidad

SINAMET COLOMBIA S.A.S., asegura la trazabilidad metrológica de los patrones y/o equipos auxiliares al Sistema Internacional de Unidades – S.I.

Código	Descripción	Fecha	Calibrado por	N° Certificado
SEM 007	Juego de Pesas de 20 kg Clase M1	2022-03-26	DOMAT	LDM-CEM-0338-22
SEM 013	Juego de Pesas de 20 kg Clase M1	2022-03-25	DOMAT	LDM-CEM-0337-22

Tabla 1. Trazabilidad

Resultados

Los resultados de calibración reportados en este certificado corresponden unicamente al instrumento sometido a calibración.

Condiciones Ambientales	Máx	Mín
Temperatura ambiente °C	23,4	21,1
Humedad relativa %HR	61,6	59,6
Presión atmosférica hPa	748,2	747,6

Prueba de Errores en la indicación

El objetivo de esta prueba es una estimación del desempeño del instrumento en el alcance completo de la medición.

No.	Carga (kg)	Ascendente		k	Incertidumbre Expandida (kg)
		Indicación (kg)	Error (kg)		
1	200	200	0,0	2	8,2
2	2000	2000	0	2	11
3	4000	4000	0	2	12
4	6000	6000	0	2	14
5	8000	8000	0	2	16
6	10000	10000	0	2	18
7	12000	12000	0	2	20
8	14000	14000	0	2	22
9	15200	15220	20	2	23
10	16900	16920	20	2	25
11	18900	18920	20	2	27
12	20900	20910	10	2	29
13	22900	22900	0	2	31
14	24900	24900	0	2	33
15	26900	26910	10	2	35
16	28900	28910	10	2	37
17	30900	30900	0	2	39
18	32900	32890	-10	2	41
19	33800	33780	-20	2	42

Tabla 2. Resultados Prueba de Errores en la indicación



Prueba de excentricidad

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones indicadas en el diagrama. La carga de prueba es de 16880 kg

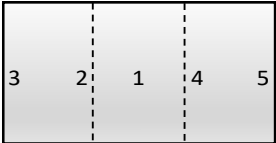
No.	Indicación (kg)	Δ_{exc} kg	Esquema
1	16890	---	
2	16890	0	
3	16890	0	
4	16870	20	
5	16880	10	

Tabla 3. Resultados prueba de excentricidad

Prueba de repetibilidad

La prueba consiste en la colocación repetida de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba

Repetibilidad (kg)			
No.	Indicación	I_0	$I - I_0$
1	33780	0	33780
2	33780	0	33780
3	33780	0	33780
4	33780	0	33780
5	33780	0	33780
Desviación estándar (s)			0,00

Tabla 4. Resultados prueba de repetibilidad

Laboratorio de Masa

Incertidumbre de Medición

La incertidumbre expandida de la medición se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k , asegura una probabilidad de cobertura de aproximadamente al 95,45%. Ver tabla 2.

Observaciones

Se usa la coma como separador decimal

El cliente es responsable de determinar sus intervalos de calibración

No se realiza declaración de conformidad para ninguna de las pruebas de calibración

Fin del certificado





Laboratorio de Metrología



ISO/IEC 17025:2017
22-LAC-002

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automático Certificado No. SCP-207

Información de contacto

Cliente	CEMEX TRANSPORTES DE COLOMBIA S.A. (PLANTA SANTA ROSA)
Dirección	km 14 Via Bogotá - La Calera
Ciudad	La Calera - Cundinamarca
Ubicación del instrumento	BASCULA DE INGRESO

Información del Instrumento

Descripción	Bascula Electronica Modular Camionera
Fabricante	FAIRBANKS SCALES
Modelo	IND-R-2500-1
Serie	H530407TP
Código Interno	BASCULA DE INGRESO
Intervalo de indicaciones	200 kg a 80000 kg
Intervalo de calibración	200 kg a 40000 kg
Resolución	10 kg

El instrumento se encuentra en buen estado físico, no se evidencian condiciones adversas que pudieran comprometer su correcto funcionamiento.

Método de calibración

Método de comparación directa, basado en la Guía para la Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/cg1/v.00

Los resultados de calibración reportados en este certificado de calibración, hacen referencia al instrumento en el momento y lugar de calibración, SINAMET COLOMBIA S.A.S., no se responsabiliza por el uso inadecuado del instrumento.

Este certificado de calibración no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de SINAMET COLOMBIA S.A.S. Certificado sin firma de autorización no tiene validez.

Fecha de recepción	2023-04-13
Fecha de emisión	2023-04-22
Fecha de calibración	2023-04-13

Autorizado por.

Firmado digitalmente por Fabio Yomayusa
DN: OU=Dirección Técnica, O=SINAMET COLOMBIA SAS, CN=Fabio Yomayusa, E=dirtecnico@sinamet.com.co
Razón: Estoy aprobando este documento
Ubicación: Calle 65B #71D-37 Bogotá D.C. - Colombia
Foxit PDF Reader Versión: 12.1.1

Fabio Yomayusa
Director Técnico



Trazabilidad

SINAMET COLOMBIA S.A.S., asegura la trazabilidad metrológica de los patrones y/o equipos auxiliares al Sistema Internacional de Unidades – S.I.

Código	Descripción	Fecha	Calibrado por	Nº Certificado
SEM 007	Juego de Pesas de 20 kg Clase M1	2022-03-26	DOMAT	LDM-CEM-0338-22
SEM 013	Juego de Pesas de 20 kg Clase M1	2022-03-25	DOMAT	LDM-CEM-0337-22

Tabla 1. Trazabilidad

Resultados

Los resultados de calibración reportados en este certificado corresponden unicamente al instrumento sometido a calibración.

Condiciones Ambientales	Máx	Mín
Temperatura ambiente °C	28,2	27,2
Humedad relativa %HR	78	74
Presión atmosférica hPa	752,2	752,1

Prueba de Errores en la indicación

El objetivo de esta prueba es una estimación del desempeño del instrumento en el alcance completo de la medición.

No.	Carga (kg)	Ascendente		k	Incertidumbre Expandida (kg)
		Indicación (kg)	Error (kg)		
1	200	200	0	2	162
2	2000	2000	0	2	168
3	4000	4000	0	2	163
4	6000	6020	20	2	161
5	8000	8020	20	2	164
6	10000	10040	40	2	172
7	12000	12060	60	2	183
8	14000	14080	80	2	196
9	16000	16100	100	2	210
10	18000	18140	140	2	226
11	20000	20180	180	2	242
12	22000	21860	-140	2	257
13	24000	23890	-110	2	274
14	26000	25900	-100	2	292
15	28000	27880	-120	2	310
16	30000	29930	-70	2	329
17	32000	31910	-90	2	347
18	34000	33780	-220	2	365
19	36000	35910	-90	2	385
20	38000	37880	-120	2	404

Tabla 2. Resultados Prueba de Errores en la indicación



Prueba de excentricidad

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones indicadas en el diagrama. La carga de prueba es de 18760 kg

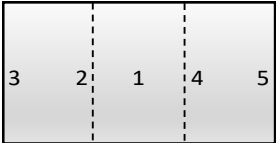
No.	Indicación (kg)	Δ_{exc} kg	Esquema
1	18760	---	
2	18450	310	
3	18560	200	
4	18810	50	
5	18710	50	

Tabla 3. Resultados prueba de excentricidad

Prueba de repetibilidad

La prueba consiste en la colocación repetida de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba

Repetibilidad (kg)			
No.	Indicación	I_0	$I - I_0$
1	51690	0	51690
2	51630	0	51630
3	51610	0	51610
4	51720	0	51720
5	51740	0	51740
Desviación estándar (s)			56

Tabla 4. Resultados prueba de repetibilidad

Laboratorio de Masa

Incertidumbre de Medición

La incertidumbre expandida de la medición se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k , asegura una probabilidad de cobertura de aproximadamente al 95,45%. Ver tabla 2.

Observaciones

Se usa la coma como separador decimal

El cliente es responsable de determinar sus intervalos de calibración

No se realiza declaración de conformidad para ninguna de las pruebas de calibración

Fin del certificado



“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”**RESUELVE**

ARTÍCULO PRIMERO.- Modificar el Plan de Manejo Ambiental establecido a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., mediante la Resolución 367 del 31 de marzo de 2003, para el proyecto de “Explotación de la mina de calizas en Payandé”, contrato de Concesión Minera 8-4205, ubicado en el Corregimiento de Payandé, Municipio de San Luis, en el departamento del Tolima, y en ese sentido autorizar la ejecución de las siguientes actividades en los términos y condiciones que se indican a continuación:

1. Adicionar al Artículo Primero de la Resolución 367 del 31 de marzo de 2003, las siguientes áreas:

ID	Zona	Título 8-4205-11 (ha)	Descripción del área
A1	Tajo zona centro	0,1	0,1 Ha del área A1 (4 % del área total) para explotación de caliza en el Tajo central del Pit actual.
A2		1,9	1,9 Ha del área A2 (83% del área total) para explotación de caliza en el Tajo central del Pit actual.
A3	Tajo zona sur	2,4	2,4 Ha del área A3 (100% del área) para explotación de caliza en el Tajo Sur del Pit actual.
	Escombrera superior	7,3	7,3 Ha para la Etapa 1, de la ampliación de la escombrera superior, correspondiente al área de ampliación proyectada; con una capacidad por diseño de 844.857m ³ .

1.1. Las coordenadas de las áreas autorizadas y zonas en las que se autoriza la expansión dentro del Contrato de Concesión 8-4205, son las siguientes:

Vértice	Título Minero	Polígono	Coordenadas Planas Gauss Krüger	
			Datum MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá	
			Este	Norte
1	Título minero 4205	A1	885.458,31	967.053,14
2	Título minero 4205	A1	885.517,40	967.087,25
3	Título minero 4205	A1	885.511,87	967.076,89
4	Título minero 4205	A1	885.480,30	967.043,31
5	Título minero 4205	A1	885.469,10	967.045,35
1	Título minero 4205	A1	885.458,31	967.053,14
1	Título minero 4205	A2	885.225,28	966.918,60
2	Título minero 4205	A2	885.310,99	966.968,08
3	Título minero 4205	A2	885.310,23	966.959,64
4	Título minero 4205	A2	885.314,70	966.940,35
5	Título minero 4205	A2	885.302,03	966.927,54
6	Título minero 4205	A2	885.287,92	966.910,62
7	Título minero 4205	A2	885.280,86	966.899,34

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

Vértice	Titulo Minero	Polígono	Coordenadas Planas Gauss Krüger	
			Datum MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá	
8	Titulo minero 4205	A2	885.268,82	966.873,88
9	Titulo minero 4205	A2	885.262,52	966.861,27
10	Titulo minero 4205	A2	885.261,10	966.847,17
11	Titulo minero 4205	A2	885.250,69	966.824,06
12	Titulo minero 4205	A2	885.248,40	966.818,97
13	Titulo minero 4205	A2	885.245,58	966.793,59
14	Titulo minero 4205	A2	885.249,82	966.775,27
15	Titulo minero 4205	A2	885.266,75	966.731,56
16	Titulo minero 4205	A2	885.268,16	966.677,98
17	Titulo minero 4205	A2	885.255,46	966.659,65
18	Titulo minero 4205	A2	885.236,82	966.655,66
19	Titulo minero 4205	A2	885.217,36	966.652,60
20	Titulo minero 4205	A2	885.182,39	966.661,92
21	Titulo minero 4205	A2	885.196,78	966.789,70
22	Titulo minero 4205	A2	885.195,89	966.796,99
23	Titulo minero 4205	A2	885.198,67	966.813,31
24	Titulo minero 4205	A2	885.198,74	966.817,20
1	Titulo minero 4205	A2	885.225,28	966.918,60
1	Titulo minero 4205	A3	885.190,92	966.440,40
2	Titulo minero 4205	A3	885.192,91	966.439,00
3	Titulo minero 4205	A3	885.192,91	966.440,23
4	Titulo minero 4205	A3	885.208,60	966.438,27
5	Titulo minero 4205	A3	885.227,36	966.433,22
6	Titulo minero 4205	A3	885.236,91	966.417,94
7	Titulo minero 4205	A3	885.249,54	966.407,68
8	Titulo minero 4205	A3	885.262,18	966.402,16
9	Titulo minero 4205	A3	885.289,02	966.399,80
10	Titulo minero 4205	A3	885.290,66	966.400,07
11	Titulo minero 4205	A3	885.303,23	966.402,16
12	Titulo minero 4205	A3	885.307,18	966.393,48
13	Titulo minero 4205	A3	885.289,02	966.387,17
14	Titulo minero 4205	A3	885.263,64	966.373,53
15	Titulo minero 4205	A3	885.241,37	966.361,61
16	Titulo minero 4205	A3	885.273,48	966.337,97
17	Titulo minero 4205	A3	885.294,89	966.326,15
18	Titulo minero 4205	A3	885.322,49	966.312,64
19	Titulo minero 4205	A3	885.333,19	966.287,88
20	Titulo minero 4205	A3	885.416,56	966.239,47
21	Titulo minero 4205	A3	885.423,32	966.245,10
22	Titulo minero 4205	A3	885.427,26	966.241,72
23	Titulo minero 4205	A3	885.443,53	966.232,02
24	Titulo minero 4205	A3	885.454,30	966.225,40
25	Titulo minero 4205	A3	885.461,62	966.224,84
26	Titulo minero 4205	A3	885.466,69	966.233,28
27	Titulo minero 4205	A3	885.470,07	966.231,59
28	Titulo minero 4205	A3	885.481,65	966.234,67

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

Vértice	Titulo Minero	Polígono	Coordenadas Planas Gauss Krüger	
			Datum MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá	
29	Titulo minero 4205	A3	885.521,96	966.255,55
30	Titulo minero 4205	A3	885.527,30	966.244,88
31	Titulo minero 4205	A3	885.536,64	966.234,88
32	Titulo minero 4205	A3	885.551,33	966.234,88
33	Titulo minero 4205	A3	885.560,39	966.240,05
34	Titulo minero 4205	A3	885.563,60	966.241,88
35	Titulo minero 4205	A3	885.582,55	966.249,45
36	Titulo minero 4205	A3	885.576,87	966.274,07
37	Titulo minero 4205	A3	885.577,99	966.274,93
38	Titulo minero 4205	A3	885.605,30	966.295,85
39	Titulo minero 4205	A3	885.617,62	966.307,22
40	Titulo minero 4205	A3	885.659,32	966.310,06
41	Titulo minero 4205	A3	885.646,52	966.298,80
42	Titulo minero 4205	A3	885.628,07	966.284,59
43	Titulo minero 4205	A3	885.600,65	966.260,67
44	Titulo minero 4205	A3	885.584,77	966.246,81
45	Titulo minero 4205	A3	885.564,27	966.226,46
46	Titulo minero 4205	A3	885.267,98	966.212,69
47	Titulo minero 4205	A3	885.257,60	966.289,50
48	Titulo minero 4205	A3	885.222,92	966.355,75
49	Titulo minero 4205	A3	885.142,28	966.417,76
50	Titulo minero 4205	A3	885.132,81	966.437,55
51	Titulo minero 4205	A3	885.145,80	966.439,71
52	Titulo minero 4205	A3	885.171,06	966.438,27
1	Titulo minero 4205	A3	885.190,92	966.440,40

1.2. Autorizar únicamente las actividades para la Etapa 1 de la Escombrera Superior, en el polígono aliterado por las siguientes coordenadas:

Vértice	Titulo Minero	Polígono	Coordenadas Planas Gauss Krüger	
			Datum MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá	
			Este	Norte
1	Titulo minero 6823	E1 – Etapa 1	884.867,26	966.662,96
2	Titulo minero 6823	E1 – Etapa 1	884.721,69	966.633,87
3	Titulo minero 6823	E1 – Etapa 1	884.588,49	966.895,52
4	Titulo minero 6823	E1 – Etapa 1	884.764,49	966.991,52
5	Titulo minero 6823	E1 – Etapa 1	884.831,30	967.028,59
6	Titulo minero 6823	E1 – Etapa 1	884.865,33	966.979,95
1	Titulo minero 6823	E1 – Etapa 1	884.867,26	966.662,96

ARTÍCULO SEGUNDO.- Modificar la Resolución 367 del 31 de marzo de 2003, en el sentido de establecer como única Área de Influencia Directa del proyecto, el Corregimiento de Payandé y como Área de Influencia Indirecta, el Municipio de San Luis, ubicado en el Departamento del Tolima.

ARTÍCULO TERCERO.- No autorizar a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., la

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

ejecución de las siguientes actividades, de conformidad con lo dispuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. La explotación de caliza del área de expansión Z1, ubicado en el Tajo zona Norte, el cual se encuentra por debajo del yacimiento de puzolana y a partir de la cota 685, cuya área se encuentra alinderada por las siguientes coordenadas:

Vértice	Titulo Minero	Poligono	Coordenadas Planas Gauss Krüger	
			Datum MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá	
			Este	Norte
1	Titulo minero 4205	Z1	885.860,73	967.285,47
2	Titulo minero 4205	Z1	885.892,97	967.304,09
3	Titulo minero 4205	Z1	885.924,55	967.317,43
4	Titulo minero 4205	Z1	885.947,02	967.328,04
5	Titulo minero 4205	Z1	885.985,72	967.349,87
6	Titulo minero 4205	Z1	886.015,06	967.366,71
7	Titulo minero 4205	Z1	886.080,61	967.391,03
8	Titulo minero 4205	Z1	886.084,35	967.407,25
9	Titulo minero 4205	Z1	886.086,01	967.415,54
10	Titulo minero 4205	Z1	886.152,23	967.453,77
11	Titulo minero 4205	Z1	886.159,99	967.441,88
12	Titulo minero 4205	Z1	886.179,82	967.415,96
13	Titulo minero 4205	Z1	886.187,45	967.402,25
14	Titulo minero 4205	Z1	886.118,80	967.373,29
15	Titulo minero 4205	Z1	886.054,73	967.336,70
16	Titulo minero 4205	Z1	886.027,27	967.312,32
17	Titulo minero 4205	Z1	885.984,56	967.275,73
18	Titulo minero 4205	Z1	885.958,63	967.246,77
19	Titulo minero 4205	Z1	885.946,42	967.240,68
20	Titulo minero 4205	Z1	885.912,86	967.263,54
1	Titulo minero 4205	Z1	885.860,73	967.285,47

2. La ampliación de la Escombrera Superior E1 en la etapa 2, cuya área se encuentra alinderada por las siguientes coordenadas:

Nombre	Vértice	Coordenadas planas Gauss Krüger	
		Datum MAGNA-SIRGAS, origen Bogotá	
		Este	Norte
E1	1	884.721,69	966.633,87
E1	2	884.588,46	966.607,24
E1	3	884.430,79	967.074,08
E1	4	884.713,44	967.197,04
E1	5	884.831,30	967.028,59
E1	6	884.764,49	966.991,52
E1	7	884.588,49	966.895,52
E1	1	884.721,69	966.633,87

3. El transporte de estériles por medio de volquetas hacia la planta Caracolito.

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

4. La instalación de una trituradora móvil para el beneficio de los estériles propuesto para el primer año.

5. La instalación de una trituradora fija para el aprovechamiento de hasta 360,000 toneladas anuales de estéril.

ARTÍCULO CUARTO.- Modificar el Artículo Primero de la Resolución 329 del 19 de marzo de 2015, en el sentido de sustituir el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto minero “Explotación de la mina de calizas en Payandé”, el cual rige a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo. El Plan de Manejo Ambiental contiene las siguientes fichas de manejo las cuales fueron presentadas en el Radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017, y que serán las únicas vigentes a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo:

COMPONENTE	PLAN DE MANEJO
Medio Físico	Ficha 1. Manejo y control de efluentes domésticos e industriales
	Ficha 2. Manejo y Control de depósitos de agua y Drenajes superficiales en la Mina
	Ficha 3 - Control de Erosión
	Ficha 4 – Manejo y disposición de Residuos Sólidos provenientes de la Mina
	Ficha 5 – Gestión Integral de Residuos Sólidos Domésticos y Peligrosos
	Ficha 6 – Manejo de material particulado, gases, ruido y vibraciones
	Ficha 7 – Reforestación Protectora de Drenajes
	Ficha 8 – Revegetalización y Recuperación de Escombreras
	Ficha 9 – Cumplimiento Del Diseño Geométrico de la Explotación
Medio Biótico	Ficha 11 – Medidas no Estructurales para la Conservación de la Flora y la Fauna
Medio Socioeconómico	Ficha 12 – Información Participación Comunitaria
	Ficha 13 – Educación Ambiental
	Ficha 14 – Fortalecimiento Institucional
	Ficha 17 – Manejo de expectativas

1. Excluir las siguientes fichas del Plan de Manejo Ambiental:

- a. FICHA 15:– Contratación de mano de obra
- b. FICHA 16:– Protección y Conservación del Patrimonio Arqueológico

ARTÍCULO QUINTO.- Modificar el Artículo Primero de la Resolución 329 del 19 de marzo de 2015, en el sentido de aprobar el Plan de Contingencia presentado mediante Radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017.

ARTÍCULO SEXTO.- Modificar el Artículo Primero de la Resolución 329 del 19 de marzo de 2015, en el sentido de aprobar las Fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo presentadas mediante Radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017. Las fichas son las siguientes:

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

COMPONENTE	PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO
	Ficha 19 - Monitoreo calidad del agua
	Ficha 20 - Monitoreo sistemas de tratamiento y disposición de aguas residuales
	Ficha 21- Monitoreo calidad de aire y ruido
	Ficha 22- Monitoreo de voladuras
	Ficha 23- Monitoreo a la disposición de estériles y descapote (suelos)
	Ficha 24- Monitoreo y control a los procesos erosivos y a la producción de sedimentos
Medio Biótico	Ficha 26- Monitoreo de proyectos de manejo, restauración y recuperación de cobertura vegetal
	Ficha 27- Monitoreo de fauna
Medio Socioeconómico	Ficha 29- Monitoreo al programa de gestión social

1. Excluir la siguiente ficha del Plan de Seguimiento y Monitoreo:

a. FICHA 18:– Prevención y Atención de Emergencias.

ARTÍCULO SEPTIMO.- Requerir a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., el ajuste de las fichas de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo que se relacionan a continuación. Los ajustes requeridos serán presentados en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, posterior a la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, o en el plazo, término y condición indicada en cada requerimiento en particular. La Información que haga parte del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA deberá presentarse en los formatos establecidos en el ICA, con los respectivos soportes, cuya información será objeto de evaluación y verificación por parte de esta autoridad.

1. FICHA 1 – Manejo y Control de efluentes domésticos e industriales. Adicionar las siguientes acciones:

1.1. A partir de la instalación del Instrumento de medición del volumen de agua tratada en el efluente del sistema de tratamiento, tomar registros mensuales de volumen de agua tratada.

1.2. Incluir dentro de la presente ficha de manejo los correspondientes indicadores.

2. FICHA 2 – Manejo y Control de depósitos de agua y drenajes superficiales en la Mina. Adicionar las siguientes acciones:

2.1. Con la instalación del Instrumento de medición del volumen de agua tratada en el efluente del sistema de tratamiento, tomar registros mensuales de volumen de agua tratada.

2.2. Incluir dentro de la presente ficha de manejo los correspondientes indicadores.

3. FICHA 3 – Control de Erosión. Incluir dentro de la presente ficha de manejo los correspondientes indicadores.

4. FICHA 4 – Manejo y disposición de Residuos Sólidos provenientes de la Mina. Ajustar lo siguiente:

4.1. Realizar el análisis geotécnico de la ampliación de la escombrera superior en la etapa 1, en las mismas condiciones que el estudio presentado, es decir tomando los mismos perfiles de análisis propuestos para las condiciones estáticas

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

y dinámicas, realizando los respectivos sondeos geotécnicos, muestreos y ensayos para determinar las propiedades geotécnicas del suelo de fundación en el área propuesta para la ampliación de la escombrera superior.

4.2. Hacer la respectiva comparación de los resultados de los Factores de Seguridad a obtener en los análisis estáticos y dinámicos con los nuevos ensayos solicitados, Vs los valores presentados en el Informe "Análisis Geotécnicos de Cuatro (4) perfiles que consideran el Diseño de una Escombrera Minera en la Mina de Caliza La Esmeralda" del Anexo 2.2.4 del Radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017.

4.3. Comparar la geometría de los perfiles de diseño analizados geotécnicamente con la geometría recomendada en el estudio de actualización geotécnica adjunto al PMA, denominado "*Análisis Geotécnicos de Cuatro (4) perfiles que consideran el Diseño de una Escombrera Minera en la Mina de Caliza La Esmeralda*" (Anexo 2.2.4 del Radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017.

4.4. Para la fase de construcción y operación de la escombrera en la etapa 1, se sugiere seguir las recomendaciones técnicas del monitoreo que se encuentran en el informe de actualización geotécnica presentado en el anexo del radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017.

5. FICHA: 6 – Manejo de Material particulado, gases, ruido y vibraciones.
Ajustar lo siguiente:

5.1. Para la modelación de dispersión de material particulado, ante la ausencia de datos de estaciones meteorológicas en altura en la zona, deberán integrarse los resultados de un modelo meteorológico de mesoescala (como por ejemplo WRF) como datos de entrada al modelo.

5.2. Respecto a la medida de riego de vías, utilizar productos que aumenten el tiempo de retención superficial del agua en el suelo en caso que el agua de riego de vías se proyecte como escasa (meses más secos del año). Dentro del plan de riego a presentarse, deberán reportarse las cantidades de surfactantes o productos que aumenten el tiempo de retención superficial del agua en el suelo, además de los volúmenes de agua aplicados.

5.3. El criterio para el diseño de voladuras no deberá superar el valor más estricto de la norma DIN4150 en las áreas pobladas, es decir 0,12 pulgadas (o 3mm/s) por segundo para frecuencias bajas. El diseño de voladuras deberá por lo tanto ser acorde con la tabla 2.2-20 del EIA presentado mediante radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017 - "*Proyección de vibraciones en el área de expansión más cercana al casco urbano del corregimiento de Payandé*".

5.4. Las actividades relacionadas con el control de velocidad, mantenimiento preventivo de vehículos y riego de vías serán aplicadas a los vehículos y vías al interior de la operación minera, priorizando las vías de más alto tráfico en el proyecto.

5.5. Tomar medidas adicionales como controles de velocidad, con el fin de evitar ruido y emisiones de polvo fugitivo.

5.6. Presentar metas e indicadores para la Ficha 6, específicamente para lo relativo al riego de vías y actividades de mantenimiento.

6. FICHA: Ficha 7 – Reforestación Protectora de Drenajes. Ajustar lo siguiente:

6.1. Reforestar los márgenes de los cuerpos de agua ubicados al interior del área del proyecto que se encuentren desprovistos de vegetación riparia, al respecto presentar un informe detallado de las actividades realizadas para el cumplimiento de la medida donde se indique mínimo lo siguiente:

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

6.1.1. Para la definición de las áreas objeto de revegetalización:

- a) Identificación cartográfica de los cuerpos de agua localizados al interior de la mina.
- b) Identificación cartográfica a escala 1:10.000 la cobertura vegetal establecida en las márgenes de los cuerpos de agua ubicados al interior de la mina
- c) Identificación de las zonas donde las márgenes de los drenajes se encuentren desprovistas de vegetación riparia para establecerlas como zonas objeto de reforestación.

6.1.2. Para la reforestación:

- a) Presentar la metodología implementada para el proceso de reforestación de las riberas de cuerpos de agua, teniendo en cuenta que esta debe ser adecuada para garantizar el éxito de la reforestación.
- b) Actividades realizadas para la reforestación; mejoramiento o enriquecimiento de las coberturas vegetales en la ribera de cuerpos de agua de área de influencia del proyecto incluyendo únicamente la siembra de especies nativas.
- c) Presentar la cartografía la identificación y delimitación de las áreas efectivamente reforestadas en la ribera de cuerpos de agua de área de influencia del proyecto.
- d) Presentar un registro fotográfico de las áreas objeto de reforestación, previo a la reforestación y posterior a la reforestación.
- e) Plantear un plan de mantenimiento, seguimiento y monitoreo para las áreas reforestadas, teniendo en cuenta que la ejecución de este se deberá reportar periódicamente en los ICA.

6.2. Omitir de la presente ficha las acciones planteadas como Compensación por pérdida de Biodiversidad; dichas actividades se deberán realizar de acuerdo con lo establecido en el Plan de Compensación por pérdida de Biodiversidad.

6.3. Realizar un diagnóstico del estado de las coberturas asociadas a los cuerpos de agua que pueden verse impactados por las actividades del proyecto e identificar zonas que se puedan considerar en riesgo por ausencia de cobertura vegetal.

7. FICHA 9 – Cumplimiento Del Diseño Geométrico de la Explotación. Ajustar lo siguiente:

7.1. En el evento que el Diseño Minero para el perfilado de taludes de corte del tajo no sea suficiente para garantizar la estabilidad de los mismos por factores geomecánicos, se deberán implementar medidas adicionales para evitar la generación de fenómenos de remoción en masa y el inicio de focos de erosión por fuera del contorno del PIT, que garanticen el no desprendimiento de cuñas de roca en el frente minero, la formación de grietas en la corona del PIT ni la generación de tubificación o procesos de erosión por disolución del carbonato de calcio en los bancos de caliza o por erosión interna de arenas o limos en los diques de estériles.

8. FICHA: Ficha 10 – Medidas no Estructurales para la Conservación de la Flora y la Fauna. Ajustar lo siguiente:

8.1. Implementar las medidas de manejo para rescate y reubicación de nidos asociados a individuos arbóreos objeto de aprovechamiento y presentar en los ICA un informe mediante el cual se reporten las actividades desarrolladas donde se registre:

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

- a) Actividades realizadas para la identificación de nidos asociados a individuos arbóreos objeto de aprovechamiento forestal.
- b) Actividades realizadas para el rescate y reubicación de nidos.
- c) Número de nidos encontrados en individuos arbóreos objeto de aprovechamiento; número de nidos rescatados y reubicados.
- d) Registro fotográfico de las actividades realizadas para el rescate y reubicación de nidos asociados a individuos arbóreos objeto de aprovechamiento

9. En cuanto al Plan de Gestión Social. Diseñar y presentar indicadores medibles de efectividad para cada una de las acciones establecidas en este plan, los cuales deberán estar relacionados con el comportamiento de los impactos que se pretende prevenir, mitigar, corregir y/o compensar.

10. FICHA 12:– Información Participación Comunitaria. Ajustar lo siguiente:

- a) Incorporar el ítem “Población Objeto”, el cual deberá incluir expresamente a las Autoridades locales del Municipio de San Luis y del corregimiento de Payandé, sumado a las comunidades del área de influencia directa del proyecto.
- b) Excluir los impactos “Afectación al patrimonio cultural” y “Generación de empleo”.
- c) Especificar y presentar a las comunidades, los procedimientos para la atención de las PQR, de esta actividad se deberá llevar un registro permanente.

11. FICHA 13:– Educación ambiental. Diseñar y presentar indicadores medibles de efectividad para cada una de las acciones establecidas, los cuales deberán estar relacionados con el comportamiento del impacto que se pretende prevenir, mitigar, corregir o compensar.

12. FICHA 14:– Fortalecimiento Institucional. Ajustar lo siguiente:

- a) Diseñar y presentar indicadores medibles de efectividad para cada una de las acciones establecidas, los cuales deberán estar relacionados con el comportamiento del impacto que se pretende prevenir, mitigar, corregir y/o compensar.
- b) Excluir el impacto “Alteración a la movilización de la población usuaria de la servidumbre al interior de la mina La Esmeralda”.

13. FICHA 17:– Manejo de expectativas. Diseñar y presentar indicadores medibles de efectividad para cada una de las acciones establecidas, los cuales deberán estar relacionados con el comportamiento de los impactos que se pretenden prevenir, mitigar, corregir y/o compensar.

14. FICHA: 19 – Monitoreo Calidad del Agua. Aguas subterráneas: Implementar una red de monitoreo de agua subterránea, para lo cual se establecerán diez (10) piezómetros en el área de influencia del proyecto. Los puntos de monitoreo serán los siguientes:

Descripción del sitio	ID	Coordenadas Planas	
		Este (m)	Norte (m)
Fm. Honda	P1	885.353	966.286
Escombrera inferior	P2	886.031	966.446
Depósitos aluviales Q. El Salado	P3	886.065	966.906
	P4	886.470	966.437

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

Descripción del sitio	ID	Coordenadas Planas	
		Este (m)	Norte (m)
Retrollenado	P5	886.442	966.813
Arenas puzolánicas	P6	886.284	966.514
	P7	886.472	967.194
	P8	886.087	967.276
	P9	886.050	967.562
Abanico de Ibagué	P10	886.195	967.739

14.1. Realizar muestreo semanal para el nivel piezométrico, el cual será medido mediante sonda, y la calidad del agua será medida semestralmente en al menos dos de los piezómetros, siempre y cuando se haya detectado presencia de agua durante la campaña de campo, para lo cual se aplicaran los métodos definidos por el IDEAM.

14.2. Para las unidades hidrogeológicas potenciales del cuaternario se deben presentar los atributos numéricos o descriptivos de espesor total y saturado, porosidad (valor y tipo), permeabilidad, conductividad hidráulica, transmisividad, coeficiente de almacenamiento, capacidad específica, continuidad lateral, litología, clasificación en acuíferos libres, semiconfinados, confinados o unidades confinantes, la clasificación del medio existente en poroso, fracturado o kárstico.

15. FICHA: 21 – Monitoreo Calidad de Aire y Ruido. Ajustar lo siguiente:

15.1. Los monitoreos fijos e indicativos de PM10 deberán cumplir con la frecuencia mínima establecida en el Protocolo de monitoreo y seguimiento de la calidad del aire aprobado por la Resolución 2154 de 2010 del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o por el acto administrativo que lo modifique o sustituya.

15.2. Presentar, además del análisis de resultados de información de calidad del aire, ruido ambiental, emisión de ruido y análisis de la información meteorológica, los archivos de texto de la información meteorológica colectada en el año.

15.3. El monitoreo de calidad del aire, ruido ambiental y emisión de ruido se realizará anualmente mientras se tengan operaciones de extracción minera generadoras de emisiones y ruido.

16. FICHA: 22 – Monitoreo de Voladuras. Ajustar lo siguiente:

16.1. La comparación de los resultados de vibraciones medidas a partir del presente acto administrativo no se hará frente al criterio establecido por la norma RI 8507 de la Oficina de Minas de Estados Unidos, sino que se realizará de acuerdo a lo establecido en la norma DIN 4150, comparando frente al caso de estructuras con sensibilidad particular ante las vibraciones (3mm/s para frecuencias de 1 a 10 Hz, 3 a 8 mm/s para frecuencias de 10 a 50 Hz y 8 a 10mm/s para frecuencias de 50 a 100 Hz).

16.2. En cuanto al cronograma de ejecución, el monitoreo debe realizarse cada vez que se realice un evento de voladura en la mina, para lo cual deberá remitir un informe de voladura de manera trimestral el cual deberá ser incluido en el correspondiente ICA.

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”**17. FICHA: 23 – Monitoreo a la Disposición de Estériles y Descapote (Suelos).** Ajustar lo siguiente:

17.1. Una vez se inicie el proyecto Cero Descapote, previo cumplimiento de las obligaciones con la Corporación, se deberá reportar en el ICA los volúmenes aprovechados de estéril y la relación entre el material estéril, generado en el Contrato 4205, que es enviado a la planta Caracolito y el dispuesto en las escombreras, con el fin de cuantificar el porcentaje de material aprovechado respecto al volumen de caliza explotado.

17.2. En los ICAs se deberá reportar el avance en área y volumen de las nuevas áreas de intervención para la conformación de escombreras, así como el estado de avance de las obras geotécnicas para su estabilización.

18. FICHA: 24 – Monitoreo y Control a los Procesos Erosivos y a La Producción de Sedimentos. Instalar mojones de control en los taludes de las escombreras y retrollenados a fin de verificar en el levantamiento topográfico semestral, que no existan desplazamientos del cuerpo de estériles dispuestos en las escombreras.

19. FICHA: 26- Monitoreo de proyectos de manejo, restauración y recuperación de cobertura vegetal. Ajustar lo siguiente:

19.1. Adicional al seguimiento y monitoreo de las áreas objeto de compensación, se deberá plantear el seguimiento y monitoreo a las áreas de reforestación protectora de drenajes (Ficha 7 del PMA) y a las áreas de revegetalización y recuperación de escombreras (Ficha 11 del PMA).

19.2. Para el seguimiento y monitoreo de las áreas de reforestación protectora de drenajes y de las áreas de revegetalización y recuperación de escombreras, se deberán plantear e implementar las mismas acciones propuestas por la Empresa en la presente ficha para el seguimiento y monitoreo de áreas de compensación.

19.3. Las acciones planteadas como indicadores se deberán plantear como parte del análisis de resultados para el seguimiento y monitoreo de las áreas revegetalizadas y reforestadas.

19.4. La empresa deberá realizar cada tres (3) meses el seguimiento y monitoreo a las áreas de reforestación protectora de drenajes y las áreas revegetalizadas y presentar un informe general en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

19.5. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, un informe de análisis del estado inicial de las áreas a revegetalizar o reforestar y las variaciones evidenciadas en la cobertura vegetal por el desarrollo de las actividades de reforestación y revegetalización.

19.6. Presentar nuevos indicadores de cumplimiento ambiental, mediante los cuales se pueda comprobar de manera cuantitativa el cumplimiento de la ejecución de las acciones de seguimiento y monitoreo, y establecer indicadores mediante los cuales se pueda verificar la eficacia de las medidas de manejo implementadas.

20. FICHA: 27- Monitoreo de fauna. Ajustar lo siguiente:

20.1. Precisar las metodologías que se implementaran para el levantamiento de información de cada grupo de fauna, en el sentido de definir:

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

- a) Definir la periodicidad con que se realizará el monitoreo, considerando mínimo un muestreo al año.
- b) Definir el esfuerzo de muestreo por cada método de muestreo planteado en la ficha de seguimiento y monitoreo de fauna; garantizando la representatividad del muestreo.
- c) Definir cartográficamente las áreas donde se realizará periódicamente el monitoreo de fauna.
- d) Los análisis planteados como parte de los indicadores deberán ser considerados como parte de los análisis de resultados.

20.2. Presentar nuevos indicadores de cumplimiento ambiental, mediante los cuales se pueda comprobar de manera cuantitativa el cumplimiento de la ejecución de las acciones de seguimiento y monitoreo de fauna; adicionalmente, plantear indicadores mediante los cuales se pueda verificar la eficiencia de más medidas de manejo implementadas y a las cuales se está realizando el seguimiento y control.

21. FICHA: 29- Monitoreo al Programa de Gestión Social. Ajustar lo siguiente:

21.1. Monitorear los procesos sociales identificados en la línea base, a través del seguimiento y monitoreo a los impactos y conflictos identificados en relación con el proyecto, para lo cual deberá llevar:

- a) Un registro permanente del desempeño de los impactos luego de la aplicación de cada una de las medidas de manejo establecidas en el Programa de Gestión Social.
- b) Un registro de los incidentes generadores de conflictos asociados al proyecto, con el manejo dado por la empresa.
- c) Un registro de las PQR con el tratamiento dado a las mismas.

21.2. Se requiere ajustar los indicadores de avance de los programas de Gestión Social, en función de su efectividad en el manejo de los impactos sociales.

ARTÍCULO OCTAVO:- Modificar el Artículo Segundo, numeral 2 de la Resolución 329 del 19 de marzo de 2015, en el sentido de establecer la zonificación de manejo ambiental para el proyecto “Explotación de la mina de calizas en Payandé” como se relaciona a continuación:

ÁREAS DE INTERVENCIÓN
<p>Paisajes de lomerío muy intervenidos que presentan evidencias de erosión laminar, surcos y terracetos, que no tengan algún criterio de exclusión o de intervención con restricción.</p> <p>Las áreas mineras, ya sean de explotación, disposición de estériles, vías de transporte interno, zonas de beneficio y áreas logísticas, que se encuentran actualmente en operación dentro del Título 4205 de competencia de la ANLA. Zonas con cobertura de pastos arbolados.</p>
ÁREAS DE EXCLUSIÓN
<p>Zonas de recarga de Acuíferos (impuestos por ANLA) correspondientes a las unidades Geológicas del Cuaternario aluvial (Qal) y Abanico de Ibagué (Qai) identificadas en el Mapa Geológico del proyecto (Plano No CEMEX-ESMERALDA_PMA_4_001), que se encuentren por fuera del PIT actual del</p>

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

proyecto, incluyendo la zona de expansión Z1 o sector Oriental del Título 4205, que se encuentran sin afectar por el tajo minero actual.

Puntos de agua como nacederos o manantiales naturales y su ronda de protección de 100 m; y puntos de agua artificiales como captaciones en aljibes o pozos profundos y su ronda de protección de 50m.

Franja de 300m medidos desde el borde de las viviendas, colegios, iglesias, centros comunales más cercanos al área de explotación hasta el borde del tajo o corte minero, donde se requiera realizar voladura.

Quebrada Chicalá y El Salado y vegetación riparia y franja de protección de 30m a partir de la cota máxima de inundación.

Cobertura de Bosque de galería.

Bosque abierto y vegetación secundaria a excepción de las áreas autorizadas para la expansión minera y la disposición de material estéril.

Ecosistema de bosque seco tropical establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Infraestructura socioeconómica de Servicios públicos (captación, almacenamiento, tratamiento y redes de distribución.) y servicios sociales (educación, salud, recreación y cultura).

Zonas mineras que ya se encuentren recuperadas como los retrolenados o escombreras, identificadas como las unidades (Qe) y (Qamex) en el Plano Geológico del proyecto, y frentes de explotación culminados en proceso de recuperación.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Áreas identificadas en el Mapa de Zonificación Geotécnica (Plano No CEMEX:ESMERALDA_PMA_4_009) como de ALTA SUCEPTIBILIDAD (Rojo) que se encuentren dentro y fuera del área del PIT minero actual y de las zonas de expansión Z2, A1, A2, A3 y E1.	Las restricciones son básicamente de intervención en dichas zonas implementando obligatoriamente las medidas de estabilización de taludes y control de erosión, y de prevención en el desplazamiento, relacionadas con la amenaza de deslizamiento ante la ocurrencia de eventos episódicos.
Bosque abierto y vegetación secundaria en las áreas autorizadas para la expansión minera y la disposición de material estéril.	Se autoriza la intervención de estas áreas, siempre y cuando la Empresa cuente con los permisos de uso y aprovechamiento forestales emitidos por CORTOLIMA.
Líneas eléctricas RETIER tensión nominal entre fases hasta 500kv.	Respetar las distancias mínimas establecidas en el Artículo 15 de la Resolución 181495 de 2009 (30m)
Vías y caminos públicos	El uso o afectación de vías públicas debe ser concertado con las Autoridades correspondientes y establecer un programa de mantenimiento conforme las

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

obligaciones que esta demande.

1. Entregar en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, de forma gráfica la zonificación de manejo ambiental complementada y establecida en la tabla anterior para las condiciones actuales del proyecto, teniendo en cuenta lo dispuesto en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 que modifica y actualiza el Modelo de Almacenamiento Geográfico, o la norma que la sustituya, modifique o derogue.

1.1. Incluir en las áreas de exclusión lo relacionado a los bosques fragmentados, por tratarse de áreas de Bosque seco tropical prioritarias para la conservación, y en relación a las áreas de intervención con restricciones, incluir las áreas relacionadas con las actividades objeto de modificación. Lo anterior deberá estar soportado en planos cumpliendo la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, o la norma que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO NOVENO.- Aprobar a la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., el Plan de Emergencias y Contingencias presentado con el Radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017 para el proyecto Mina La Esmeralda.

ARTÍCULO DÉCIMO.- Modificar el Numeral 1.10 del Artículo Tercero de la Resolución 329 del 19 de marzo de 2015 y modificar las medidas de manejo planteadas en la Ficha 10 del Plan de Manejo Ambiental, la cual se reemplaza en su totalidad por el Plan de Cierre Minero presentado con el radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017. El Plan de Cierre Minero se ejecutará de acuerdo a lo siguiente:

1. Cierre Progresivo, Aplicación del Diseño Minero y las medidas de manejo propuestas y adicionales que sean necesarias para dejar estabilizados los taludes de los frentes de explotación y de las escombreras. Esas actividades deben ser ejecutadas durante el desarrollo del proyecto de explotación.

2. Cierre Final: Implementando todas las obras y actividades que permitan dejar restauradas las áreas intervenidas, tanto en el manejo de componente geotécnico, hidrológico, hidrogeológico, como en el componente biótico y paisajístico. Estas actividades deben ejecutarse al culminar la etapa de explotación en cada Frente de avance.

3. Post Cierre: Iniciar campaña de monitoreo del estado de los recursos naturales y de la efectividad de las medidas implementadas y su corrección si es el caso, a mediano y largo plazo. Estas actividades deben ser ejecutadas una vez se haga entrega de las áreas restauradas.

4. La implementación y ejecución de las actividades descritas en los numerales 1 al 3 del presente artículo, corresponden a los frentes de explotación de los Tajos Sur, Central y Norte del área del contrato 4205, en las escombreras y retrollenados que se hayan implementado, y en todas las áreas logísticas que se hayan requerido para el beneficio, transporte y acopio de materiales durante la operación del proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- En desarrollo de la presente modificación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Explotación de la mina de calizas en Payandé”, CEMEX COLOMBIA S.A, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones, en el plazo establecido en cada una de ellas.

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

1. Previo al inicio de las obras de ampliación de la escombrera en la Etapa 1, dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y presentar la información referente a las condiciones técnicas de esta actividad:

- a) Solicitar y obtener la correspondiente autorización de Aprovechamiento Forestal con la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA para la Etapa 1 de la ampliación de la escombrera Superior. Copia del acto administrativo que otorgue la referida autorización deberá ser presentado de inmediato a esta autoridad.
- b) Realizar el análisis geotécnico de la ampliación de la escombrera superior, en las mismas condiciones del estudio presentado (*“Análisis Geotécnicos de Cuatro (4) perfiles que consideran el Diseño de una Escombrera Minera en la Mina de Caliza La Esmeralda”* (Anexo 2.2.4 del Radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017.), tomando los mismos perfiles de análisis propuestos para las condiciones estáticas y dinámicas, pero partiendo de los respectivos sondeos geotécnicos, muestreos y ensayos sobre el área proyectada para determinar las propiedades geotécnicas del suelo de fundación en el área propuesta para la ampliación de la escombrera superior en la Etapa 1.
- c) Hacer la respectiva comparación de los resultados de los Factores de Seguridad a obtener en los Análisis estáticos y dinámicos con los nuevos ensayos solicitados, Vs los valores presentados en el Informe *“Análisis Geotécnicos de Cuatro (4) perfiles que consideran el Diseño de una Escombrera Minera en la Mina de Caliza La Esmeralda”* del Anexo 2.2.4 del Radicado 2017000605-1-000 del 4 de enero de 2017.
- d) Comparar la geometría de los perfiles de diseño analizados geotécnicamente con la geometría recomendada en el estudio de actualización geotécnica realizado en el año 2015.
- e) Seguir las recomendaciones técnicas del monitoreo que se encuentran en dicho informe.

1.1. Presentar esta información en el próximo ICA. La información deberá encontrarse avalada por un Geotecnista, la cual será objeto de evaluación y verificación por parte de esta autoridad. Remitir copia de la información a la Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA.

2. Solicitar y obtener todos los permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales requeridas para el uso y aprovechamiento de recursos naturales que sean necesarios para el desarrollo del proyecto, lo cual deberá adelantarse ante CORTOLIMA, y remitir a esta autoridad en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA la copia de los mismos.

3. Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad. Compensar de conformidad con el manual de asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad de acuerdo con la totalidad de las áreas intervenidas para el desarrollo del proyecto con independencia de si las mismas son objeto o no de aprovechamiento forestal, estableciendo las áreas a compensar de acuerdo con la naturaleza de la cobertura y el ecosistema objeto de intervención, acorde con el factor de compensación que corresponda a cada ecosistema como se presentan a continuación:

Distrito biogeográfico	Cobertura	Factor de compensación
Bosques naturales del orobioma bajo de los Andes en NorAndina Valle_Magdalena	Bosque abierto	9,25

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

Bosques naturales del zonobioma alterno higrico y/o subxerofítico tropical del Alto Magdalena en NorAndina	Bosques naturales	9,25
--	-------------------	------

3.1. Para el caso de la vegetación secundaria, las cuales son consideradas áreas seminaturales, el factor de compensación se deberá calcular de acuerdo con lo planteado en el numeral 3.7 del manual de asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad correspondiendo a 0,5 de lo establecido para las correspondientes a áreas naturales.

3.2. Presentar el plan definitivo de compensaciones por pérdida de biodiversidad en un plazo no mayor a un (1) año contado a partir de la fecha ejecutoria del presente acto administrativo. La información debe cumplir con lo dispuesto en la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012.

3.3. Este plan específico deberá contener como mínimo, pero no limitándose a los lineamientos establecidos en el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad y adicionalmente tener en cuenta la siguiente información.

- a) Título
- b) Relación de la infraestructura autorizada (en m² o hectáreas) en el acto administrativo que otorga licencia ambiental y/o modificaciones correspondientes, discriminando Tipo de obra, Cantidad, si es un elemento lineal la longitud, el ancho, área total, acto administrativo que aprueba o modifica y toda la información que sea relevante para la evaluación de las áreas y ecosistemas a afectar en el plan de compensaciones por pérdida de biodiversidad.
- c) Objetivos (general y específicos)
- d) Metas
- e) Descripción del proyecto (También en este plan se definirá la infraestructura, área y ubicación espacial de éstas, siguiendo el modelo de datos de la Geodatabase acogida mediante Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016), de forma que puedan ser cuantificadas las áreas que serán objeto de afectación y asimismo puedan ser modeladas para sus consideraciones técnicas finales al plan de compensación.
- f) Selección de áreas donde se realizarán las actividades de compensación.
- g) Se debe describir de forma detallada la metodología implementada para determinar las áreas equivalentes y su ubicación: la selección de estas áreas deberá estar acorde a los criterios establecidos en el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016)
- h) Las áreas finales escogidas para llevar a cabo los procesos de compensación deberán ser consignadas en este documento, así como entregadas en formato digital siguiendo las especificaciones cartográficas descritas en la Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental – compensaciones 1% (Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).
- i) Descripción físico-biótica de las áreas escogidas para la compensación
- j) Se debe identificar y analizar a partir de información primaria el estado actual de / las área (s) seleccionada (s) para cumplir con la compensación por pérdida de biodiversidad, así como se deberá identificar los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación, soporte y no materiales o culturales de dicha área.

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

- k) Tipo de acciones a desarrollar
- l) Esta deberá estar acorde con el numeral 5 del Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad e incluso a la combinación de las acciones allí definidas.
- m) Describir de forma detallada los procedimientos, acciones, procesos y técnicas que serán utilizadas para cumplir con los objetivos y metas planteadas.
- n) Se deberán describir las posibles fugas o tradeoff que puedan comprometer de forma negativa el cumplimiento del indicador y por ende de los objetivos planteados.
- o) Se deberán establecer indicadores como instrumentos de medición, que permitan, monitorear y observar variaciones en el estado de los procesos de compensación. Estos indicadores permitirán suministrar información para tomar decisiones en cuanto al curso de las compensaciones fundamentadas en el marco del desarrollo sostenible de la medida de compensación.
- p) Describir qué servicios ecosistémicos presta el área seleccionada para la compensación y cómo se asegurará por la vida útil del proyecto que éstas compensaciones se mantengan, de forma que los servicios ecosistémicos mejoren, perduren o se restablezcan.
- q) Construir de forma detallada el cronograma de actividades, no limitándose a éstas, incluir tiempo de ejecución y responsables de la ejecución.
- r) Indicadores de seguimiento.
- s) Se deberán incluir además de los indicadores específicos por actividad, indicadores de diversidad, riqueza, estructura y función, los cuales deberán ser comparados con la línea base del proyecto; es decir aquellas levantadas en el proceso de licenciamiento ambiental, enfatizando en las áreas naturales y secundarias intervenidas. Esto con el fin de tener datos claros en qué estado está el proceso de compensación en cuanto a la biodiversidad. Adicionalmente es importante incluir indicadores relacionados con los servicios ecosistémicos evaluados en las áreas a compensar, los cuales deben ser medibles y con metas específicas, permitiendo comparar el avance en el restablecimiento y/o mejoramiento de éstos.
- t) Cronograma
- u) Presupuesto

3.4. Presentar la relación de las áreas definitivas a ser intervenidas por el proyecto, dicho reporte deberá discriminar para las áreas de expansión A1, A2, A3 y zona de disposición de material estéril E1 (epata 1). Adicionalmente, deberá reportar el área total a compensar de acuerdo con el factor de compensación que corresponda a cada cobertura intervenida, bien sea que se defina como cobertura natural o semi natural.

3.5. En relación a los ecosistemas no naturales la empresa deberá compensar en una proporción de 1:1 en área (por cada hectárea de cobertura vegetal no natural afectada deberá compensar una hectárea), en caso de considerarse sumar la compensación de áreas no naturales al plan de compensación por pérdida de biodiversidad, esto será viable toda vez que se lleven a cabo actividades de conservación, reforestación, compra de predios, enriquecimiento y/o restauración.

3.6. Plantear las áreas donde se desarrollará la compensación en el plan definitivo de compensación por pérdida de biodiversidad, para lo cual de acuerdo con las áreas que serán intervenidas, se deberá determinar (siendo MAFE una de las herramientas útiles para tal fin), las áreas ecológicamente equivalentes para posteriormente analizar y evaluar cuál es la que se ajusta a las características ecológicas del ecosistema impactado.

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

3.7. El plan de compensación definitivo deberá incluir las acciones de compensación que serán desarrolladas para el cumplimiento del programa, las áreas a compensar podrán destinarse a la ejecución de medidas de conservación, reforestación, compra de predios, enriquecimiento y/o restauración.

3.8. Presentar la información cartográfica siguiendo el modelo de datos (Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental – compensaciones 1%) adoptado a través de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016.

4. En cuanto a la evaluación económica de impactos. Deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

4.1. Con relación a la selección de impactos relevantes, complementar los criterios establecidos para determinar la importancia y significancia de los mismos, teniendo en cuenta los aspectos evaluados ambientalmente. Incluir los criterios de la reversibilidad, capacidad de mitigación, duración y nivel de sensibilidad con el fin de identificar aquellos impactos que pueden causar mayor afectación sobre el bienestar social como aquellos relacionados con los componentes agua y suelo. Lo que deberá presentar en el Informe de Cumplimiento Ambiental.

4.2. Con relación a la cuantificación biofísica de los impactos relevantes, tener en cuenta las características analizadas en la evaluación ambiental y en la demanda de recursos y presentar la cuantificación biofísica de los impactos relevantes a partir de la incorporación de todos los elementos que componen el impacto analizado. Lo que deberá presentar en el Informe de Cumplimiento Ambiental.

4.3. Con relación a la evaluación de indicadores económicos, ajustar el flujo económico con el fin de postular posteriormente los indicadores económicos correspondientes, los cuales deberán someterse a un análisis de sensibilidad con el fin de ratificar la solidez de los resultados encontrados. Lo que deberá presentar en el Informe de Cumplimiento Ambiental.

5. Ajustar y presentar un informe técnico del modelo hidrogeológico conceptual del área de influencia del proyecto, incluyendo un bloque diagrama 3D que abarque el área de influencia, de tal forma que permita visualizar la dinámica del agua subterránea en dichas unidades con las direcciones preferenciales de flujo sobre las discontinuidades identificadas y con la operación de la actividad minera.

5.1. Presentar los mapas piezométricos y de direcciones de flujo actual del agua subterránea.

5.2. Las obligaciones contenidas en el numeral 5 y 5.1 deberán ser cumplidas en el término de treinta (30) días contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.

6. Construir en el término de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la red de monitoreo de agua subterránea, a fin de evaluar la hidráulica y condición del agua subterránea en el cuaternario aluvial y del abanico de Payandé, para lo cual se establecen diez (10) piezómetros en el área de influencia del proyecto, los puntos de monitoreo serán los siguientes:

Descripción del sitio	ID	Coordenadas Planas	
		Este (m)	Norte (m)

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

Descripción del sitio	ID	Coordenadas Planas	
		Este (m)	Norte (m)
Fm. Honda	P1	885.353	966.286
Escombrera inferior	P2	886.031	966.446
Depósitos aluviales Q. El Salado	P3	886.065	966.906
	P4	886.470	966.437
Retrollenado	P5	886.442	966.813
Arenas puzolánicas	P6	886.284	966.514
	P7	886.472	967.194
	P8	886.087	967.276
	P9	886.050	967.562
Abanico de Ibagué	P10	886.195	967.739

6.1. Con base en la implementación de la red de monitoreo de aguas subterráneas que se construirá y según la Ficha 19 del Plan de Seguimiento y Monitoreo, se deberá tomar los datos hidráulicos de las unidades hidrogeológicas y presentar la siguiente información en el término de sesenta (60) días, contados a partir de la fecha de culminación de construcción de la red de monitoreo referida. La información deberá contener lo siguiente:

- a) Evaluación Hidráulica de las diferentes unidades hidrogeológicas presentes empleando ensayos adecuados para el tipo de medio (poroso, fracturado o kárstico).
- b) Para las unidades hidrogeológicas potenciales del cuaternario se deben presentar los atributos numéricos o descriptivos de espesor total y saturado, porosidad (valor y tipo), permeabilidad, conductividad hidráulica, transmisividad, coeficiente de almacenamiento, capacidad específica, continuidad lateral, litología, clasificación en acuíferos libres, semiconfinados, confinados o unidades confinantes, la clasificación del medio existente en poroso, fracturado o kárstico.
- c) Efectuar la evaluación de la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos cuaternarios a la contaminación, considerando que estos son la principal zona de recarga de la zona, para lo cual se debe emplear cualquiera de los métodos descritos en el documento *“Propuesta metodológica para la evaluación de la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación”* del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Se deben presentar los respectivos mapas que soporten el análisis y su resultado.
- d) Elaborar el Modelo Numérico debidamente calibrado que permita establecer con mayor precisión la dinámica del agua subterránea en el área de influencia del proyecto, empleando un software de flujo de aguas subterráneas que simule el flujo actual y los cambios que se ocasionarán eventualmente por el proyecto minero en los niveles piezométricos (abatimientos) de las unidades hidrogeológicas identificadas en el MHC.
- e) Del mismo modo, el modelo debe estimar las pérdidas potenciales de caudal de los cuerpos de agua superficial presentes en el área de influencia del proyecto a causa de los abatimientos.

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

7. Complementar el Mapa de Zonificación Geotécnica incluyendo la microcuenca en su totalidad, sobre la cual se localiza el retro llenado de puzolana antiguo y el sector Noroccidental del casco urbano de Payandé. Información que debe ser presentada en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

8. La empresa CEMEX COLOMBIA S.A., deberá informar a esta autoridad y a CORTOLIMA, por escrito la fecha de iniciación de actividades que se autorizan mediante el presente acto administrativo.

9. Remitir una copia de la resolución que aprueba la modificación del PMA a la alcaldía y personería del municipio de San Luis, Tolima, así mismo disponer una copia para consulta de los interesados en la oficina de la corregidora del municipio de Payandé. Los soportes de esta obligación deberá entregarlos en el próximo informe de cumplimiento ambiental – ICA. De igual manera, cuando haya cambio de administración municipal deberá presentar los actos administrativos que regulan el proyecto a las nuevas autoridades locales. En este caso, deberá reportar el cumplimiento de esta obligación en el informe de cumplimiento ambiental – ICA que corresponda.

10. Socializar con las comunidades del casco urbano y veredas que integran el corregimiento de Payandé, el contenido, alcance, y obligaciones contenidas en el presente acto administrativo. Los soportes de esta obligación deberá entregarlos en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- El presente acto administrativo no ampara ningún tipo de obra o actividad diferente a las descritas en los artículos anteriores, por lo que cualquier modificación en las condiciones de ejecución del proyecto o del Plan de Manejo Ambiental, deberá ser informada a esta autoridad de inmediato para su correspondiente evaluación en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- El incumplimiento de la normatividad ambiental vigente o de los actos administrativos expedidos por la autoridad ambiental, dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o cuando quiera que las condiciones y exigencias establecidas en Plan de Manejo Ambiental no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición, se dará aplicación del Artículo 62 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, notificar el contenido del presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa CEMEX COLOMBIA S.A., o a su apoderado debidamente constituido y a la sociedad GOLIAT SAS, identificada con el NIT. 830139442-1 a través de su representante legal, el señor Héctor Fernando Garzón Aguilar, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.289.417 expedida en la ciudad de Bogotá D.C., o a su apoderado debidamente constituido, en la Calle 85 Número 14 A- 50, Barrio Chicalá Vergel en el Municipio de Ibagué - Departamento del Tolima. Tel: (8) 2716436; Correo Electrónico: mineriadecolombia@gmail.com., en

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL”

calidad de tercero interviniente, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el presente acto administrativo a la Alcaldía Municipal de San Luis en el departamento del Tolima, a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, Agencia Nacional Minera, y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- Publicar en la Gaceta ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, conforme lo establece el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 24 de julio de 2017

Claudia V. González H
CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

Ejecutores
IVAN MAURICIO CASTILLO
ARENAS
Abogado

I.M.C.A.

Revisores
NUBIA CONSUELO PINEDA
MONROY
Líder Jurídico

U. Pineda

Expediente No. LAM1499
Concepto Técnico N° 2208 Fecha 15 de mayo de 2017.
Concepto Técnico No. 3177 Fecha 04 de julio de 2017.
Fecha: 17 de julio de 2017

Proceso No.: 2017055628

Archívese en: LAM1499
Plantilla_Resolución_SILA_v3_42852

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

Fecha de 10/03/2022 Hora: 08:26:37 Página 1 de 4

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO		Expediente: 4205
		RMN: EBRO-01
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (D 2655)\ CONTRATO DE CONCESION (L 685)		
Vigencia Desde: 05/06/1990	Hasta: 31/07/2041	Fecha y Hora de Registro: 05/06/1990 00:00:00

TITULARES: IDENTIFICACIÓN
 CEMEX COLOMBIA S.A. N 8600025231

AREA TOTAL: 241 Hectárea(s) y 2290 mt(s)2 MUNICIPIOS: SAN LUIS-TOLIMA

MINERALES: CALIZA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1
 PUNTO ARCIFINIO: BORDE EXTERIOR DEL ATRIO DE LA IGLESIA DEL MUNICIPIO DE PAYANDE PUNTO T-123 DEL INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI
 NORTE: 967010,0000
 ESTE: 886724,0000
 PLANCHA IGAC: 245

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
966351,8200	887104,0000
965501,8200	885631,7600
966740,2400	884916,7600
967590,2400	886389,0000
967529,6200	886424,0000
967250,7100	886445,8700
967261,1500	886578,9900

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 05/06/1990
 TIPO ANOTACIÓN: OTORGAMIENTO OTROS TITULOS FECHA EJECUTORIA: 27/07/1973
 DOCUMENTO: RESOLUCION NÚMERO: 2010
 EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 27/07/1973
 LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
 ESPECIFICACIÓN: OTORGAMIENTO

Fecha de

10/03/2022

Hora: 08:26:37

Página 2 de 4

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO		Expediente: 4205
		RMN: EBRO-01
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (D 2655)\ CONTRATO DE CONCESION (L 685)		
Vigencia Desde: 05/06/1990	Hasta: 31/07/2041	Fecha y Hora de Registro: 05/06/1990 00:00:00

TIPO ANOTACIÓN: CONTRATO DE CONCESION FECHA EJECUTORIA: 05/06/1990
DOCUMENTO: CONTRATO NÚMERO: 29/05/1979
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 0
LUGAR: BOGOTÁ, D.C. 29/05/1979
ESPECIFICACIÓN: CONCESION

ANOTACIÓN: 3 FECHA ANOTACIÓN: 20/12/2001
TIPO ANOTACIÓN: SIN DEFINIR FECHA EJECUTORIA: 10/12/2001
DOCUMENTO: RESOLUCION NÚMERO: 45
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 29/11/2001
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN: SE ADOPTA EL NUEVO SISTEMA DE REGISTRO MINERO NACIONAL, EL CODIGO: 90-00369-04205-03-00000-00 CAMBIA A: EBRO-01

ANOTACIÓN: 4 FECHA ANOTACIÓN: 01/10/2010
TIPO ANOTACIÓN: ACOGIMIENTO A LA LEY 685 FECHA EJECUTORIA: 29/01/2010
DOCUMENTO: CONTRATO NÚMERO: 4205
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 29/01/2010
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN: ACOGIMIENTO A LA LEY 685 DEL CONTRATO UNICO DE CONCESION 4205 (CAMBIO DE MODALIDAD)

ANOTACIÓN: 5 FECHA ANOTACIÓN: 01/10/2010
TIPO ANOTACIÓN: ACLARACION/MODIFICACION DE FECHA EJECUTORIA: 09/09/2010
DOCUMENTO: OTROSI NÚMERO: 1
EXPEDIDO POR: REGIONAL BOGOTA FECHA DOCUMENTO: 09/09/2010
LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
ESPECIFICACIÓN: CLAUSULA PRIMERA:MODIFICAR LA CLAUSULA SEGUNDA DEL CONTRATO DE CONCESION No 4205, LA CUAL QUEDARA ASI: AREA DEL CONTRATO, EL AREA SOLICITADA ESTA COMPRENDIDA POR LA ALINDERACION PRESENTE EN EL OTRO SI 1 DEL CONTRATO UNICO DE CONCESION 4205, EL AREA TOTAL ES DE 241 HECTAREAS Y 2290 METROS CUADRADOS.

ANOTACIÓN: 6 FECHA ANOTACIÓN: 20/02/2015

Fecha de

10/03/2022

Hora: 08:26:37

Página 3 de 4

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO		Expediente: 4205
		RMN: EBRO-01
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (D 2655)\ CONTRATO DE CONCESION (L 685)		
Vigencia Desde: 05/06/1990	Hasta: 31/07/2041	Fecha y Hora de Registro: 05/06/1990 00:00:00

DOCUMENTO ACTA NÚMERO: 20/02/2015
 EXPEDIDO POR: PAR CENTRO ACTA Prorr No. 1
 LUGAR: BOGOTÁ, D.C. FECHA DOCUMENTO: 20/02/2015
 ESPECIFICACIÓN INSCRIPCIÓN DE ACTA DE PRÓRROGA No. 1 AL CONTRATO DE CONCESIÓN No. 4205 PARA LA EXPLOTACIÓN DE UN YACIMIENTO DE CALIZA, CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA -INGEOMINAS- Y CEMEX COLOMBIA S.A; MEDIANTE EL CUAL SE ACUERDA PRORROGAR LA DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN No. 4205, POR UN TÉRMINO DE TREINTA (30) AÑOS EN ETAPA DE EXPLOTACIÓN, CONTADOS A PARTIR DEL 01 DE AGOSTO DE 2011.

ANOTACIÓN: 7 FECHA ANOTACIÓN: 25/08/2020
 TIPO ANOTACIÓN: SUSPENSION DE TERMINOS FECHA EJECUTORIA: 14/07/2020
 DOCUMENTO RESOLUCION NÚMERO: VSC-000171
 EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 04/05/2020
 LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
 ESPECIFICACIÓN INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MINERO NACIONAL DE LA SUSPENSIÓN DE OBLIGACIONES DEL CONTRATO DE CONCESIÓN NO. 4205, POR EL TERMINO DE DURACIÓN DEL AISLAMIENTO POR LA EMERGENCIA SANITARIA, DEFINIDOS POR DECRETOS NO. 457 DE 2020 Y DECRETO NO. 531 DE 2020, ES DECIR DEL 25 DE MARZO DE 2020 HASTA EL 27 DE ABRIL DE 2020, EXTENDIENDO SUS EFECTOS A LAS PRÓRROGAS O MODIFICACIONES QUE DETERMINE EL GOBIERNO NACIONAL, EXCEPTUANDO DE ELLO LA RENOVACIÓN DE LA PÓLIZA MINERO - AMBIENTAL POR PARTE DEL TITULAR MINERO.

ANOTACIÓN: 8 FECHA ANOTACIÓN: 09/03/2022
 TIPO ANOTACIÓN: ACLARACION/MODIFICACION DE FECHA EJECUTORIA: 14/07/2020
 TITULO
 DOCUMENTO RESOLUCION NÚMERO: VSC-000171
 EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 04/05/2020
 LUGAR: BOGOTÁ, D.C.
 ESPECIFICACIÓN INSCRIPCIÓN en el Registro Minero Nacional de la ACLARACIÓN del estado del contrato de concesión No. 4205, teniendo en cuenta que el periodo de suspensión de obligaciones aprobado a través de la Resolución No. VSC-000171 del 04 de mayo de 2020, estaba comprendido entre el (25/03/2020 ¿ 27/04/2020), es decir, que el estado del título minero 4205 es ¿ACTIVO¿.

Fecha de 10/03/2022

Hora: 08:26:37

Página 4 de 4

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO		Expediente: 4205
		RMN: EBRO-01
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (D 2655)\ CONTRATO DE CONCESION (L 685)		
Vigencia Desde: 05/06/1990	Hasta: 31/07/2041	Fecha y Hora de Registro: 05/06/1990 00:00:00

NOTA ACLARATORIA

De acuerdo con la circular Número 0010 del 18 de junio de 2015 expedida por la Agencia Nacional de Minería ANM -, se fija la directriz relacionada con la inscripción de prendas mineras, donde se determina que "Por disposición de la Ley 1676 de 2013 y el Decreto 400 de 2014 las garantías mineras o cualquier gravamen que recaiga sobre el derecho a explorar y explotar en los términos de la señalada norma, deben ser consultadas en el registro de Garantías Mobiliarias, el cual se desarrollará por parte de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecamaras)".


***** FIN DE ESTE DOCUMENTO *****



AGENCIA NACIONAL DE
MINERÍA



Ana María González Borrero
Coordinadora de Catastro y Registro Minero

	Standard Work Sheet	SWS ID	F000-SWS-RMX-PD-076 Rev 01
Description	Descargue de productos en granel (Cemento / Ceniza/ Cementante Vertua)	Local ID	F000
Tarea:	Actividades laborales	Date	07/09/2022
Area:	Planta General	Departamento	Producción
Equipo:	Silos / Contenedores	ID Equipo	N/A


Propósito	Establecer el estándar de recepción de cisternas para descargue de cemento o ceniza por parte del equipo de planta de concreto y conductores de cadena de suministro, para garantizar seguridad, sostenibilidad y calidad de la materia prima.
EPP + EPP Adicional	Monogafas con resistencia a proyección, casco, protección auditiva copa e insertable, mascarilla facial media cara con filtros para material particulado, guantes tipo vaqueta y en caso de lluvia traje de invierno, Camisa de manga larga con reflectivos, Pantalón jean sin desgastes con cintas reflectivas, Botas de seguridad con punta de acero
Herramientas/Refracciones	Llaves de tableros, compresores, tapas y sistemas de bloqueo que se tengan en planta
Permisos Necesarios	Toma 5 y autorización de descargue

ALL SAFE

<p align="center">¿QUE HACER?</p> <p>Ingresar al punto de descargue dirigido por el controlador vial de turno.</p> <p>Aplicar el procedimiento de bloqueo vehicular y restringir el área.</p> <p>Esperar instrucción de inicio de descargue por parte del ayudante de planta de turno quien realiza el proceso de conexionado y encendido del sistema.</p> <p>Antes de iniciar el descargue identifique peligros del entorno y reporte cualquier novedad.</p> <p>Antes de iniciar la tarea revisar el estado de los acoples, Mangueras, llave de cadena y herramientas.</p> <p>Usar correctamente todos los epps reglamentarios y especiales para la tarea.</p> <p>Durante el proceso de descargue revisar los manómetros de presión.</p> <p>Durante la estadía en planta aplicar los protocolos de bioseguridad concordantes. (Lavado de manos, distanciamiento físico, desinfección de cabinas, auto reporte de salud, etc)</p>	<p align="center">¿Qué NO HACER?</p> <p>Iniciar el procedimiento de descargue sin la instrucción de inicio por parte del ayudante de planta de turno.</p> <p>Omitir el procedimiento de bloqueo vehicular y restricción de áreas.</p> <p>Subir a la parte superior de la cisterna a realizar cualquier tarea de verificación durante el procedimiento o estadía en planta.</p> <p>Acciones de distracción, como hablar por celular.</p> <p>Acoplar las mangueras a una altura superior de 1,50 cms</p> <p>Ubicarse en puntos de línea de fuegos, puntos de fugas y acoples de mangueras.</p> <p>Aplicar agua a los acoples mientras este en operación de descargue.</p> <p>Realizar el descargue en condiciones inseguras.</p>
--	---


Seq#	Descripción Secuencia del Trabajo	Tiempo/ Responsable	Comentarios o Fotos
1	<p>Actividad Ingreso a planta</p> <ul style="list-style-type: none"> - El equipo de seguridad física debe realizar el protocolo de ingreso estipulado, que incluye validación clever, indicación de condiciones de seguridad de la planta, ilustración del mapa de manejo de tráfico de la planta y sus instalaciones, recomendaciones de seguridad y punto de descargue, además de validación de Epps. - El personal de seguridad física debe realizar la verificación de los sellos de cisternas, registrar en planilla el ingreso y comunicarle al coordinador de producción y/o encargado de despacho el ingreso del equipo móvil. - El encargado de seguridad física, adicional, debe comunicarle al conductor del equipo móvil que NO 		





Creador:	Álvaro Cortes – EXOP CDS y EXOP RMX	Aprobador:	
Aprobador Seguridad:	Jenny Paola Martinez Heredia	Page 1 of 4	
Nombre del Archivo:	Recepción de cementante en cisterna		

	Standard Work Sheet	SWS ID	F000-SWS-RMX-PD-076 Rev 01
Description	Descargue de productos en granel (Cemento / Ceniza/ Cementante Vertua)	Local ID	F000
Tarea:	Actividades laborales	Date	07/09/2022
Area:	Planta General	Departamento	Producción
Equipo:	Silos / Contenedores	ID Equipo	N/A


	<p>debe proceder a la conexión del equipo hasta que el designado de la planta se encuentre en el punto asignado para el descargue.</p> <ul style="list-style-type: none"> - descargue. 	8 min	
Puntos Clave / Peligros	<p><u>Puntos Clave:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Es importante que el equipo físicogarantice todo el protocolo de ingreso a la planta para evitar confusiones por parte del conductor del vehículo - Diligenciar el toma 5 antes de realizar la actividad de descargue. 		
2	<p>Actividad Pesaje en báscula</p> <ul style="list-style-type: none"> - El coordinador de producción y/o encargado de despacho debe realizar el protocolo de pesaje en báscula del equipo móvil, para esta actividad se debe realizar con el controlador vial que lo dirige hacia la báscula. - En el momento de pesaje es importante que el conductor, apague el vehículo, bloquee correctamente y se dirija a despacho para entregar información del viaje y material, caminado siempre por los senderos permitidos y delimitados por planta. - Verifica información de cantidad a recibir y define silo a descargar según inventario - El coordinador de producción y/o persona encargada del despacho deberá informar a la persona designada por la planta para el acompañamiento del descargue del material - Al finalizar el pesaje dará la orden, cuando las condiciones lo permitan, de ingreso de la cisterna al punto de descargue 	5 min	
Puntos Clave / Peligros	<p><u>Posibles Peligros:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad: Golpearse contra objetos inmóviles, resbalones, tropiezos, caídas al mismo o diferente nivel, exposición a ruido o polvo, ergonómicos. 		
4	<p>Actividad Parqueo de vehículo y descenso por parte del conductor en zona de descargue</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al descender del vehículo el conductor debe usar los 3 puntos de apoyo y cumplir con el uso de dotación requeridos para esta tarea. Se debe bloquear el vehículo en una de sus llantas de tracción con 2 tacos. 	5 min	
Puntos Clave / Peligros	<p><u>Posibles Riesgos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad: Resbalones, tropiezos, caídas al mismo y diferente nivel, golpearse contra objetos inmóviles, ser golpeado por caída de objetos <p><u>Puntos Clave:</u></p>		



Creador:	Álvaro Cortes – EXOP CDS y EXOP RMX	Aprobador:	
Aprobador Seguridad:	Jenny Paola Martinez Heredia	Page 2 of 4	
Nombre del Archivo:	Recepción de cementante en cisterna		

	Standard Work Sheet	SWS ID	F000-SWS-RMX-PD-076 Rev 01
Description	Descargue de productos en granel (Cemento / Ceniza/ Cementante Vertua)	Local ID	F000
Tarea:	Actividades laborales	Date	07/09/2022
Area:	Planta General	Departamento	Producción
Equipo:	Silos / Contenedores	ID Equipo	N/A

	-Verificación del entorno al parquear, condiciones seguras del sitio.		
5	<p>Actividad Descargue de Granel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar funcionamiento del compresor (válvulas y mangueras) - Conocer botón de apagado de emergencia - Esperar el visto bueno del despacho y ayudante de planta de turno para iniciarla conexión al silo. - El personal de planta debe ir a retirar candados y tapas (llaves en custodia del despacho), ÚNICAMENTE del silo correspondiente o en caso de que se controle mediante electroválvula desde el tablero de llenado de silos esta se debe habilitar. - Garantizar que el producto que se va a descargar sea vertido en el silo indicado - Conectar mangueras en la cisterna por parte del conductor, y encargado del área. - Verificar que las válvulas de desfogue estén cerradas. - Prender el compresor y presurizar la cisterna a una presión no mayor a 15 psi, en caso de que alguno de los 2 manómetros de la cisterna no funcione se debe suspender el descargue. - El personal de planta debe garantizar que solo se dio acceso al silo indicado por el despacho y debe tener en custodia, las llaves del tablero, tapas de silos y llave del equipo móvil para evitar cambios y movimientos involuntarios o no coordinados - Los tiempos varían dependiendo de la densidad del material que se va a descargar. - Durante todo este procedimiento el conductor deberá estar pendiente del comportamiento de las mangueras, deberá monitorear la presión de los manómetros y de la alerta de llenado de los silos, para reaccionar a tiempo ante alguna novedad. 	60- 120 min	   
Puntos Clave / Peligros	<p>Posibles Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad: Golpearse contra objetos inmóviles, resbalones, tropiezos, caídas al mismo o diferente nivel, exposición a ruido o polvo, exposición a algo que pueda explicar o arder. - Ambiental: Posibilidad de contaminar aire, expulsión de material particulado <p>Puntos Clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe garantizar el funcionamiento de equipos de emergencia, así como de los controles de llenado de silos 		

Creador:	Álvaro Cortes – EXOP CDS y EXOP RMX	Aprobador:	
Aprobador Seguridad:	Jenny Paola Martinez Heredia	Page 3 of 4	
Nombre del Archivo:	Recepción de cementante en cisterna		

	Standard Work Sheet	SWS ID	F000-SWS-RMX-PD-076 Rev 01
Description	Descargue de productos en granel (Cemento / Ceniza/ Cementante Vertua)	Local ID	F000
Tarea:	Actividades laborales	Date	07/09/2022
Area:	Planta General	Departamento	Producción
Equipo:	Silos / Contenedores	ID Equipo	N/A

	<ul style="list-style-type: none"> - Todas las llaves de acceso deben estar en custodia del personal de planta mientras dure la actividad de descargue - Garantizar correcta identificación de silos, puntos de conexión y de tuberías, para evitar confusiones por parte del equipo operativo 		
6	<p>Actividad Finalización de actividad y salida de planta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando finalice el proceso de descargue, se debe garantizar la desconexión completa de mangueras y acoples y el personal de planta debe confirmar cierre de candados y/o válvulas de alimentación de silo con su respectivo bloqueo - Para el caso del conductor, deberá realizar la revisión 360 y desbloqueo de vehículo para ponerse en marcha, verificando que se deje el sitio en completo orden y aseo. - Al finalizar se debe llevar a báscula la cisterna nuevamente para entrega de remisión con el folio de ingreso, firma y sello del despacho, confirmación de cierre de candados y/o válvulas de alimentación de silo - El coordinador de producción y/o encargado de despacho debe hacer ingreso en el sistema SAP y reportar cualquier novedad en cuanto a cantidades u otra novedad relacionada con la recepción - Al salir el personal de seguridad física realizará el protocolo de salida de la planta 	5 min	
Puntos Clave / Peligros	<p><u>Posibles Riesgos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad: Ser golpeado por proyección de objetos o partículas, ser golpeado por vehículos en movimiento, golpearse contra objetos inmóviles, resbalones, tropiezos, caídas al mismo o diferente nivel, exposición a ruido o polvo <p><u>Puntos Clave:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recoger todos los equipos, herramientas y mangueras usadas. - Dejar la zona en condiciones de 5S - Garantizar que el equipo haya descargado toda la MMPP 		
	TIEMPO TOTAL	90 - 140	MINUTOS

Creador:	Álvaro Cortes – EXOP CDS y EXOP RMX	Aprobador:	
Aprobador Seguridad:	Jenny Paola Martinez Heredia	Page 4 of 4	
Nombre del Archivo:	Recepción de cementante en cisterna		

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Esta FDS cumple con la legislación colombiana, según la fecha de revisión arriba mencionada.

1.1. IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO

Nombre del Producto:	Cemento Hidráulico
Otros nombres:	Cemento, Cemento Uso General, Cemento UG, Cemento Estructural, Cemento Superresistente, Fibrocemento, Cemento Uso Ambiente Marino, Cemento MRS, Cemento Alta Resistencia Temprana, Cemento ART, Cemento Portland, Clinker Portland, Cemento Tipo I, Cemento Blanco.
Descripción del Producto:	Polvo fino constituido por una mezcla de Clinker, Sulfato de Calcio y materiales adicionales, finamente molidos, el cual, al ser mezclado con agua, forma una pasta que endurece al aire o bajo el agua.
Uso previsto:	Conglomerante hidráulico en la fabricación de hormigones, morteros y pastas, especialmente diseñados para construir.

1.2. INFORMACIÓN SOBRE EL FABRICANTE

Productor/Fabricante:	CEMEX Colombia S.A. Calle 99 No. 9 - 54 Bogotá – Colombia.
Información Técnica:	+57 (1) 6039000 Ext. 43189

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1. CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA.

Sistema Globalmente Armonizado	Corrosión cutánea. Categoría 1. Lesiones oculares graves. Categoría 1. Sensibilización cutánea. Categoría 1. Toxicidad específica de órganos diana (exposición única) (irritación del tracto respiratorio). Categoría 3. Carcinógeno (inhalación). Categoría 1A
--------------------------------	---

2.2. ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

Pictogramas de Peligro:



Palabra de advertencia:	Peligro	
Frases de Peligro (Frases H):	H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares graves.
	H317	Puede causar reacciones alérgicas en la piel.

Frases de Prudencia (Frases P):	H335	Puede irritar las vías respiratorias.
	H350	Puede provocar cáncer (Vía respiratoria).
	Prevención	
	P201	Leer instrucciones antes del uso.
	P202	No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
	P260	Evite respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
	P264	Lávese cuidadosamente después de la manipulación.
	P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
	P280	Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/cara.
	P281	Utilice el equipo de protección personal como se requiere.
	Intervención	
	P314	Obtenga atención medica si se siente indispuesto.
	P308+P313	Si se expone o está preocupado: obtenga atención médica.
	P304+P340+P312	Si SE INHALA: Remueva a la víctima a un área donde haya aire fresco y manténgala en reposo en una posición cómoda para respirar. Llame al médico si se siente indispuesto.
	P302+P325+P362+P363	SI ES EN LA PIEL: Lávese con mucha agua y jabón. Quítese la ropa contaminada. Lave la ropa contaminada antes de volverla a utilizar.
	P332+P313	Si ocurre irritación en la piel: Obtenga atención médica.
	P305+P351+P338+P310	SI ES EN LOS OJOS: Enjuáguese cuidadosamente con agua por varios minutos. Remueva los lentes de contacto, si los tiene y puede removerlos fácilmente. Continúe enjuagándose. Llame inmediatamente al médico.
	Almacenamiento	
		Almacene el producto en un área que mantenga seca y ventilada y donde se minimice la generación de polvo.
	Eliminación	
	P501	Eliminar el contenido conforme la reglamentación local

2.3. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El contacto del cemento húmedo con la piel puede causar irritación, dermatitis o quemaduras.

Puede provocar daños en elementos hechos de aluminio u otros metales no-nobles.

Trazas de químicos, presentes naturalmente podrían detectarse en el análisis químico. Estos constituyentes pueden incluir residuo insoluble, el cual parte puede ser cuarzo libre (sílice cristalina), óxido de calcio (también conocido como Cal o cal viva), óxido de magnesio, sulfato de potasio, sulfato de sodio, compuestos de cromo y compuestos de níquel.

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 SUSTANCIA/MEZCLA

Cemento hidráulico, mezcla de diversos componentes

Nombre	# CAS	Concentración (% en masa)
Clinker de cemento Portland	659997-15-1	55 - 96
Cuarzo (Sílice cristalina) *	14808-60-7	0 - 16
Cromo hexavalente **	7440-47-3	**
Carbonato de Calcio	1317-65-3	2 - 30
Sulfato de Calcio	7779-18-9	3 - 9

Notas:

- Cualquier concentración ilustrada como un rango se usa para proteger la confidencialidad, también se debe a las variaciones en los registros de formulaciones de la producción.
- Aditivos químicos pueden ser utilizados y estar presentes en rangos promedio menores a 1%.
- * Análisis cuantitativo de fases mineralógicas realizado por espectrometría de difracción de rayos X. En la muestra no se tuvo en cuenta la fase amorfa, por lo tanto, de presentarse, las fases identificadas pueden estar sobre estimadas.
- ** El cromo hexavalente se incluye debido a su asociación como componente sensible a la piel.
- No hay ingredientes adicionales presentes que, dentro del conocimiento actual del fabricante y en las concentraciones aplicables, sean clasificados como peligrosos a la salud o al medio ambiente y que requieran ser reportados en esta sección.

Según la normativa aplicable no es necesario divulgar los componentes que no representan peligros (físico/químicos, salud humana y medio ambiente).

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

General	<p>No es necesario el uso de equipos de protección individual por parte de las personas que dispensen los primeros auxilios. Los trabajadores que dispensen primeros auxilios deben evitar entrar en contacto con cemento o mezclas húmedos que lo contengan.</p> <p>Hay que asegurar que el personal médico es consciente de los materiales involucrados y tomar precauciones para protegerse a sí mismos.</p>
Inhalación	<p>Si una persona presenta trastornos por la inhalación de grandes cantidades de material, se debe trasladar inmediatamente a un lugar al aire libre.</p> <p>En caso de paro respiratorio emplear el método de reanimación cardiopulmonar (RCP), mantener al paciente abrigado y acostado.</p> <p>Conseguir atención médica tan pronto como sea posible.</p>
Contacto con la piel	<p>Si la piel entra en contacto con el material, es necesario lavar inmediatamente con agua y jabón la zona del cuerpo afectada; en su defecto, utilice un detergente suave (pH neutro) para eliminar el material.</p> <p>Solicitar asistencia médica siempre que se produzca irritación o quemadura cáustica.</p>
Contacto con los ojos	<p>No frotar los ojos para evitar daños de la córnea por estrés mecánico. Buscar atención médica inmediatamente. Llamar al médico. Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua, levantando ocasionalmente los párpados superiores e inferiores. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes.</p> <p>Continuar lavándose durante al menos 15 minutos.</p>
Ingestión	<p>No inducir el vómito.</p> <p>Si la víctima está consciente, enjuagar la boca para eliminar el material o polvo e ingerir agua en abundancia.</p> <p>Solicitar asistencia médica de inmediato.</p>

4.2 SÍNTOMAS/EFFECTOS POR EXPOSICIONES AGUDAS

Inhalación	La inhalación repetida de polvo de cemento durante un largo periodo de tiempo incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares.
Contacto con la piel	El cemento puede tener un efecto irritante sobre la piel húmeda (debido al sudor o la humedad) después de un contacto prolongado puede causar dermatitis tras el contacto repetido sin protección adecuada. El contacto prolongado con cemento húmedo, sin la protección adecuada, puede provocar graves quemaduras. Para más información ver Referencia IV.
Contacto con los ojos	El contacto directo con polvo de cemento (húmedo o seco) puede provocar lesiones graves, potencialmente irreversibles.
Ingestión	No se espera que sea una vía de entrada importante. Puede causar quemaduras en boca, garganta y estómago.

4.3 SÍNTOMAS/EFFECTOS POR SOBRE EXPOSICIÓN

Inhalación	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: irritación del tracto respiratorio y causar tos.
Contacto con la piel	Los síntomas pueden incluir los siguientes: puede ocurrir dolor o irritación, enrojecimiento y ampollas, quemaduras de la piel, ulceración y necrosis.
Contacto con los ojos	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor, lagrimeo y enrojecimiento.
Ingestión	Los síntomas pueden incluir los siguientes: dolores de estómago.

4.4 RECOMENDACIONES PARA ATENCIÓN MEDICA INMEDIATA

Si grandes cantidades han sido inhaladas o digeridas	Buscar atención médica y contactar a un centro toxicológico inmediatamente
Notas para el especialista medico	Tratar los síntomas.
Protección para los socorristas	Ninguna acción deberá ser tomada que pueda implicar un riesgo para el personal o para aquellos sin entrenamiento adecuado. Puede ser peligroso para la persona que proporciona la ayuda el dar reanimación respiratoria de boca a boca. Lave la ropa contaminada con abundante agua antes de retirarla, o use guantes.

SECCIÓN 5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN

Medios de extinción adecuados:	No es inflamable. Usar un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.
---------------------------------------	--

Medios de extinción no adecuados: No utilice agua o compuestos halogenuros, excepto cuando grandes cantidades de agua puedan ser utilizadas para inundar pequeñas cantidades de cal.

5.2 PELIGROS ESPECIALES PROCEDENTES DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Peligros específicos: No hay riesgos de incendios o explosiones.

Productos de Combustión Peligrosos: Pueden incluir los siguientes materiales: dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de azufre y óxidos metálicos.

5.3 CONSEJOS PARA BOMBEROS

Equipos de Protección Especial: Elementos de respiración autónoma de presión positiva (SCBA) y ropa protectora ante el fuego.

Precauciones Especiales: Evacuar el área. Luchar contra el fuego con las precauciones normales a una distancia razonable. Mover los contenedores presentes en el área incendiada si estos presentan un riesgo.

SECCIÓN 6 MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Para personal que no sea de emergencia: Ninguna acción deberá tomarse si está involucrado personal que pueda afectarse o sin entrenamiento adecuado. Evalúe las áreas alrededor. Mantenga al personal que no sea necesario y sin protección de entrar al área afectada. No toque o camine sobre el material derramado. Prevea ventilación adecuada. Utilice un respirador apropiado cuando la ventilación no sea adecuada. Utilice equipo de protección personal apropiado.

Para personal socorrista Evacuar alrededores si es necesario. Evitar la entrada a de personal innecesario y no protegido. No respirar el polvo. Proporcionar una ventilación adecuada. Para los equipos de protección personal, remitirse a la sección 8.

6.2 PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES

Precauciones ambientales Evite la dispersión, escorrentía y contacto con el suelo del material derramado. Notifique a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación al medio ambiente (alcantarillas, canales, suelo o aire).

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES DE AISLAMIENTO Y LIMPIEZA

Derrames pequeños Usar el equipo de protección personal apropiado como se describe en la sección 8 para la limpieza, contención y eliminación de derrame.
Nota: Consulte la sección 1 para obtener información sobre los contactos de emergencia y la Sección 13 para la eliminación de residuos.

Cemento seco

Minimizar generación de polvo. Limpiar con una aspiradora con un sistema de filtración suficiente para extraer e impedir la recirculación del polvo (Se recomienda una aspiradora equipada con un filtro de alta eficiencia para aire con partículas (HEPA). Otras alternativas para limpiar el polvo son: fregar, cepillado húmedo o baldeo (suave para evitar levantar polvo) y luego recoger la mezcla en un

contenedor. Si no es posible, limpiar mezclando directamente con agua (ver apartado material húmedo)

NO UTILICE AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR DERRAMES.

Cemento húmedo

Recoger el material húmedo y depositarlo en un contenedor apropiado. Dejar que el material se seque y endurezca antes de su eliminación tal y como se describe en la Sección 13.

Derrames grandes

Usar el equipo de protección personal apropiado como se describe en la sección 8 para la limpieza, contención y eliminación de derrame.

Nota: consulte la sección 1 para obtener información sobre los contactos de emergencia y la Sección 13 para la eliminación de residuos.

Cemento seco

Utilice medidas de control del polvo y cuidadosamente recoja mediante cucharón o pala y póngalo en un recipiente limpio y seco para su posterior reutilización o eliminación. NO UTILICE AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR DERRAMES.

Cemento húmedo

Recoger el material húmedo y depositarlo en un contenedor apropiado. Dejar que el material se seque y endurezca antes de su eliminación tal y como se describe en la Sección 13.

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 PRECAUCIONES PARA LA MANIPULACIÓN Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Medidas de protección	Usar equipo de protección y personal adecuado (ver sección 8). Las personas con un historial de problemas de sensibilización de la piel no deben ser empleadas en cualquier proceso en el que se utiliza este producto. Evitar la exposición obteniendo y siguiendo las instrucciones especiales antes del uso. No manipular hasta que haya leído y entendido todas las precauciones de seguridad. No permitir que entre en los ojos o que haga contacto con la piel o la ropa. No respirar el polvo. No ingerir. Usar sólo con ventilación adecuada. Usar respirador apropiado cuando la ventilación sea inadecuada.
Consejos de higiene	Comer, beber y fumar debería estar prohibido en las zonas donde este material es manipulado, almacenado y procesado. Los trabajadores deben lavarse las manos y la cara antes de comer, beber y fumar.
Condiciones para almacenamiento seguro	Almacenar y manipular de acuerdo con las reglamentaciones y normas actuales. El material a granel debe almacenarse en lugar seco (minimizando la condensación), cubierto, limpio y a salvo de contaminación. Peligro de sepultamiento: El material puede acumularse o adherirse a las paredes de los espacios confinados, pudiendo soltarse, derrumbarse o caer inesperadamente. Para prevenir el riesgo de enterramiento o de asfixia no entrar en espacios confinados como silos, contenedores, cubas u otros recipientes que se utilicen para almacenar o contengan material sin adoptar las medidas de seguridad apropiadas. No utilizar recipientes de aluminio para el almacenamiento o el transporte de mezclas material húmedo debido a la incompatibilidad de los materiales.

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 VALORES LIMITES OCUPACIONALES

NOMBRE DEL COMPONENTE	No. CAS	ACGIH TLV (8 horas)
Clinker de cemento Portland	65997-15-1	1 mg/m ³ - 8 horas (Fracción respirable)
Cuarzo (Sílice cristalina) *	14808-60-7	0.025 mg/m ³ - 8 horas (Fracción respirable)
Carbonato de Calcio	1317-65-3	10 mg/m ³ - 8 horas (Fracción respirable)
Sulfato de Calcio	7778-18-9	10 mg/m ³ - 8 horas (Fracción respirable)
Partículas (insoluble o poco soluble) no definidas de otra manera	N/A	3 mg/m ³ (Fracción respirable) 10 mg/m ³ (Fracción total o inhalable)

8.2 CONTROLES DE INGENIERÍA APROPIADOS

Usar sólo con ventilación adecuada. Si las operaciones del usuario generan polvo, utilizar procesos de acopio de polvo, sistemas de ventilación locales u otros controles de ingeniería para mantener exposición de los trabajadores a contaminantes del aire por debajo de los límites legales o recomendados.

Las emisiones provenientes de la ventilación o equipo para proceso de trabajo se deben verificar para asegurarse de que cumplen con los requisitos de legislación de protección del medio ambiente.

8.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Protección ojos/rostro	Gafas de seguridad que cumplan con el estándar aprobado deber ser utilizadas cuando una evaluación de riesgo indique que es necesario para evitar la exposición a polvo, gases, neblina o salpicaduras de líquidos. Si es posible el contacto, se debe utilizar la siguiente protección, a menos que la evaluación haya indicado un grado mayor de protección: gafas contra salpicaduras de productos químicos o protector de cara. Si existe riesgo por inhalación, podrá ser requerido un respirador de cara completa en su lugar.
Protección para manos	Guantes impermeables resistentes a químicos, que cumplan con los estándares aprobados deben ser utilizados en todo momento cuando se manejen productos químicos y la evaluación de riesgo indica que es necesario. Considere las especificaciones del guante por el fabricante, verifique durante el uso de los guantes si todavía mantienen las propiedades de protección. Se debe notar que el tiempo de ruptura de cualquier material de los guantes puede ser distinto por los distintos fabricantes de guantes. En el caso de mezclas, que consisten en varias sustancias, el tiempo de protección de los guantes no podrá ser calculado certeramente.
Protección para el cuerpo	No es necesario cuando este empaquetado. Si el polvo se genera durante el uso: Usar botas impermeables, resistentes al agua, resistentes a la abrasión y alcali-resistente, camisas protectoras de manga y pantalones largos para proteger la piel del contacto con polvo húmedo. Para reducir la exposición pie y tobillo, utilice botas que sean lo suficientemente altas como para evitar el ingreso de polvo dentro de ellas. No permitir polvo dentro de botas, zapatos o guantes. Retirar la ropa y equipo de protección que este saturado con polvo y lavar inmediatamente las áreas expuestas del cuerpo.

Protección respiratoria Utilizar respirador con filtro de partículas propiamente ajustado, cumpliendo con un estándar aprobado, si una evaluación de riesgos indica que esto es necesario. La selección del respirador debe estar basada en niveles de exposición conocidos o anticipados, los peligros del producto y el factor asignado de protección del respirador seleccionado.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Nota: Las propiedades físicas y químicas se proporcionan únicamente para consideraciones de seguridad, salud y medio ambiente y pueden no representar por completo las especificaciones del producto. Consulte al proveedor para información adicional.

9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS FUNDAMENTALES

Estado físico	Sólidos suspendidos (pasta)	Comentarios
Color	Gris o blanco	-
Olor	No tiene olor distintivo	-
Densidad específica	No disponible	-
pH (en agua)	12 a 13	SIn saturada a 25 °C
Punto de fusión	No disponible	-
Punto de ebullición	> 1000 °C (>1832 °C)	-
Punto de inflamación	No inflamable, No Combustible	-
Tiempo de combustión	No disponible	-
Velocidad de combustión	No disponible	-
Velocidad de evaporación	No disponible	-
Inflamabilidad (sólido a gas)	No disponible	-
Limite superior e inferior explosivo (inflamable)	No aplica	-
Presión de vapor	No aplica	-
Densidad de vapor	No aplica	-
Densidad relativa	2.70 – 3.20	-
Solubilidad	Ligeramente soluble en agua	-
Coefficiente de partición Octanol/Agua	No aplica	-
Temperatura de autoignición	No aplica	-
Temperatura de descomposición	No disponible	-
SDAT	No disponible	-
Viscosidad	No aplica	-

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad Reacciona lentamente con el agua formando compuestos hidratados, liberando calor y produciendo una solución fuertemente alcalina hasta que la reacción es substancialmente completa.

Estabilidad química	El producto es estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas	En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producirán reacciones peligrosas.
Condiciones a evitar	No hay datos específicos.
Materiales incompatibles	Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: materiales oxidantes, ácidos, sales de aluminio y sales amonio. El polvo es altamente alcalino y reacciona con los ácidos para producir una reacción violenta, generando calor. Gases o vapores tóxicos pueden emanarse dependiendo el ácido implicado. Polvo de aluminio, elementos alcalinos y alcalinotérreos reacciona en mortero o concreto, liberando gas de hidrógeno. La caliza se inflama en contacto con flúor y es incompatible con ácidos, alumbre, sales de amonio y magnesio. Sílice reacciona violentamente con agentes oxidantes potentes como el flúor, trifluoruro de boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno produciendo posibles incendios o explosiones. Silicatos se disuelven fácilmente en ácido fluorhídrico produce un gas corrosivo, tetrafluoruro de silicio.
Productos de descomposición peligrosos	Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no deberían presentarse por descomposición productos peligrosos.

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 VÍAS PROBABLES DE EXPOSICIÓN

Inhalación	Puede causar irritación del tracto respiratorio. Los síntomas pueden incluir los siguientes: irritación del tracto respiratorio, tos.
Contacto con la piel	Puede causar irritación en la piel. Puede causar quemaduras serias en presencia de humedad. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor o irritación, enrojecimiento, ampollas, quemaduras en la piel, ulceraciones y necrosis.
Contacto con los ojos	Causa daño serio en los ojos. Puede causar quemaduras serias en presencia de humedad. Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor, lagrimeo, enrojecimiento.
Ingestión	Puede causar quemaduras en boca, garganta y estómago. Síntomas adversos pueden incluir dolor de estómago.

11.2 EFECTOS AGUDOS Y CRÓNICOS

Efectos inmediatos (Agudos)	Se desconoce los efectos significativos o peligros críticos.
------------------------------------	--

Efectos crónicos potenciales	La inhalación de polvo repetida o prolongada pudiera ocasionar una irritación crónica del tracto respiratorio.
Carcinogenicidad	El cemento Portland no se considera carcinógeno. El cuarzo (sílice cristalina) se considera un peligro por inhalación. La exposición excesiva a cuarzo (sílice cristalina) pudiera causar silicosis, una enfermedad pulmonar no-cancerosa. El cuarzo (Sílice cristalina) es considerado un riesgo por inhalación. IARC ha clasificado el cuarzo (Sílice cristalina) como una sustancia del grupo 1, carcinogénico para humanos. Esta clasificación se basa en los resultados de laboratorio obtenidos en animales (Inhalación e implantación) y estudios epidemiológicos que fueron considerados suficientes para carcinogenicidad. Para más información, ver Referencias IV y XI.
Mutagenicidad	No se conocen efectos significantes o peligros críticos. Para más información, ver Referencias IX y X.
Teratogenicidad	No se conocen efectos significantes o peligros críticos.
Efectos en la fertilidad	No se conocen efectos significantes o peligros críticos.

11.3 DATOS NUMÉRICO-TOXICOLÓGICOS

Toxicidad Aguda (Inhalación CL 50)	Sin datos disponibles
Toxicidad Aguda (Oral DL 50)	Sin datos disponibles
Toxicidad Aguda (Dérmica DL 50)	Sin datos disponibles

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad	Acuática El producto no es peligroso para el medio ambiente. Ensayos de ecotoxicidad de cemento Portland con <i>Daphnia magna</i> [Referencia V] y <i>Selenastrum coli</i> (ver Referencia VI) han demostrado un mínimo impacto toxicológico, por lo que no se han podido determinar valores de LC50 y EC50 (ver Referencia VII). No hay indicación sobre toxicidad de la fase sedimentaria (ver Referencia VIII). En caso de derrame accidental de grandes cantidades de cemento al agua se puede producir una débil subida de su pH, que bajo ciertas circunstancias podría representar cierta toxicidad para la vida acuática.
Persistencia y degradabilidad	No relevante. Después de fraguar, el material no presenta ningún riesgo.
Bioacumulación potencial	No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo.
Movilidad en suelos	No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo.
Otros efectos adversos	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

SECCIÓN 13 INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

Recuperar el material derramado cuando sea posible. El material no contaminado puede ser reutilizado. Desechar el desperdicio en conformidad con las regulaciones locales, estatales y federales aplicables.

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El cemento no está afectado por la legislación internacional de transporte de mercancías peligrosas (IMDG, IATA, ADR/RID). Mercancía no peligrosa según la reglamentación de transporte. No es necesario adoptar ninguna precaución especial aparte de las mencionadas en la sección 8.

No. UN	No registra.
Clase de peligro en el transporte	No registra.
Grupo de embalaje/envase	No aplica.
Peligros para el medio ambiente	No registra.
Precauciones especiales	Sin datos disponibles

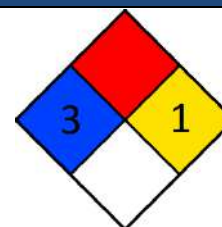
SECCIÓN 15 INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTARIA

Ley 55 de 1993 Presidencia de la Republica	Por medio de la cual se aprueba el convenio No. 170 y la recomendación No. 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.
Decreto 1609 de 2002 Ministerio de Transporte	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Decreto 1079 de 2015 Ministerio de Transporte	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.
Decreto 1076 de 2015 Presidencia de la Republica	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Decreto 1973 de 1995 Ministerio de relaciones exteriores	Por el cual se promulga el Convenio 170 sobre la Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 25 de junio de 1990
Decreto 1496 de 2018	Por el cual se adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.
Resolución 4741 de 2005. Presidencia de la Republica	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 1023 de 2005 Presidencia de la Republica	Por el cual se adoptan las guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación. En las cuales se incluye la siguiente guía: Guías ambientales de almacenamiento y transporte por carreteras de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos.

SECCIÓN 16 OTRAS INFORMACIONES

Calificaciones de NFPA 704 (Asociación Nacional de Protección contra Incendios)

Salud: 3
Inflamabilidad: 0
Inestabilidad: 1
Riesgo específico: Ninguno



Aviso al lector

El cemento solamente debe usarse bajo la supervisión de un profesional en construcción, y ser aplicado por un experto. La clave para usar el producto de manera segura exige que el usuario reconozca que los cemento reacciona químicamente con el agua, y que algunos de los productos intermedios de esta reacción (que son aquellos presentes cuando un producto del cemento está "fraguando") presentan un riesgo más grave que el del cemento seco en sí mismo.

Mientras que la información provista en esta ficha de seguridad se considera que brinda un resumen útil de los riesgos del cemento como se usa comúnmente, la ficha no puede anticipar y proporcionar la totalidad de la información que podría ser necesaria en todas las situaciones. Los usuarios inexpertos de los productos deberían obtener una capacitación correcta antes de usar este producto.

EL VENDEDOR NO GARANTIZA, NI EXPRESA NI IMPLÍCITAMENTE, CON RESPECTO AL PRODUCTO O LA COMERCIALIZACION O APTITUD DE ESTE PARA NINGÚN PROPÓSITO, NI ACERCA DE LA PRECISIÓN DE CUALQUIER INFORMACIÓN PROVISTA POR CEMEX, excepto que el producto deba cumplir con especificaciones contractuales. CEMEX, considera que la información provista en el presente documento es precisa al momento de prepararse o está preparada a partir de fuentes consideradas confiables, aunque es responsabilidad del usuario investigar y comprender otras fuentes de información pertinentes para cumplir con todas las leyes y los procedimientos aplicables la manipulación y uso seguros del producto, y para determinar la conveniencia del producto para su uso pretendido. En particular, los datos provistos en esta hoja de seguridad no tratan los riesgos que pueden presentar otros materiales mezclados con cemento. Los usuarios deberían analizar otras hojas de seguridad relevantes antes de trabajar con productos derivados como, por ejemplo, el concreto o morteros secos.

Referencias

La información contenida en esta ficha de seguridad ha sido compilada a partir de las siguientes fuentes:

- I. Ficha de datos de seguridad del cemento. Cemex España Operaciones, S.L.U. Revisión 14. Edición 01/06/2016.
- II. Hoja de datos de seguridad Cemento Portland. Cemex Houston. Revisión: Mayo-2015.
- III. Hoja de seguridad de materiales Cemento Portland. Cemex Puerto Rico, Inc. Versión 1. Emisión 20/04/2016.
- IV. Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>
- V. U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).



VI. U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).

VII. Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.

VIII. Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.

IX. Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol, 2009 Sept; 22(9): 1548-58

X. Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008

XI. Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change

Abreviaciones

ACGIH - American Conferencie of Governmental Industrial Hygienists = Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

CAS - Chemical Abstract Service = Número del Servicio de Resúmenes Químicos

CFR - Code of Federal Regulations = Código de Regulaciones Federales

IARC - International Agency for Research on Cancer = Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer

NTP - National Toxicology Program = Programa Nacional de Toxicología

OSHA — Occupational Safety and Health Administration = Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

TLV - Threshold Limit Value = Valor Límite Umbral

TWA - Time-Weighted Averag = Tiempos Medios Ponderado

UN- Naciones unidas

FDS: Ficha de datos de seguridad

CEMENTO TIPO
ALTA RESISTENCIA TEMPRANA

CEMENTO HIDRÁULICO

ESTRUCTURAL



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com

Descripción

- ✓ Especial para elementos estructurales, como cimientos, losas, vigas, columnas y muros.
- ✓ Ideal para fabricar concretos de altas resistencias.

Beneficios

- ✓ Altas resistencias iniciales y finales.
- ✓ Aumenta la velocidad de ejecución de obras.
- ✓ Adecuado cuando se requiera desencofrado rápido.

Presentación ¹



Granel.
Big Bag.



Sacos de 42.5 kg.

Ficha Técnica **Cemento Hidráulico Estructural** ³

Resistencia a compresión (MPa)	Método de ensayo	Rango de resultados	Requisitos de norma
1 día	NTC 220	13.0 – 23.0	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	23.0 – 36.0	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	28.0 – 42.0	No especificado
28 días	NTC 220	38.0 – 48.0	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Rango de resultados	Requisitos de norma
Cambio de longitud por autoclave (%)	NTC 107	0.01 – 0.20	Máximo 0.80
Tiempo de fraguado inicial (min)	NTC 118	78 – 140	Mínimo 45, Máximo 420
Contenido de aire en volumen de mortero (%)	NTC 224	4 – 9	Máximo 12
Expansión de barra de mortero 14 días (%)	NTC 4927	0.000 – 0.018	Máximo 0.020



Innovación y sostenibilidad

LEED®, ISO 14001:2015,
Códigos de construcción sostenible

- ✓ Este cemento puede contener en su composición materiales regionales, reciclados y/o renovables. ²
- ✓ El embalaje de nuestros productos puede proceder de fuentes gestionadas responsablemente y/o estar certificado con algún sello ambiental.
- ✓ *En nuestro informe anual de Desarrollo Sostenible podrá conocer los logros que hemos alcanzado en los temas prioritarios de Responsabilidad Social y Ambiental regido por las guías G4 del Global Reporting Initiative (GRI).*



Certificaciones ⁴



- 1 La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.
- 2 El contenido de dichos materiales puede variar de acuerdo con su disponibilidad, el producto de algunas plantas puede no contenerlos.
- 3 Cumple la norma NTC 121 para Cemento ART.
- 4 Producto elaborado bajo Sistemas de Gestión certificados en Calidad ISO 9001 (reconocimiento nacional e internacional). Este producto se distribuye en una flota de vehículos certificada como Carbono Neutro.

CEMENTO TIPO
USO GENERAL

CEMENTO HIDRÁULICO

SUPER RESISTENTE



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com

Descripción

- ✓ Ideal para usos en concretos.
- ✓ Este cemento puede utilizarse en todo tipo de elementos o estructuras de concreto simple o armado.
- ✓ Puede usarse en la elaboración de morteros de pega, pañete y acabados.

Beneficios

- ✓ Altas resistencias iniciales y finales.
- ✓ Alta retención de agua que garantiza una excelente manejabilidad proporcionando acabados finos.
- ✓ Estabilidad en sus propiedades de fraguado y resistencia.
- ✓ Excelente desempeño, mayor desarrollo de resistencia que permite desmoldar o descimbrar en menor tiempo que otros cementos.
- ✓ Amigable con el ambiente por su baja huella de carbono.

Presentación ¹



Granel.



Sacos 50 kg.

Ficha Técnica Cemento Hidráulico Super Resistente ³

Resistencia a compresión (MPa)	Método de ensayo	Rango de resultados	Requisitos de norma
1 día	NTC 220	7.0 - 12.0	NE
3 días	NTC 220	13.0 - 18.0	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	17.0 - 22.0	Mínimo 15.0
28 días	NTC 220	24.0 - 30.0	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Rango de resultados	Requisitos de norma
Cambio de longitud por autoclave (%)	NTC 107	0.00 – 0.06	Máximo 0.80
Tiempo de fraguado inicial (min)	NTC 118	110 – 170	Mínimo 45, Máximo 420
Contenido de aire en volumen de mortero (%)	NTC 224	4 – 7	Máximo 12
Expansión de barra de mortero 14 días (%)	NTC 4927	0.000 – 0.016	Máximo 0.020

Innovación y sostenibilidad

LEED®, ISO 14001:2015, Códigos de construcción sostenible

- ✓ Este cemento puede contener en su composición materiales regionales, reciclados y/o renovables. ²
- ✓ El embalaje de nuestros productos puede proceder de fuentes gestionadas responsablemente y/o estar certificado con algún sello ambiental.
- ✓ En nuestro informe anual de Desarrollo Sostenible podrá conocer los logros que hemos alcanzado en los temas prioritarios de Responsabilidad Social y Ambiental regido por las guías G4 del Global Reporting Initiative (GRI).

Certificaciones ⁴



- La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.
- El contenido de dichos materiales puede variar de acuerdo con su disponibilidad, el producto de algunas plantas puede no contenerlos.
- Cumple la norma NTC 121 para Cemento UG.
- Producto elaborado bajo Sistemas de Gestión certificados en Calidad ISO 9001 (reconocimiento nacional e internacional). Este producto se distribuye en una flota de vehículos certificada como Carbono Neutro.

ACELERANTE SIN CLORUROS ISOXEL 7500



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com



Descripción

- ✓ Es un aditivo líquido sin cloruros que acelera el fraguado y promueve el desarrollo de resistencias tempranas del concreto.



Beneficios

- ✓ Acelera el fraguado
- ✓ Aumenta las resistencias mecánicas a edades tempranas
- ✓ Permite un desencofrado en menor tiempo y a su vez la reutilización de moldes.
- ✓ Libre de cloruros.
- ✓ No va a promover la corrosión del acero de refuerzo



Usos recomendados

- ✓ Concreto prefabricado, reforzado, pretensado y postensado.
- ✓ Concreto expuesto a cloruros, esté en contacto con aluminio, magnesio o acero galvanizado
- ✓ Concreto donde se requieran características de fraguado acelerado en todo tipo de climas.
- ✓ Proyectos donde se requiera reducir el tiempo para desencofrar.

Ficha Técnica ISOXEL 7500



Propiedad	Instrumento	Rango resultados
Apariencia	Cualitativo	Transparente
Densidad (g/mL)	Picnómetro Hidrómetro	1,36 a 1,40
pH	Potenciómetro	8,0 a 10,0

Apariencia

Cualitativo

Transparente

Densidad (g/mL)

Picnómetro
Hidrómetro

1,36 a 1,40

pH

Potenciómetro

8,0 a 10,0



Presentación¹

Isotanques de 1000L

Granel



Almacenamiento

- ✓ El tiempo de vencimiento es de 12 meses desde el día que se fabricó el producto.²
- ✓ El sitio de almacenamiento y la unidad de almacenamiento deben estar limpios con el fin de evitar contaminación por microorganismos.
- ✓ Mantener los tanques de almacenamiento e Isotanques bien cerrados.
- ✓ Proteger el producto del frío, calor y de la luz del sol.

Características de desempeño

- ✓ La dosificación recomendada para el aditivo es de 0,5% a 1.0% en función del contenido de material cementante y ésta depende de las especificaciones del diseño del concreto.
- ✓ La dosis debe ser determinada mediante pruebas de laboratorio e industriales, con los materiales y condiciones de cada diseño.

¹ La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.

² Asumiendo que se almacena correctamente (Recipientes de almacenamiento bien cerrados y a temperaturas mayores a 5°C)

SUPERPLASTIFICANTE

ISOFLOW 7800



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com



Descripción

- ✓ Aditivo líquido, reductor de agua de alto rango, de última tecnología a base de policarboxilatos. Desarrollado para concretos que requieran alta resistencia, durabilidad y diferentes niveles de trabajabilidad.
- ✓ Este aditivo, acompañado de un diseño óptimo, funciona como plastificante y superplastificante



Beneficios

- ✓ Reducción de agua del 15% al 25% teniendo en cuenta los materiales y condiciones de los diseños.
- ✓ Incremento en las resistencias mecánicas gracias a la alta reducción de agua.
- ✓ Aporta una excelente retención en la manejabilidad.
- ✓ Aumenta la viscosidad del concreto, mayor cohesividad en la mezcla



Usos recomendados

- ✓ Concreto donde el control de la manejabilidad es crucial.
- ✓ Concreto de altas resistencias y convencionales.
- ✓ Concreto con mejor apariencia superficial.
- ✓ Concretos con poca vibración en su colocación (fluidos y autocompactados).

Ficha Técnica ISOFLOW 7800



Apariencia Cualitativo Café claro

Densidad (g/mL) Picnómetro
Hidrómetro 1,07 a 1,11

pH Potenciómetro 5,0 a 7,0

Características de desempeño ²



- ✓ La dosificación recomendada es de 0,2% a 1,80% en función del contenido de material cementante.
- ✓ La dosis debe ser determinada mediante pruebas de laboratorio e industriales, con los materiales y condiciones de cada diseño.



Presentación ¹

Isotanques de 1000L

Granel



Almacenamiento

- ✓ El tiempo de vencimiento es de 12 meses desde el día que se fabricó el producto. ³
- ✓ El sitio de almacenamiento y la unidad de almacenamiento deben estar limpios con el fin de evitar contaminación por microorganismos.
- ✓ Mantener los tanques de almacenamiento e Isotanques bien cerrados.
- ✓ Proteger el producto del frío, calor y de la luz del sol.

¹ La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.

² La escala no representa el resultado derivado de alguna prueba, ni es el resultado generado de algún cálculo, es una herramienta de apoyo para el empleo de los aditivos de CEMEX, que describe de forma cualitativa el desempeño esperado del aditivo en comparación con productos de la misma familia.

³ Asumiendo que se almacena correctamente (Recipientes de almacenamiento bien cerrados y a temperaturas mayores a 5°C)

“Copyright © 2020 CEMEX Trademarks Holding Ltd. All rights reserved”

PLASTIFICANTE

ISOPLAST 157



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com



Descripción

- ✓ Aditivo líquido, reductor de agua y plastificante basado en lignosulfonatos modificados, diseñado para ser agregado al concreto en estado fresco durante el mezclado con el fin de mejorar la manejabilidad y la consistencia del mismo.



Beneficios

- ✓ Aumenta el asentamiento del concreto, permite reducir agua.
- ✓ Confiere plasticidad y manejabilidad al concreto.
- ✓ A dosis elevadas actúa como retardante.



Usos recomendados

- ✓ Ambientes de climas moderadamente fríos (temperatura promedio: 15°C).
- ✓ Fraguado normal, mayor trabajabilidad y capacidad de bombeo.
- ✓ Menor contenido de agua y mayor fluidez

Ficha Técnica ISOPLAST 157



Apariencia

Cualitativo

Café oscuro

Densidad (g/mL)

Picnómetro
Hidrómetro

1,10 a 1,14

pH

Potenciómetro

5,0 a 6,0



Presentación¹

Isotanques de 1000L

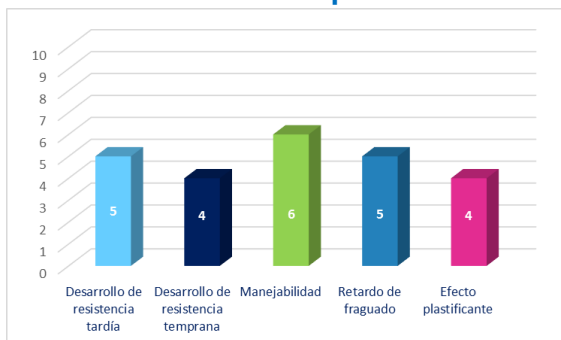
Granel



Almacenamiento

- ✓ El tiempo de vencimiento es de 6 meses desde el día que se fabricó el producto.³
- ✓ El sitio de almacenamiento y la unidad de almacenamiento deben estar limpios con el fin de evitar contaminación por microorganismos.
- ✓ Mantener los tanques de almacenamiento e Isotanques bien cerrados.
- ✓ Proteger el producto del frío, calor y de la luz del sol.

Características de desempeño²



- ✓ La dosificación recomendada es de 0,1% a 0,6% en función del contenido de material cementante.
- ✓ La dosis debe ser determinada mediante pruebas de laboratorio e industriales, con los materiales y condiciones de cada diseño.

¹ La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.

² La escala no representa el resultado derivado de alguna prueba, ni es el resultado generado de algún cálculo, es una herramienta de apoyo para el empleo de los aditivos de CEMEX, que describe de forma cualitativa el desempeño esperado del aditivo en comparación con productos de la misma familia.

³ Asumiendo que se almacena correctamente (Recipientes de almacenamiento bien cerrados y a temperaturas mayores a 5°C)

ESTABILIZADOR DE FRAGUADO

ISORETARD 212



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com



Descripción

- ✓ Aditivo líquido retardante a base de sustancias químicas orgánicas de última generación que controlan la hidratación del cemento y retardan el tiempo de fraguado de manera controlada y predecible.



Beneficios

- ✓ Reduce la segregación al evitar adicionar agua adicional e indebida por pérdida excesiva de trabajabilidad
- ✓ Proporciona un retardo controlado para permitir mejores tiempos de transportación, colocación y acabado.



Usos recomendados

- ✓ Concreto con acabados especiales.
- ✓ Concreto que requiera estabilización durante tiempos largos de transporte
- ✓ Concreto que va a ser colocado en zonas de difícil acceso.

Ficha Técnica ISORETARD 212



Propiedad	Instrumento	Rango resultados
Apariencia	Cualitativo	Azul
Densidad (g/mL)	Picnómetro Hidrómetro	1,04 a 1,08
pH	Potenciómetro	2,5 a 4,5



Presentación¹

Isotanques de 1000L

Granel



Almacenamiento

- ✓ El tiempo de vencimiento es de 12 meses desde el día que se fabricó el producto.²
- ✓ El sitio de almacenamiento y la unidad de almacenamiento deben estar limpios con el fin de evitar contaminación por microorganismos.
- ✓ Mantener los tanques de almacenamiento e Isotanques bien cerrados.
- ✓ Proteger el producto del frío, calor y de la luz del sol.

Características de desempeño

- ✓ La dosificación recomendada para el aditivo ISORETARD 212 es de 0.1% a 0.6% en función del contenido de material cementante y el tiempo de retardo deseado (dosificar 0.1% o 0.15% por cada hora de retardo).
- ✓ La dosis debe ser determinada mediante pruebas de laboratorio e industriales, con los materiales y condiciones de cada diseño.

¹ La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.

² Asumiendo que se almacena correctamente (Recipientes de almacenamiento bien cerrados y a temperaturas mayores a 5°C)

PLASTIFICANTE

ISOPLAST 157



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com



Descripción

- ✓ Aditivo líquido, reductor de agua y plastificante basado en lignosulfonatos modificados, diseñado para ser agregado al concreto en estado fresco durante el mezclado con el fin de mejorar la manejabilidad y la consistencia del mismo.



Beneficios

- ✓ Aumenta el asentamiento del concreto, permite reducir agua.
- ✓ Confiere plasticidad y manejabilidad al concreto.
- ✓ A dosis elevadas actúa como retardante.



Usos recomendados

- ✓ Ambientes de climas moderadamente fríos (temperatura promedio: 15°C).
- ✓ Fraguado normal, mayor trabajabilidad y capacidad de bombeo.
- ✓ Menor contenido de agua y mayor fluidez

Ficha Técnica ISOPLAST 157



Apariencia

Cualitativo

Café oscuro

Densidad (g/mL)

Picnómetro
Hidrómetro

1,10 a 1,14

pH

Potenciómetro

5,0 a 6,0



Presentación¹

Isotanques de 1000L

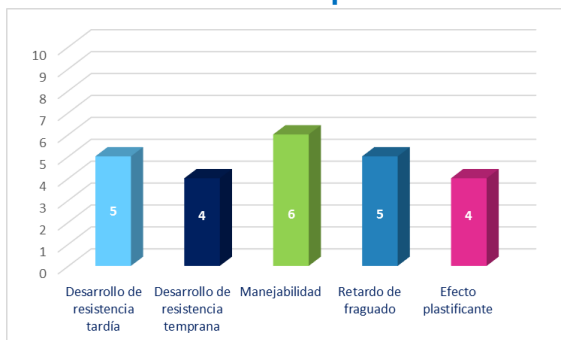
Granel



Almacenamiento

- ✓ El tiempo de vencimiento es de 6 meses desde el día que se fabricó el producto.³
- ✓ El sitio de almacenamiento y la unidad de almacenamiento deben estar limpios con el fin de evitar contaminación por microorganismos.
- ✓ Mantener los tanques de almacenamiento e Isotanques bien cerrados.
- ✓ Proteger el producto del frío, calor y de la luz del sol.

Características de desempeño²



- ✓ La dosificación recomendada es de 0,1% a 0,6% en función del contenido de material cementante.
- ✓ La dosis debe ser determinada mediante pruebas de laboratorio e industriales, con los materiales y condiciones de cada diseño.

¹ La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.

² La escala no representa el resultado derivado de alguna prueba, ni es el resultado generado de algún cálculo, es una herramienta de apoyo para el empleo de los aditivos de CEMEX, que describe de forma cualitativa el desempeño esperado del aditivo en comparación con productos de la misma familia.

³ Asumiendo que se almacena correctamente (Recipientes de almacenamiento bien cerrados y a temperaturas mayores a 5°C)

ANEXO No. 1

FICHA TÉCNICA - REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS.

“SUMINISTRO DE ADITIVOS PARA CONCRETO”

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
VIAL

BOGOTÁ D.C., 2023

FICHA TÉCNICA - REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

OBJETO: “SUMINISTRO DE ADITIVOS PARA CONCRETO”

1.1. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS - Códigos UNSPSC

Tabla 1: Clasificadores UNSPSC

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
12162300	Material químico, incluyendo bioquímicos y materiales de gas	Aditivos	Agentes de curación	
12162302	Material químico, incluyendo bioquímicos y materiales de gas	Aditivos	Agentes de curación	Aceleradores de cemento
12162303	Material químico, incluyendo bioquímicos y materiales de gas	Aditivos	Agentes de curación	Retardantes de cemento
12162305	Material químico, incluyendo bioquímicos y materiales de gas	Aditivos	Agentes de curación	Aditivo de concreto
12164800	Material químico, incluyendo bioquímicos y materiales de gas	Aditivos	Agentes reductores de agua	

El contratista deberá cumplir con un mínimo de 6 dígitos

1.2. LOCALIZACIÓN Y AREA DE INFLUENCIA

El lugar de ejecución del contrato es en la ciudad de Bogotá D, C., en las instalaciones de la UAERMV y sitios definidos por la entidad.

- ✓ **Sede de Producción Mina Esmeralda:** - Km.4 Vía Mochuelo Bajo, Sector San Luis, Localidad Ciudad Bolívar.
- ✓ **Almacén General Sede Operativa:** - Calle 22D No. 120 – 40 Predio La Elvira – Barrio La Aldea.

Nota 1: El proponente que desee verificar el sitio y las condiciones de suministro deberá coordinar con la entidad una visita.

1.3. DESCRIPCIÓN DE LOS ITEMS, SERVICIOS Y ACTIVIDADES A SUMINISTRAR

1.3.1 Generalidades

Con base en las necesidades de la Entidad para la vigencia 2023 acorde con las estrategias de intervención y dado que la **UAERMV**, cuenta con una dosificadora de concreto hidráulico con capacidad efectiva de 35 m³/hora, se establece la necesidad de adquirir materias primas e insumos que optimicen la producción de concretos hidráulicos, para uso en las obras de la infraestructura vial y en el espacio público que corresponden a la misionalidad de la Entidad en la ciudad de Bogotá del Distrito Capital, por tal razón la UAERMV requiere el suministro continuo de concretos modulo MR-43, concretos 3000 PSI, y sus aditivos o productos químicos para la producción de concretos hidráulicos, demandados para la ejecución de las estrategias de Intervención .

Los proponentes no pueden presentar propuestas parciales, es decir, que deben ofrecer todos los ítems y demás actividades requeridas en el Anexo Técnico de la presente Ficha

1.3.2 Aditivos en insumos para la producción de concreto

Se pueden usar aditivos para modificar las propiedades del concreto hidráulico, con el fin de alcanzar las condiciones particulares del pavimento rígido por construir. Su uso y dosificación deben ser definidos en el diseño de la mezcla, y en las fórmulas de trabajo, por medio de ensayos efectuados con antelación a la producción industrial y colocación del concreto hidráulico, en las dosificaciones que garanticen el efecto deseado y su compatibilidad con el tipo de cemento recomendado sin que se perturben las propiedades restantes de la mezcla, ni representen alto peligro para la armadura que puedan tener las losas de concreto hidráulico. Se debe evitar el uso de aditivos con alto contenido de cloruros, ya que pueden acelerar procesos de corrosión en el acero.

Los Tipos de aditivos solicitados deben ser de rango alto así:

- Plastificantes.
- Reductores de agua.
- Acelerantes de fraguado.
- Estabilizadores de fraguado.

1.3.2.1 Acelerantes de fraguado y resistencia para concreto.

Los aditivos acelerantes se usan con el fin de precipitar el fraguado y producir un endurecimiento acelerado logrando resistencias más altas a edades más tempranas del concreto (*este aditivo se recomienda que no contengan Alto contenido de cloruros*), algunas ventajas se relacionan a continuación:

- ✓ Desencofrados más rápidos para reutilización de moldes
- ✓ Puesta en servicio de las estructuras en tiempos más cortos
- ✓ Fundida de concreto a bajas temperaturas

1.3.2.2 Aditivos de rango medio, reductores de agua y retardantes de fraguado para Concreto

El retardo del fraguado para concreto consiste en prolongar por algunas horas el tiempo entre la elaboración del concreto y el momento en que se presenta el fraguado inicial, mediante la acción de sustancias que causan tal efecto; los aditivos retardadores actúan envolviendo (absorción) las partículas de cemento formando una capa que inhibe transitoriamente la hidratación normal de los compuestos del cemento, especialmente el C3A, se recomienda para la colocación de volúmenes considerables de mezcla y/o en sitios de obra de difícil accesibilidad, de tal manera que se retarden las propiedades del concreto mientras se realiza su colocación.

El retardo del fraguado del concreto normalmente afecta el desarrollo de la resistencia inicial del concreto, luego de tres (3) días se supera la influencia del aditivo y a los veintiocho (28) días se obtiene la resistencia esperada.

Conjuntamente se provoca la dispersión de las partículas de cemento, que por lo general se agrupan en flóculos, de tal manera que se consigue una determinada manipulación de la mezcla con una menor cantidad de agua; dicha reducción de agua conlleva a la obtención de resistencias más altas.

1.3.2.3 Aditivos reductores de agua de alto poder para concreto.

Permiten reducción del agua para la mezcla, pero no superior al 30% están conformados por lo general a base de ácidos lignosulfónicos y sus sales, ácidos hidroxil – carboxílicos y sus sales, así como carbohidratos procesados; permite lograr una mejor resistencia y durabilidad del concreto al reducir la relación agua – cemento o bien obtener la misma resistencia original reduciendo el consumo de cemento.

Son considerados súper plastificantes proporcionando la misma consistencia de la mezcla original, logrando una ganancia en la resistencia al disminuir considerablemente la relación agua cemento; por lo general se requieren para concretos de alta resistencia.

Se podrán usar *aditivos homologados que cumplan con los requisitos y especificaciones técnicas de la norma de calidad*, para modificar las propiedades del concreto, con el fin de que sea más adecuado para las condiciones particulares del pavimento por construir, se suelen presentar en forma de polvo o de líquido, como emulsiones.

Según la norma ASTM 494, el proponente deberá ofertar al menos un producto por cada tipo de aditivo que cumpla con los requerimientos de obra, los cuales se clasifican en tipo C, F, S,

Tipo C: Aditivos Acelerantes

Tipo F: Aditivos reductores de agua de alto rango

Tipo S. Aditivos de desempeño específico

Dentro de estos se clasificará uno de cada grupo que más se acoja a la exigencia y comportamiento de los concretos que produce la Entidad, realizando ensayos previos a escala en el laboratorio de la Unidad de Mantenimiento Vial y luego fabricando viguetas para realizar pruebas tipo industrial con los materiales de planta, con el fin de medir la resistencia de los especímenes a diferentes edades.

Por lo anterior, el contratista deberá presentar su oferta para suministrar un producto homologado, para cada uno de los siguientes ítems según unidad de medida de acuerdo con su presentación en el mercado como se indica a continuación:

Tabla 2: Cantidades solicitadas

No.	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Aditivo para acelerar fraguado y resistencia para concreto puesto en la sede Producción de la UAERMV. Con bajo contenido de cloruros	Suministro de aditivo para concreto a granel	Kilogramos	1.080
2	Aditivo reductor de agua con manejabilidad del concreto, puesto en la sede de Producción de la UAERMV	Suministro de aditivo para concreto a granel	Kilogramo	1.200
3	Aditivo plastificante con alto poder y reductor de agua, puesto en la sede de Producción de la UAERMV	Suministro de aditivo para concreto a granel	Kilogramo	8.412
4	Estabilizador de fraguado puesto en la sede de Producción de la UAERMV	Suministro de aditivo para concreto a granel	Kilogramo	7.056

Nota 1: La Gerencia de Intervención de la UAERMV, mediante oficio 20221320156323 de fecha 10-11-2022 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para las vigencias 2023 “Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2023”. 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, la estrategia de intervención, las priorizaciones de las metas programadas por la Subdirección Técnica de Mejoramiento de la Malla Vial Local (STMMVL) de la UAERMV.

Los productos que se vayan a suministrar deberán 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 aprobados por el supervisor, según la especificación de esta ficha técnica y el examen de laboratorio que efectúe

la Entidad.

Las anteriores cantidades estimadas fueron calculadas de acuerdo con los diseños de concreto hidráulico tipo MR – 43, y mediana resistencia 3000 psi remitidos por el laboratorio de la UAERMV.

El Contratista de suministro de aditivos para concreto debe presentar como mínimo al supervisor el cumplimiento de las especificaciones y normatividad expuesta en la presente la ficha técnica para los insumos junto con sus certificados de calidad, suministrados por el fabricante, sobre los cuales el Laboratorio de calidad de la Entidad podrá realizar la validación de cada producto previo a su uso.

El uso de los aditivos en pavimentos de concreto hidráulico se debe realizar según las recomendaciones presentadas en la ficha técnica del producto, emitida por el fabricante, y en todo caso deben cumplir con la norma Técnica Colombiana NTC 1299 y/o NTC 4023.

2. GENERALIDADES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

2.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

Duración del contrato ocho (08) MESES o hasta agotar presupuesto, lo primero que ocurra.

2.2 De la planta de producción de la UAERMV

Con base en la clasificación por desempeño para el cemento hidráulico vigente en Colombia, y las necesidades del plan de acción, estrategias de intervención y dado que la **UAERMV**, requiere del suministro continuo para su planta dosificadora de concreto hidráulico, se presentan los parámetros y características básicas de producción: capacidad instalada de 35 m³/hora con los siguientes componentes:

- Báscula para agregados de doble compartimiento de capacidad 4m³ c/u,
- Báscula para cemento de capacidad 1.6 ton, carga de cemento al camión por medio de tornillo sin fin con diámetro mínimo de 8” moto reductor, la cual cuenta con un silo para almacenamiento de cemento con capacidad de 65 toneladas.
- La planta no cuenta con tanques ni dosificador para almacenamiento de aditivos ni instrumento para dosificar el consumo en la producción de concreto.

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

- El contratista deberá suministrar los silos de almacenamiento de los aditivos con sistema de dosificación (bombas, sistema de tubería, mangueras, registros y sistemas de control)
- El contratista deberá suministrar las muestras de aditivo, necesarias para el diseño de la fórmula de trabajo o cuando se requiera actualizar el diseño de las mezclas de concreto, ajustando la dosificación de los aditivos, y/o un diseño nuevo por medio de ensayos, y pruebas industriales que se efectuaran en la planta La Esmeralda, y/o frentes de obra con las dosificaciones requeridas para las características deseadas, sin que se perturben las propiedades restantes de la mezcla, ni representen peligro para la armadura que pueda tener el pavimento; para este fin deberá delegar un representante del contratista quien asesorará a la UAERMV respecto a uso y dosificación del aditivo conjugado con los materiales agregados y cemento hasta que se cumpla con las resistencias requeridas y demás características técnicas establecidas por la normatividad vigente, este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.
- El contratista deberá suministrar al menos una capacitación relacionada con el uso y manipulación de aditivos exponiendo las recomendaciones técnicas y de seguridad y salud en el trabajo.
- Los ensayos de laboratorio requeridos para verificar el cumplimiento de la normatividad serán a cargo del contratista.

El laboratorio de la UAERMV podrá corroborar los resultados de resistencias de la fórmula de trabajo de MR-43 y 3000 psi cuando lo considere necesario, por intermedio de un laboratorio externo o el de la Entidad, con el fin de verificar que las mezclas antes mencionadas cumplen las especificaciones técnicas vigentes.

2.3 Especificaciones Técnicas

En la siguiente tabla se muestran las especificaciones técnicas de los aditivos de concreto necesario para la producción.

Tabla 3: Especificaciones técnicas

No.	ITEM	ESPECIFICACIÓN
1	Aditivo para acelerar fraguado y resistencia para concreto puesto en la sede Producción de la UAERMV. Con bajo contenido de cloruros	NTC 1299 o NTC 4023. - NSR-10

2	Aditivo reductor de agua con manejabilidad del concreto, puesto en la sede de Producción de la UAERMV	NTC 1299 o NTC 4023. - NSR-10
3	Aditivo plastificante con alto poder y reductor de agua, puesto en la sede de Producción de la UAERMV	NTC 1299 o NTC 4023. - NSR-10
4	Estabilizador de fraguado, puesto en la sede de Producción de la UAERMV	NTC 1299 o NTC 4023. - NSR-10

“(...) 800.2.4 Aditivos

Se pueden usar aditivos para modificar las propiedades del concreto, con el fin de alcanzar las condiciones particulares del pavimento por construir. Su uso y dosificación deben ser definidos por en el diseño de la mezcla, por medio de ensayos efectuados con antelación a la colocación del concreto hidráulico, con las dosificaciones que garanticen el efecto deseado y su compatibilidad con el cemento, sin que se perturben las propiedades restantes de la mezcla, ni representen peligro para la armadura

Los aditivos pueden ser los siguientes: –Inclusores de aire. –Plastificantes. –Reductores de agua. –Acelerantes de fraguado. –Retardantes de evaporación. –Retardantes de fraguado. –Estabilizadores de fraguado. El uso de los aditivos en pavimentos de concreto hidráulico se debe realizar según las recomendaciones presentadas en la ficha técnica del producto, emitida por el fabricante. Deben cumplir con la norma NTC 1299 o NTC 4023. En consecuencia, el Contratista de Obra debe suministrar al Interventor la ficha técnica y certificados de calidad, suministrados por el fabricante, sobre los cuales el Interventor debe realizar la validación del producto previo su uso. (---)”

Tomado de IDU ET-IC-01 800-18

3 ACTIVIDADES Y EQUIPOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Considerando que el contrato es de suministro con entrega en los sitios establecidos por la entidad, tanto el transporte, cargue y descargue de los insumos requeridos es responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal técnico y logística deberán cumplir mínimo con las características que se describen a continuación, pero bajo responsabilidad del contratista.

3.1 Vehículos de transporte del contratista

Los vehículos deberán tener al día los certificados sobre emisión de gases, los equipos para el transporte de materiales estarán sujetos a la aprobación de la UAERMV, y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de entregas.

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

Todos los vehículos para el transporte de aditivos para concreto deberán cumplir con la legislación ambiental vigente, y en lo referente a la selección de rutas para el transporte con el Decreto Distrital 520 de 2013, Decreto Distrital 690 de 2013 y demás normatividad que las modifiquen.

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.

3.2 Servicio de Equipo de transporte y almacenamiento para aditivos de concreto

- Las necesidades de la UAERMV requieren suministro periódico a granel de aditivos manteniendo las condiciones y características físicas de los productos. Para el recibo a satisfacción por parte de los apoyos al supervisor y/o representantes del almacenista; deberán ser provistos en la sede de producción “La Esmeralda”, el contratista suministrará e instalará, los recipientes (Isotanques) requeridos según las necesidades del volumen de concreto.

Estos tanques (Isotanques) o recipientes deberán estar provistos de los elementos o condiciones necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material contenido y realizar todas las conexiones eléctricas, hidráulicas, de medición y todas las necesarias para el buen funcionamiento manual y automático de la planta dosificadora de concreto.

Dado que los Isotanques son propiedad del contratista, el contratista debe incluir el sistema de dosificación de los aditivos, el cual debe quedar en línea con el suministro de la planta dosificadora, a satisfacción de la UAERMV, lo cual será verificado por el Supervisor del Contrato. El mantenimiento preventivo se deberá programar cada cuatro (4) meses tanto al sistema de tanques, como a la parte eléctrica y al sistema dosificador, si se requiere mantenimiento correctivo este se deberá atender con (24) horas después de su solicitud.

4. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA ENTREGAS.

4.1 Previo al primer despacho

4.1.1. Asistencia técnica para el diseño de Formulas de trabajo de los concretos

El contratista adjudicatario deberá presentar cronograma de trabajo para el apoyo de la elaboración de los diseños de las fórmulas de trabajo con la cual se realizará la producción de mezclas de concreto. Este cronograma debe ser presentado a la supervisión con el apoyo interdisciplinario de los aditivos que se encuentren contratados como con el laboratorio de la Entidad; por lo tanto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El contratista o el Fabricante de aditivos deberá suministrar al Laboratorio de la entidad, las muestras necesarias para el diseño de la fórmula de trabajo o cuando se requiera actualizar la fórmula ajustando la dosificación de los aditivos, y/o un diseño nuevo por medio de ensayos, y pruebas industriales que se efectuaran en la planta La Esmeralda, y/o frentes de obra con las dosificaciones requeridas para las características deseadas, sin que se perturben las propiedades restantes de la mezcla, ni representen peligro para la armadura que pueda tener el pavimento.
- El contratista de suministro de aditivos deberá contemplar el costo de realizar la socialización de los resultados obtenidos en las pruebas industriales y sus recomendaciones, dichas socializaciones deberán realizarse de manera presencial en la Sede o lugar que requiera la UAERMV.
- El laboratorio de la entidad cuenta con las fórmulas de trabajo, diseños de mezcla, relaciones agua-Cemento y dosificaciones de materiales para producir un metro cubico de concreto, en el caso de presentarse cambios en alguno de los insumos, o de la marca de Cemento, se deberá prestar la asistencia técnica necesaria para establecer las nuevas dosificaciones requeridas, por medio de ensayos de laboratorio y pruebas industriales que se realizaran en la Sede Planta de Producción. Una vez se defina la dosificación de la fórmula de trabajo ajustada a los materiales disponibles en la UMV, el contratista deberá realizar al menos una socialización de los resultados obtenidos en las pruebas industriales y sus recomendaciones.
- En el evento que el contratista del suministro de aditivos, solicite cambiar la marca o el Tipo de Aditivo con el que se realizó la fórmula de trabajo y registrado al inicio del contrato y con el fin de garantizar, que se mantenga el nivel de desempeño y la calidad de los productos y la trazabilidad de estos, el contratista deberá suministrar las muestras de material necesarias y presentar los resultados de laboratorio que demuestre que supera los estándares y requerimientos establecidos en la norma técnica, y diseños existentes Y repetir el proceso para actualización de la fórmula de trabajo.
- En caso de presentarse observaciones a las mezclas de concreto en los frentes de obra, durante la ejecución del contrato el contratista deberá acompañar a la UAERMV a los sitios con el objeto de corroborar el procedimiento desde su producción hasta su intervención y proponer las acciones de mejora a que haya lugar

4.1.2. Punto de descargue

Previo al primer recibo de material y con el fin de que el contratista conozca las condiciones de operación en la sede Producción, se realizará visita técnica a la Planta dosificadora de Concreto de la planta de producción para conocer los detalles de los tanques, conexiones bombas, niveles,

registros de los Isotanques donde se almacenan los productos y zona de maniobra de los vehículos para realizar los descargues o actividades de mantenimientos preventivos

4.1.3 Certificación de báscula del contratista

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 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.

4.2 Programación de Suministro, mantenimientos y /o pedidos

La solicitud de pedidos por parte de la Entidad se realizará de la siguiente manera:

1. La entidad remitirá vía correo electrónico o por Oficio, el formato con la solicitud de servicios y/o productos necesarios para la semana siguiente.
2. Los pedidos se realizan por correo electrónico y/o por los medios previamente acordados deberán contener la siguiente información: nombre del material requerido, la cantidad de producto, la fecha programada y sitio de entrega en la Entidad. Estas solicitudes se harán periódicamente acorde con las necesidades de la UAERMV.
3. En el evento de presentar inconvenientes de despacho y/o recibo de ITEMS de producto por parte del contratista o por parte de la Entidad, o por falta de capacidad de almacenamiento, las partes deberán comunicar previamente por correo electrónico o por oficio, dichas novedades.
4. Si por algún motivo ajeno al contratista o supervisión del contrato, la solicitud debe ser cancelada, la UAERMV contará con 24 horas de anticipación para su cancelación, contadas a partir del período de entrega establecido
5. El contratista entregara los ítems y productos solicitados dentro del cronograma o máximo al día siguiente de los requerimientos escritos que se efectúen a través del supervisor.

4.3 Requisitos para la entrega

Para el proceso de recibo de producto se deben tener en cuenta la siguiente información:

- i. Remisión de producto, documento que debe contar con la siguiente información mínima:

- Número de remisión.
 - Fecha de remisión
 - Tipo de producto y su fecha de fabricación.
 - Cantidad de producto despachado.
 - Copia de ticket de báscula del producto despachado.
 - Original del Certificado de Control de Calidad del producto despachado con base en los requerimientos arriba indicados
- ii. Los productos deben llegar homogéneos, sin natas, sin grumos ni texturas diferentes.
 - iii. Las entregas deben realizarse de acuerdo al horario de trabajo de la sede Producción, la franja de horario de recibo de estima entre las 7:00am a 11:00am de lunes a sábado. Durante la ejecución del contrato, y en acuerdo con la supervisión y la sede Producción, en caso de requerirse por los horarios de producción se puede ajustar horario de ingreso de material con el fin de garantizar suministro de acuerdo a las necesidades de la Entidad.
 - iv. Los insumos que generen daños a los ductos y equipos de las plantas industriales de la UAERMV, durante el proceso de descarga del producto, es responsabilidad del contratista y éste deberá asumir los costos de reparación y mantenimiento de estos.
 - v. Así mismo el contratista se hace responsable por toda pérdida o daño que sufran los bienes de propiedad de la UMV que puedan resultar afectados por parte de contratista en desarrollo de las actividades del contrato.
 - vi. Cuando el producto sea rechazado por la entidad, este deberá ser nuevamente suministrado máximo durante las siguientes cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes a la hora en que se generó el rechazo.
 - vii. Cuando en la UAERMV, no se tenga disponible la báscula de la Entidad para el recibo del material, se realizará el proceso de recibo de material con el procedimiento interno de recibo vigente, protocolo PPMQ-PT-008 “Protocolo ingreso y/o salida de mezclas, materias primas e insumos cuando la báscula este fuera de servicio”.
 - viii. El peso a tener en cuenta para el ingreso a almacén y respectivo pago corresponde a la diferencia de los pesos a la entrada y la salida del vehículo en báscula camionera de la UAERMV.
 - ix. Con el ticket de báscula generado por la UAERMV se diligenciará la remisión con la que se generará el recibido en la Sede de Producción y se procederá con el ingreso a Almacén General y pago de acuerdo con los requerimientos internos de la UAERMV.

5. DEL PROCEDIMIENTO

Luego de la firma del acta de inicio del contrato, los materiales serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas considerando el plan de intervención diario a realizarse en los frentes de obra, cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con las cantidades y lugares solicitados por la UAERMV.

La solicitud de pedido por parte de la Entidad se realizará de la siguiente manera:

1. Periódicamente la entidad lo requiera al contratista vía correo electrónico la solicitud de los productos, los pedidos se realizan por correo electrónico y deberán contener la siguiente información: nombre del material requerido, la cantidad de producto, la fecha y sitio de entrega en la Entidad.
2. En el evento de presentar inconvenientes de despacho y/o recibo de producto por parte del contratista o por parte de la Entidad, las partes deberán comunicar con anticipación a la fecha programada para entrega por correo electrónico dichas novedades.
3. Si por algún motivo ajeno al contratista o supervisión del contrato, la solicitud debe ser cancelada, la UAERMV contará con un día de anticipación contado a partir de la fecha de entrega para su cancelación.
4. El contratista deberá acompañar el proceso de descargue y entrega de cada suministro con un representante de su empresa el cual debe presentar soportes de pago de seguridad social y administradora de riesgos laborales Nivel de riesgo 4 o superior vigente para dirigir la actividad de descargue.
5. El personal responsable del contratista encargado del descargue verificará el estado de los precintos previo al inicio del descargue, al terminar el descargue y posterior al pesaje final en báscula de la UAERMV, procederá a instalar nuevos precintos junto con el registro del peso en la báscula a la salida.

6. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES, SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y SEGURIDAD VIAL

6.1. Requerimientos Ambientales

- A. El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven la información de los vehículos que realizarán el transporte del producto, garantizando el cumplimiento de lo establecido a la Resolución 541 de 1994, artículo 2. "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales y elementos ". 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 o en el lugar de entrega del producto a la UAERMV, será responsabilidad del contratista activar y ejecutar los planes de contingencia necesarios para corregir y prevenir afectación al medio ambiente.
- B. Según las sustancias que transporte el contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, un 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.
- C. Con el fin de lograr el manejo adecuado de los residuos provenientes de la utilización de empaques o envases de un solo uso, que al desecharse se convierten en residuos

peligrosos, el contratista deberá acreditar un plan de gestión de devolución de productos posconsumo o recolección selectiva en donde indique el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y/o medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de empaques o envases.

- D. 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", el contratista será responsable de realizar 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.
- E. El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA- a su vez deberá hacer parte de las jornadas de sensibilización y otras actividades relacionadas con el PIGA para su personal administrativo y operativo; lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folleto suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV.

6.2. Requerimientos Salud y Seguridad en el Trabajo

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.

El contratista 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 contratista, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será de diciembre 2022- enero 2023
- 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

- Documento vigente emitido por la alta dirección de la empresa contratista con la asignación del responsable del SG-SST vigente del año en curso (2023)

- El contratista que realice manejo de sustancias químicas deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven la siguiente documentación:
- Documento(s) emitidos por contratista que relacione(n) la clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos, de conformidad con la *Resolución 773 de 2021 "Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química*, y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. Dicha resolución incluye entre otros temas : comunicación de peligros de los productos químicos abarcando el etiquetado poseer y/o diseñar de Fichas de Datos de Seguridad
- Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos utilizados en la ejecución del contrato en idioma español y con una vigencia de emisión inferior a 5 años
- Matriz de identificación de las sustancias químicas que interactuarán en la vigencia del contrato, esto de acuerdo con SGA (Sistema Globalmente Armonizado) en la ejecución del contrato, así como matriz compatibilidad de los productos químicos utilizados en la ejecución del contrato
- Registros de capacitación en manejo de sustancias químicas del personal que realizara la manipulación de los Productos Asfálticos y en general manipulación de productos químicos en la consecución del contrato de conformidad con lo establecido en la *Resolución 773 de 2021*
- Protocolo de Bioseguridad vigente de la empresa Contratista
- Registro de la socialización con los colaboradores que interactuarán con el contrato tanto del Protocolo de Bioseguridad de la empresa Contratista como del Protocolo de Bioseguridad de la UAERMV y los pasos a seguir al ingresar a las sedes, así como la instrucción de dirigirse a la oficina SST para inducción relacionada con los riesgos al interior de la sede. (La inducción/reinducción se realiza cada vez que lo requiera la Entidad o ingrese personal nuevo)
- Evidencia de la entrega de EPPs (inferior a 3 meses) para las personas que interactuarán con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV
- Plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias con las medidas preventivas y reactivas propias del contrato.

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:

- 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 contratista en las sedes de la UAERMV.
- Asignación de EPPs para colaboradores que interactuarán 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

- Rotulado y etiquetado de sustancias químicas propias de su contrato
- 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)

6.3. Requerimientos 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. (...)”*, en 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 contratista deberá presentar evidencia del avance del diseño e implementación de este si según la norma mencionada le aplica.

El contratista deberá presentar copia del Plan Estratégico de Seguridad Vial – PESV actualizado de acuerdo con la metodología de la Resolución 40595 de 2022, según los tiempos de transición establecidos en los artículos 3 y 4 de esta norma.

Durante la ejecución del contrato la supervisión podrá requerir evidencia del cumplimiento de lo establecido en el PESV del contratista y de lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.

El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial de la UAERMV y acogerse a dichas políticas dentro de las instalaciones de la entidad durante el suministro.


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.

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.

7. BIBLIOGRAFÍA

ET-IC-01. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.

<https://www.idu.gov.co/page/especificaciones-tecnicas-generales-de-materiales> IDU ET 2018

<p style="text-align: center;">EL SUSCRITO CERTIFICA QUE:</p> <p>Me comprometo a cumplir en su totalidad con lo descrito en la ficha técnica, asumiendo las obligaciones que este compromiso acarrea.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>FIRMA*: _____ NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL: <u>SAMIR KUZMAR KHALILIA</u></p> <p><small>*Este anexo debe ser suscrito por el representante legal.</small></p>

Aprobó: Andrés de Ávila – Gerente de Producción
Revisó: Efraín Acero – Profesional especializado - GP
Revisó: Biviana Duitama – Contratista GP
Elaboró: Edson Rosas Alfonso – Contratista GP

ANEXO No. 1

FICHA TÉCNICA - REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS.

“SUMINISTRO DE CEMENTO GRIS DE USO GENERAL, CEMENTO TIPO ART DE ALTA RESISTENCIA TEMPRANA”

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

BOGOTÁ D.C., 2023

FICHA TÉCNICA - REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. OBJETO:

“SUMINISTRO DE CEMENTO GRIS TIPO UG - USO GENERAL Y CEMENTO TIPO ART – ALTA RESISTENCIA TEMPRANA.

1.2. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS - Códigos UNSPSC

Tabla 1: Clasificadores UNSPSC

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
30111600	Componentes y suministros para estructuras Edificación, Construcción y Obras Civiles	Hormigón, cemento y yeso	Cemento Y Cal	Cemento Y Cal
30111601	Componentes y suministros para estructuras Edificación, Construcción y Obras Civiles	Hormigón, cemento y yeso	Cemento y Cal	Cemento
30121900	Componentes y suministros para estructuras Edificación, Construcción y Obras Civiles	Carreteras y paisajes	Materiales para estabilización y refuerzo de suelos	Materiales para estabilización y refuerzo de suelos

El contratista deberá cumplir con un mínimo de 6 dígitos

1.3. LOCALIZACIÓN Y AREA DE INFLUENCIA

El lugar de ejecución del contrato es en la ciudad de Bogotá D, C., en las instalaciones de la UAERMV y sitios definidos por la Entidad.

- **Sede de Producción Mina Esmeralda:** - Km.4 Vía Mochuelo Bajo, Sector San Luis, Localidad Ciudad Bolívar.
- **Almacén General Sede Operativa:** - Calle 22D No. 120 – 40 Predio La Elvira – Barrio La Aldea.
- **Sitios que determine la UAERMV:** (BOGOTA D.C., Frentes de Obra UMV zona urbana).

Nota 1: El proponente que desee verificar el sitio y las condiciones de suministro deberá coordinar con la Entidad una visita previa a la presentación de la oferta

1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS ITEMS A SUMINISTRAR

1.4.1 Cemento Tipo UG – Uso General y Cemento Tipo ART – Alta resistencia temprana

Con base en la clasificación por desempeño para el cemento hidráulico vigente en Colombia, y las necesidades del plan de acción, estrategias de intervención y dado que la **UAERMV**, requiere del suministro continuo para su planta dosificadora de concretos hidráulicos, se presentan los parámetros y características básicas de producción: capacidad efectiva de 35 m³/hora con los siguientes componentes: báscula para agregados de doble compartimiento de capacidad 4m³ c/u, báscula para cemento de capacidad 1.6 ton, carga de cemento al camión por medio de tornillo sin fin con diámetro mínimo de 8” moto reductor, la cual cuenta con un silo para almacenamiento de cemento con capacidad de 65 toneladas; considerando lo antes mencionado, se establece la necesidad de adquirir materias primas para la producción de concreto hidráulico para uso en las obras de infraestructura vial que corresponden a la misión de la entidad para la ciudad de Bogotá del Distrito Capital, por lo cual se requiere, el suministro de cemento Tipo UG Uso General y Cemento Tipo ART – Alta Resistencia Temprana para la producción de concreto hidráulico convencional y MR-43 premezclado en planta.

El cemento es un material inorgánico, finamente molido que, amasado con agua, forma una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua”. (IECA, 2014)

Teniendo en cuenta que la NTC 121 de 2014, especifica los cementos por desempeño, No hay restricciones sobre la composición del cemento y de sus componentes.

Dentro de los cementos más comunes, se encuentra el cemento Tipo UG (Uso general), el cual es requerido en el mantenimiento de elementos del espacio público que son objeto de conservación y mantenimiento por parte de la Entidad.

De igual manera, la Entidad requiere el suministro de Cemento Tipo ART (Alta resistencia temprana) para la producción de concreto hidráulico acelerado MR-43, el cual es un concreto hidráulico que permite dar al servicio los segmentos viales intervenidos en un tiempo menor debido a que se obtienen altas resistencias iniciales.

El laboratorio de la entidad cuenta con las fórmulas de trabajo, diseños de mezcla, y dosificaciones de materiales por metro cubico de concreto, en el caso de presentarse cambios en alguno de los insumos, se deberá prestar la asistencia técnica necesaria para establecer las nuevas dosificaciones requeridas, por medio de ensayos de laboratorio y pruebas industriales que se realizaran en la Sede de producción y /o frentes de obra Una vez se defina la dosificación de la fórmula de trabajo ajustada a los materiales disponibles en la UMV, el contratista deberá realizar socialización de los resultados obtenidos en las pruebas industriales y sus recomendaciones.

Por lo anterior el contratista deberá suministrar los siguientes ítems según unidad de medida de acuerdo con su presentación en el mercado como se indica a continuación:

Tabla 2: Cantidades solicitadas

|

No.	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Cemento gris Tipo UG de Uso general en sacos puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV	Suministro en sacos de cemento gris Tipo UG de uso general	kg	494.478
2	Cemento gris Tipo ART a granel, puesto en la sede de Producción de la UAERMV.	Suministro a granel de cemento gris Tipo ART	kg	1.407.855
3	Cemento gris Tipo ART en sacos , puestos en la sede de Producción de la UAERMV.	Suministro en sacos de cemento gris Tipo ART	kg	102.000

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

- El contratista de cemento deberá suministrar las muestras de cemento, necesarias para el diseño de la fórmula de trabajo o cuando se requiera actualizar el diseño de las mezclas de concreto, ajustando la dosificación de los aditivos, y/o un diseño nuevo por medio de ensayos, y pruebas industriales que se efectuaran en la planta La Esmeralda, y/o frentes de obra con las dosificaciones requeridas para las características deseadas, sin que se perturben las propiedades restantes de la mezcla, ni representen peligro para la armadura que pueda tener el pavimento; para este fin deberá delegar un representante del contratista quien asesorará a la UAERMV respecto a uso y dosificación del cemento conjugado con los materiales agregados y aditivos hasta que se cumpla con las resistencias requeridas y demás características técnicas establecidas por la normatividad vigente , este procedimiento se efectuará cada vez que haya cambio de agregados pétreos, y/o aditivos y/o cemento.
- El contratista de suministro de cemento deberá contemplar el costo de realizar la socialización de los resultados obtenidos en las pruebas industriales y sus recomendaciones, dichas socializaciones deberán realizarse de manera presencial en la **Sede de Producción La Esmeralda:** - Km.4 Vía Mochuelo Bajo, Sector San Luis, Localidad Ciudad Bolívar, **Sede Operativa:** - Calle 22D No. 120 – 40 Predio La Elvira – Barrio La Aldea y/o **Sitios que determine la UAERMV:** (BOGOTA D.C., Frentes de Obra UMV zona urbana).
- Una vez se radiquen la totalidad de documentos establecidos en la forma de pago, El contratista deberá tener el capital de trabajo y la capacidad financiera, para realizar el

suministro continuo hasta por 60 días hábiles, sin afectar la programación de materias primas e insumos requeridos para la producción de concreto de acuerdo con las necesidades de la entidad.

Nota 1: La Gerencia de Intervención de la UAERMV, mediante oficio 20221320156323 de fecha 10-11-2022 presenta las cantidades de insumos, materias primas y suministros para las vigencias 2023 “Ajuste Proyección de cantidades de Insumos estimados para la vigencia 2023”. 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, la estrategia de intervención, las priorizaciones de las metas programadas por la Subdirección Técnica de Mejoramiento de la Malla Vial Local (STMMVL) de la UAERMV. Las anteriores cantidades estimadas fueron calculadas de acuerdo con el diseño de concreto hidráulico tipo MR – 43, y concreto 3000psi remitido por el laboratorio de la UAERMV.

2. GENERALIDADES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PLAZO DE EJECUCIÓN

Duración del contrato ocho (08) MESES o hasta agotar presupuesto, lo primero que ocurra.

2.1 Especificaciones Cemento Tipo UG Uso General y Tipo ART (granel y en sacos)

Cuando se especifiquen requisitos opcionales, el cemento debe cumplir con los límites opcionales aplicables de la tabla 1 de la Norma técnica colombiana – NTC 121 (Tercera actualización) indicados a continuación:

2.1.1 Norma Técnica Colombiana NTC-121-2014

Tabla 3: Requisitos físicos normalizados NTC-121

Tabla 1. Requisitos físicos normalizados			
Tipo de cemento	Método de ensayo aplicable	UG	ART
Finura	NTC 33 NTC 294	A	A
Cambio de longitud por autoclave, máx., %	NTC 107	0,80	0,80
Tiempo de fraguado, ensayo de Vicat B			
Inicial, no menos de, minutos	NTC 118	45	45
Inicial, no más de, minutos		420	420
Contenido de aire en volumen de mortero, % máximo	NTC 224	12	12
Resistencia mínima a la compresión, Mpa			
1 día		...	11,0
3 días	NTC 220	8,0	22,0
7 días		15,0	...
28 días		24,0	...
Calor de hidratación			
7 días, máx, KJ/kg (kcal/kg)	NTC 117
28 días, máx, KJ/kg (kcal/kg)	

Expansión de barra de mortero 14 días, % máx.	NTC 4927	0,020	0,020
Expansión por sulfatos (resistencia a los sulfatos) E	NTC 3330
6 meses, máx, %			
1 año, máx, %			
Opción A - Incorporación de aire CF contenido del aire del mortero, % vol.	NTC 224		
máx, %			
min, %			
Opción BRA - Baja Reactividad con Agregados reactivos álcali-sílice G Expansión a:	NTC 3828		
14 días, máx, %			
56 días, máx, %			
Fraguado rápido, penetración final mín, %	NTC 297	50	50
Resistencia a la compresión, 28 días, mín, Mpa	NTC 220
Contracción por secado %	ASTM C596	...H	...H

^A Los resultados de retenidos en tamizado por vía húmeda en el tamiz 45.µm (No. 325) y área de superficie específica por aparato de permeabilidad al aire en m²/kg deben ser informados en todos los certificados que sean solicitados al fabricante.

^B El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

^C Un valor en el mortero no asegura necesariamente que el contenido de aire deseado será obtenido en el concreto.

^D El rango más bajo de resistencia cuyo mínimo se debe aplicar a menos que un rango más alto de resistencia sea especificado por el comprador.

^F Cuando esta opción se invoca, reemplaza el contenido máximo de aire del mortero que aparece en los requisitos de la tabla por defecto. La resistencia mínima a la compresión de los cementos incorporados con aire no deberá ser inferior al 80% comparada con la del cemento que no contiene incorporador de aire.

^G El cumplimiento con estos requisitos no se requiere a menos que el cemento vaya a ser utilizado con agregados reactivos con los álcalis.

^H A pedido del comprador, se deben brindar datos sobre la contracción por secado.

El cemento hidráulico tipo UG de Uso General y cemento ART de alta resistencia temprana solicitados tendrán a disposición el histórico requerido para solicitar el sello de Calidad de producto registrada ante las entidades certificadoras competentes, y deberán cumplir con las especificaciones químicas y mecánicas respectivas antes mencionadas, al igual que con las que se relacionan en el cuadro a continuación:

Tabla 4: Especificaciones técnicas aplicables a los cementos UG y ART

No	ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1	Cemento gris Tipo UG uso general en sacos puestos en la sede de Producción y/o en la sede operativa de la UAERMV	Suministro en sacos de cemento gris Tipo UG de uso general	Normas: CEMENTO NTC-121, NTC-321 NTC-30 NTC - 31

			NSR – 10, NTC-3684
2	Cemento gris Tipo ART a granel, puesto en la sede de Producción de la UAERMV.	Suministro a granel de cemento gris Tipo ART	Normas: CEMENTO NTC-121

Nota: Los proponentes deberán presentar propuesta completa, para todos los ítems siempre y cuando reúnan las condiciones exigidas para cada uno de ellos, las cuales se especificarán en el Pliego de Condiciones.

2.1.2 Especificaciones técnicas aplicables

El Contratista de Obra debe reportar, en todos los casos, los ensayos relacionados a continuación, cumpliendo los valores índices para cada uno de estos ensayos en la normatividad vigente para cada material según la [Tabla 230.2](#).

Tabla 5: Tabla 230. 2Requisitos para el material cementante hidráulico

Tabla 230.2 Requisitos para el material cementante hidráulico

Ensayo	Norma de Ensayo
Finura	NTC 33 / NTC 294
Resistencia a la compresión, MPa	NTC 220
Tiempos de fraguado, ensayo de Vicat	NTC 118
Expansión de barra de mortero (Nota 1)	NTC 4927
Actividad puzolánica (Nota 2)	NTC 1512
Calor de hidratación (Nota 3)	NTC 117
Ensayos de cenizas volantes o puzolanas naturales para uso en concreto. (Nota 4)	NTC 3823

Tomado de IDU ET-IC-01 230-18

1. En caso en que se tengan indicios de potencial reactivo.
2. En el caso de materiales puzolánicos
3. Cemento utilizado en concretos masivos o cuando sea requerido por el Interventor
4. En el caso de concretos con materiales puzolánicos.

3. ACTIVIDADES Y EQUIPOS A CARGO DEL CONTRATISTA

- Considerando que el contrato es de suministro con entrega en los sitios establecidos por la entidad, tanto el transporte, cargue y descargue de los insumos requeridos es responsabilidad total del contratista, así las cosas, los equipos, personal y logística deberán cumplir mínimo con las características que se describen a continuación, pero bajo responsabilidad del contratista.

3.1 Vehículos de transporte

El vehículo de transporte del cemento es camión cisterna a presión en acero o aluminio, remolcado por un tractocamión y su capacidad va de 20 a 38 toneladas de cemento y deberá estar provisto de un compresor que se utiliza para descargar el material.

Dependiendo de las necesidades que en su momento tenga la UAERMV, los suministros de cemento podrán ser a granel y/o en sacos; sea cual sea el requerimiento se deberán mantener las condiciones y características físicas y químicas intactas; el cemento no estará expuesto a humedecimientos sea por precipitación o humedad del entorno.

Si el cemento se suministra en sacos, los vehículos empleados para su transporte deberán estar protegidos de la lluvia, ser adecuados, y debidamente asegurados, que impidan una eventual caída sobre las vías por las que circulan.

Los vehículos deberán tener al día los certificados sobre emisión de gases, los equipos para el transporte de materiales estarán sujetos a la aprobación de la UAERMV, y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de entregas.

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.

Todos los vehículos para el transporte de cemento para concreto deberán cumplir con la legislación ambiental vigente, y en lo referente a la selección de rutas para el transporte con el Decreto Distrital 520 de 2013, Decreto Distrital 690 de 2013 y demás normatividad que las modifiquen.

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.

3.2. Silo de almacenamiento

- El contratista deberá considerar el suministro en camión Cisterna, con las características mínimas que se relacionan a continuación para su debida descarga en el sitio que destine la UAERMV:
 - ✓ Tanque a presión en acero o aluminio
 - ✓ Capacidad mínima de 20 Ton
 - ✓ Remolcado por tractocamión
 - ✓ Provisión de compresor y mangueras para vaciado en el Silo, este procedimiento estará a cargo del contratista, colocado en el sitio dispuesto por la UAERMV (Sede de Producción la Esmeralda).
- Para el Cemento suministrado en sacos el descargue será efectuado en Estibas que suministrará el contratista, en el sitio indicado por la Unidad de Mantenimiento Vial, la fecha de vencimiento de los sacos que se entreguen a la Entidad no debe ser inferior a 45 días.

4. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA ENTREGAS

Al arribo a las instalaciones de la UAERMV, cada vehículo deberá soportar los insumos con la respectiva remisión debidamente firmada por el contratista, deberá anexar la certificación del fabricante donde se estipule las fechas de fabricación, despacho y expiración de los elementos suministrados; además entregar los certificados de calidad de los productos generados por el fabricante a la UAERMV.

Las entregas se realizarán en horas de la mañana. Los procedimientos o maniobras que afecten los equipos de las plantas industriales de la UAERMV, durante el proceso de descarga del producto será responsabilidad del contratista y asumirá los costos respectivos. En los eventuales casos que los productos sean rechazados por el supervisor del contrato, el contratista adoptará las medidas de contingencia para el suministro en un plazo no superior a 36 horas.

En el evento que el contratista del suministro de cemento solicite cambiar la marca registrada y con el fin de garantizar la calidad de los productos y la trazabilidad de estos, el contratista deberá suministrar las muestras de cemento y presentar los resultados de laboratorio del cemento que demuestre que supera los estándares y requerimientos establecidos en la norma técnica COLOMBIANA ICONTEC NTC 121. Y repetir el proceso para actualización de la fórmula de trabajo.

- Los ensayos de laboratorio requeridos para verificar el cumplimiento de la normatividad serán a cargo del contratista y se discriminan a continuación.

Tabla 6: Ensayos requeridos para verificar el cumplimiento de la normatividad

DESCRIPCION ENSAYO	PRODUCTO AL QUE SE LE REALIZA EL ENSAYO
Determinación de la finura del cemento por medio del aparato Blaine de permeabilidad al aire. NTC-33-1997	Cemento Tipo Ug Y Art
Ensayo en autoclave para determinar la expansión del cemento (Estabilidad). NTC-107.	Cemento Tipo Ug Y Art
Método para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante el aparato de Vicat. NTC-118	Cemento Tipo Ug Y Art
Método para determinar la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico usando cubos de 50 mm, de lado. NTC-220. (INCLUYE LA ELABORACIÓN DE LOS NUEVE (9) CUBOS Y SU ROTURA.	Cemento Tipo Ug Y Art

Con el fin de verificar que el producto cumple las especificaciones técnicas vigentes; el laboratorio de la UAERMV corroborará por intermedio de un laboratorio externo, los resultados tomando muestras conjuntas a la recepción del primer viaje de cada ítem contractual y se repetirá 2 veces durante la etapa de ejecución del contrato.

El resultado de los ensayos tomados de manera conjunta, entre el contratista y la UAERMV, deberán ser entregados o reportados a la Entidad por parte del contratista dentro de los quince (15) días hábiles siguientes, a la toma de la muestra.

En caso de que el cemento sea rechazado por la Entidad por no cumplir con los parámetros de estos ensayos, el cemento deberá ser nuevamente suministrado a cargo del contratista.

- En caso de presentarse observaciones a las mezclas de concreto en los frentes de obra, durante la ejecución del contrato el contratista deberá acompañar a la UAERMV a los sitios con el objeto de corroborar el procedimiento desde su producción hasta su intervención y proponer las acciones de mejora a que haya lugar

4.1 Certificación de báscula del contratista

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 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.

5. DEL PROCEDIMIENTO

5.1 Entrega del bien o servicio

Previo al primer recibo de material y con el fin de que el contratista conozca las condiciones de operación en la sede Producción, se realizará visita técnica a la Planta dosificadora de Concreto de la planta de producción para conocer los detalles de los tanques, conexiones bombas, niveles, registros de los Isotanques donde se almacenan los productos y zona de maniobra de los vehículos para realizar los descargues o actividades de mantenimientos preventivos

Luego de la firma del acta de inicio del contrato, los materiales serán previamente solicitados de acuerdo con las necesidades surgidas considerando el plan de intervención diario a realizarse en los frentes de obra, cada uno de los ítems se entregará de acuerdo con las cantidades y lugares solicitados por la UAERMV.

La solicitud de pedido por parte de la Entidad se realizará de la siguiente manera:

1. Semanalmente y/o cuando la entidad lo requiera remitirá, al contratista vía correo electrónico la solicitud de los productos necesarios para la semana siguiente.
2. Los pedidos se realizan por correo electrónico y deberán contener la siguiente información: nombre del material requerido, la cantidad de producto, la fecha y sitio de entrega en la Entidad.
3. En el evento de presentar inconvenientes de despacho y/o recibo de producto por parte del contratista o por parte de la Entidad, las partes deberán comunicar con anticipación a la fecha programada para entrega por correo electrónico dichas novedades.
4. Si por algún motivo ajeno al contratista o supervisión del contrato, la solicitud debe ser cancelada, la UAERMV contará con un día de anticipación contado a partir de la

- fecha de entrega para su cancelación.
5. El contratista deberá acompañar el proceso de descargue y entrega de cada suministro con un representante de su empresa el cual debe presentar soportes de pago de seguridad social y administradora de riesgos laborales Nivel de riesgo 4 o superior vigente para dirigir la actividad de descargue.
 6. El personal responsable del contratista encargado del descargue verificará el estado de los precintos de la cisterna previo al inicio del descargue, al terminar el descargue y posterior al pesaje final en báscula de la UAERMV, procederá a instalar nuevos precintos junto con el registro del peso en la báscula a la salida.

Las frecuencias y cantidades de los suministros se determinarán acorde a las necesidades que tenga la Entidad, los requerimientos serán realizados por el supervisor del contrato mediante comunicación vía correo electrónico, el contratista **de cemento** hará el suministro en un plazo no superior a tres (3) días hábiles posterior a dicha comunicación o solicitud.

El peso a tener en cuenta para el ingreso a almacén corresponde a la diferencia de los pesos a la entrada y la salida del vehículo en báscula camionera de la UAERMV, que quedará registrado por medio del ticket de báscula emitido por la UAERMV

Con el ticket de báscula generado por la UAERMV se diligenciará la remisión con la que se generará el recibido en la Sede de Producción y se procederá con el ingreso a Almacén General de acuerdo con los requerimientos internos de la UAERMV.

Cuando en la UAERMV, no se tenga disponible la báscula de la Entidad para el recibo del material, se realizará el proceso de recibo de material con el procedimiento interno de recibo vigente, protocolo PPMQ-PT-008 "Protocolo ingreso y/o salida de mezclas, materias primas e insumos cuando la báscula este fuera de servicio".

6. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES, SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y SEGURIDAD VIAL

6.1 Requerimientos Ambientales

- A. El contratista deberá presentar copia de la licencia Ambiental expedida para la fabricación del producto.
- B. El contratista deberá velar por incorporar programa de posconsumo para los empaques o envases utilizados.
- C. El proveedor deberá presentar hoja de seguridad de los productos adquiridos
- D. El contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven la información de los vehículos que realizarán el transporte del producto, garantizando el cumplimiento de lo establecido a la Resolución 541 de 1994, artículo 2. "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales y elementos ". 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 o en el lugar de entrega del producto a la UAERMV, será responsabilidad del contratista activar y ejecutar los planes de contingencia necesarios para corregir y prevenir afectación al medio ambiente.

- E. Según las sustancias que transporte el contratista deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven, un 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.
- F. Con el fin de lograr el manejo adecuado de los residuos provenientes de la utilización de empaques o envases de un solo uso, que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, el contratista deberá acreditar un plan de gestión de devolución de productos posconsumo o recolección selectiva en donde indique el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y/o medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de empaques o envases.
- G. En el caso de no contar con un programa de posconsumo o recolección selectiva deberán acreditar en su sistema de gestión ambiental la inclusión y/o sustitución gradual de bolsas (sacos) biodegradables donde se almacene el producto.
- H. 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", el contratista será responsable de realizar 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.
- I. El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental de la UAERMV -PIGA- a su vez deberá hacer parte de las jornadas de sensibilización y otras actividades relacionadas con el PIGA para su personal administrativo y operativo; lo anterior por medio de la asistencia a las sensibilizaciones y la revisión del folleto suministrado por el grupo PIGA de la UAERMV.

6.2 Requerimientos Salud y Seguridad en el Trabajo

El contratista deberá acogerse y dar cumplimiento con las disposiciones legales y reglamentarias de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 1072 de 2015 "Por el cual se establece el decreto Único del sector trabajo en su CAPITULO 6, Dar cumplimiento a la Resolución 0312 de 2019 "Por la cual se modifican los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud

en el Trabajo para empleadores y contratantes” y las demás normas de actualización o modificación que tengan relación con el objeto contractual.

Teniendo en cuenta lo anterior, el contratista deberá contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, dando cumplimiento a lo establecido en la legislación vigente para tal fin.

El contratista deberá cumplir con las normas de Seguridad y Salud en el trabajo establecidas por la UAERMV dentro de las instalaciones.

Todos los vehículos para el transporte de cemento deberán cumplir con la legislación ambiental vigente, en especial las disposiciones contenidas en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente y en lo referente a la selección de rutas para el transporte con el Decreto Distrital 520 de 2013, Decreto Distrital 690 de 2013 y demás normatividad vigente que las modifiquen.

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.

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.

El contratista 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 contratista, así como de las empresas que subcontraten para la consecución del contrato, la vigencia del documento será de Diciembre 2022- Enero 2023
- 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

- Documento vigente emitido por la alta dirección de la empresa contratista con la asignación del responsable del SG-SST vigente del año en curso (2023)
- El contratista que realice manejo de sustancias químicas deberá entregar al supervisor del contrato al inicio de este y/o cuando se renueven la siguiente documentación:
- Documento(s) emitidos por contratista que relacione(n) la clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos, de conformidad con la Resolución 773 de 2021 “Por

la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química, y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. Dicha resolución incluye entre otros temas: comunicación de peligros de los productos químicos abarcando el etiquetado poseer y/o diseñar de Fichas de Datos de Seguridad

- Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos utilizados en la ejecución del contrato en idioma español y con una vigencia de emisión inferior a 5 años
- Matriz de identificación de las sustancias químicas que interactuarán en la vigencia del contrato, esto de acuerdo con SGA (Sistema Globalmente Armonizado) en la ejecución del contrato, así como matriz de compatibilidad de los productos químicos utilizados en la ejecución del contrato
- Registros de capacitación en manejo de sustancias químicas del personal que realizará la manipulación de los Productos Asfálticos y en general manipulación de productos químicos en la consecución del contrato de conformidad con lo establecido en la Resolución 773 de 2021
- Protocolo de Bioseguridad vigente de la empresa Contratista
- Registro de la socialización con los colaboradores que interactuarán con el contrato tanto del Protocolo de Bioseguridad de la empresa Contratista como del Protocolo de Bioseguridad de la UAERMV y los pasos a seguir al ingresar a las sedes, así como la instrucción de dirigirse a la oficina SST para inducción relacionada con los riesgos al interior de la sede. (La inducción/reinducción se realiza cada vez que lo requiera la Entidad o ingrese personal nuevo)
- Evidencia de la entrega de EPPs (inferior a 3 meses) para las personas que interactuarán con el contrato y hacen ingreso a las sedes de la UAERMV
- Plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias con las medidas preventivas y reactivas propias del contrato

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:

- 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 contratista en las sedes de la UAERMV.
- Asignación de EPPs para colaboradores que interactuarán 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

- Rotulado y etiquetado de sustancias químicas propias de su contrato
- 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)

6.3 Requerimientos 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 contratista deberá presentar evidencia del avance del diseño e implementación de este si según la norma mencionada le aplica.

El contratista deberá presentar copia del Plan Estratégico de Seguridad Vial – PESV actualizado de acuerdo con la metodología de la Resolución 40595 de 2022, según los tiempos de transición establecidos en los artículos 3 y 4 de esta norma.

Durante la ejecución del contrato la supervisión podrá requerir evidencia del cumplimiento de lo establecido en el PESV del contratista y de lo establecido en el paso 18 de la Resolución 40595 de 2022.

El contratista deberá promover las políticas de regulación de seguridad vial de la UAERMV y acogerse a dichas políticas dentro de las instalaciones de la entidad durante el suministro.


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.

7. BIBLIOGRAFÍA

ET-IC-01. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.

<https://www.idu.gov.co/page/especificaciones-tecnicas-generales-de-materiales> IDU ET 2018

EL 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 SAMIR KUZMAR KHALILIA

*Este anexo debe ser suscrito por el representante legal.

Aprobó: Andrés de Ávila – Gerente de Producción
Revisó: Efraín Acero – Supervisor GP
Revisó: Biviana Duitama – Contratista GP
Elaboró: Edson Rosas Alfonso – Contratista GP