CONSORCIO INTERVENCIÓN AC

TRANSVERSAL 55A NO. 115A-06
BARRIO ILARCO
TEL: +57(1) 3003053
CEL: +57(1) 301 3369740
BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

Bogotá D.C., 19 de septiembre de 2025

Al responder cite:
766-231

Señores
CONSORCIO SOFÁN C-031
ING. WILSON GERARDO LOAIZA GALINDO
DIRECTOR DE OBRA
Cra.13A No. 89-38 Of. 414
Edificio Nippon Center Bogotá

REFERENCIA: **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA LA INTERVENCIÓN DE LAS VÍAS QUE CONFORMARÁN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. Lote 2**

ASUNTO: **Aprobación Individual de Informe Gerencial mensual No. 3 CTO-138 de 2025. Respuesta oficios SOFAN- FOR-CO-03-ICCU031-131 y SOFAN- FOR-CO-03-ICCU031-208**

Cordial saludo,

El Consorcio Intervención AC, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales y funciones específicas consignadas en el manual de interventoría de la entidad ICCU, se permite aprobar el informe gerencial mensual N° 3 del contrato de obra ICCU-138-2025, el cual fue revisado y observado por esta interventoría, y por su parte subsanado por el contratista Consorcio Sofán C-31 como se aprecia a continuación:

I. Informe gerencial mensual N° 3 junio del 2025. **APROBADO**

1. Este informe fue radicado el 09 de septiembre del 2025 mediante el oficio SOFAN- FOR-CO-03-ICCU031-208. Previamente fue recibida la versión 1 el 08 de julio del 2025 vía Email, posteriormente se realizó observación por Interventoría el 21 de julio y subsanación por el contratista el 1 de agosto. Finalmente fue viabilizado por interventoría y suscritos por las partes el 11 de agosto del 2025.
2. El informe técnico N°3 fue recibido el 5 de julio del 2025 en la versión 1 y observado por interventoría el 16 de julio, y subsanado por el contratista el 17 de julio. Finalmente fue viabilizado el día 18 de julio del 2025.
3. El componente SST fue observado por la interventoría en una ocasión y finalmente fue subsanado y viabilizado el 8 de septiembre del 2025.

AFILIADO CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

TRANSVERSAL 55A NO. 115A-06
BARRIO ILARCO
TEL: +57(1) 3003053
CEL: +57(1) 301 3369740
BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

4. El componente ambiental fue revisado en su primera versión el día 30 de julio del 2025. Se recibió por parte de la Entidad ICCU vía email el 5 de agosto estructura de presentación de informes del componente ambiental. Posteriormente se recibió una aprobación condicionada por la entidad el 6 de agosto. Seguidamente, el contratista realiza la subsanación e Interventoría viabiliza el día 1 de septiembre del 2025. Finalmente, se recibe la aprobación por parte del ICCU del Informe N° 3 componente ambiental el 1 de septiembre del 2025.
5. El componente social fue recibido en su versión 1 el 8 de julio del 2025, fue observado por Interventoría 1l 12 de julio, el 21 de julio se emitió el comunicado 766-124 "*PRIMER LLAMADO DE ATENCIÓN POR INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA OPORTUNA DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES DEL INFORME MENSUAL No. 3 - COMPONENTE SOCIAL"*. Posteriormente se recibió la versión 2 del informe social por parte del contratista el día 1 de agosto del 2025 y fue observado por Interventoría el 5 de agosto del 2025. Mediante oficio SOFAN- FOR-CO-03-ICCU031-135 recibido el 05 de agosto el contratista remitió respuesta a las observaciones mencionadas anteriormente. Finalmente, la Interventoría a través del comunicado 766-144-ICCU viabilizó y aprobó este componente el día 11 de agosto del 2025.

Por tanto, **se aprueba el Informe Gerencial Mensual No. 3**. Agradecemos el cumplimiento de sus obligaciones contractuales e instamos a aumentar la calidad en la presentación de los siguientes informes mensuales de acuerdo con las instrucciones que se sugirieron en el oficio *766-202 Respuesta a oficio SOFAN- FOR-CO-ICCU03-197, Radicación Informe Técnico Mensual N.º 5 – agosto de 2025*, ya que como se pudo evidencia en la trazabilidad del informe N° 3 , es necesario realizar un solo informe integral que involucre el gerencial y el técnico, y sea remitida la información en un solo correo en conjunto con los componentes SST, Ambiental y Social dado que resulta muy dispendioso realizar aprobaciones y viabilizar documentos independientes que son remitidos en fechas distintas.

Cualquier situación adicional será comunicada por los canales oficiales.

Cordialmente,

Cristian Camilo Moreno Arias
CONSORCIO INTERVENCIÓN AC
Director de Interventoría

Anexo: NA
Preparó: Roberto C. López J.
Revisó: Cristian C. Moreno A.
Aprobó: Cristian C. Moreno A.
Copia: Archivo
ICCU

AFILIADO CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

SOCIEDAD COLOMBIANA DE INGENIEROS

CONTRATO ICCU-138 DE 2025

INTERVENCIÓN DE LAS VÍAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN LAS PROVINCIAS DE MEDINA, GUAVIO, ORIENTE Y SOACHA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

INFORME MENSUAL No 3.

AREA AMBIENTAL

CONSORCIO SOFAN C-031
NIT: 901.906.842-2

FOR-ADM-11

Bogotá - Cundinamarca, junio de 2025

CONTRATO DE OBRA ICCU-138 DE 2025

INTERVENCIÓN DE LAS VÍAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN LAS PROVINCIAS DE MEDINA, GUAVIO, ORIENTE Y SOACHA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

INFORME MENSUAL No 3.

AMBIENTAL

CONSORCIO SOFAN C-031
NIT: 901.906.842-2

ELABORO	REVISO	APROBÓ INTERVENTORÍA
 **ELIZABETH DAZA SOCARRAS** Residente Ambiental	 **WILSON LOAIZA GALINDO** Director de Obra	 **LADYJIMENEZ** Residente Ambiental

REGISTRO DE MODIFICACIONES

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1	Informe Ambiental N°3 junio 2025 V1

Contrato de Obra No.	**ICCU No. 138-2025**	**Contratista:**	**CONSORCIO SOFAN C-031**
Contrato de Interventoría No.	**ICCU No. 219-2025**	**Interventoría:**	**CONSORCIO INTERVENCION AC**

Objeto Contrato de Obra:
INTERVENCIÓN DE LAS VIAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN LAS PROVINCIAS DE MEDINA, GUAVIO, ORIENTE Y SOACHA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

INFORME MENSUAL No.	**3**	**MES O PERIODO:**	Junio 2025

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4

1.1. OBJETIVOS 4

1.1.1. OBJETIVO GENERAL 4

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5

1.1.3. ALCANCE 5

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 6

2.1. INFORMACIÓN CONTRACTUAL 6

2.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 6

2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 10

2.3.1. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO 11

2.3.2. PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y OBRAS A REALIZAR 12

2.3.3 VÍAS DE INTERVENCIÓN 12

3 ACTIVIDADES REALIZADAS 13

4. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 17

5. GESTION DE TRAMITES Y PERMISOS. 23

6. CONCLUSIÓN 24

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 MAPA POLITICO-ADMINISTRATIVO PROVINCIAS DE CUNDINAMARCA 6

ILUSTRACIÓN 2 DIVISIÓN POLITICO-ADMINISTRATIVO DE MEDINA 7

ILUSTRACIÓN 3 MAPA POLITICO-ADMINISTRATIVO DEL GUAVIO 8

ILUSTRACIÓN 4 MAPA POLITICO-ADMINISTRATIVO DEL ORIENTE 9

ILUSTRACIÓN 5 MAPA POLITICO-ADMINISTRATIVO DE SOACHA 9

ILUSTRACIÓN 6 DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNAS DE SOACHA 10

ILUSTRACIÓN 7 BATERÍAS SANITARIA 14

ILUSTRACIÓN 8 INDUCCIONES 15

ILUSTRACIÓN 9 CARTELERA INFORMATIVA 15

1. INTRODUCCIÓN

El Contrato de Obra No. 138 del 27 de enero del 2025 se celebró entre la Entidad (Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU) y el Contratista (CONSORCIO SOFAN C-031), cuyo representante legal es Andrés Gabriel Sofan Sánchez, identificado con cedula de ciudadanía No. 79.553.192 de Bogotá D.C., y cuyo objeto es: **INTERVENCION DE LAS VIAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN LAS PROVINCIAS DE MEDINA, GUAVIO, ORIENTE Y SOACHA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

El presente documento PAGA (Programa de Adaptación a la Guía Ambiental), propone la aplicación de las normas ambientales y de los procedimientos necesarios a seguir para el uso e intervención de recursos naturales. Además, brinda información ambiental básica y actualizada para la ejecución de las diferentes obras viales que necesita el país en el marco de la competitividad, y de las acciones a desarrollar para la adecuada atención de los impactos socio-ambientales durante la ejecución de las obras, tomando como criterios básicos, el prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos o efectos para poder garantizar a corto, mediano y largo plazo la sostenibilidad económica, financiera, social y ambiental del proyecto.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo del presente documento es presentar y poner en marcha el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA establecido por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS- que se debe tener en cuenta para el contrato **ICCU No. 138 de 2025 - INTERVENCION DE LAS VIAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN LAS PROVINCIAS DE MEDINA, GUAVIO, ORIENTE Y SOACHA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**, con el fin de identificar, prevenir, mitigar, corregir, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos identificados que se generan por las actividades constructivas.

1.1.2.**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar la información básica para adelantar la gestión y obtención de los permisos, concesiones y autorizaciones ambientales requeridos para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales necesarios para la ejecución de las obras.
- Identificar los potenciales aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades constructivas del proyecto.
- Establecer las áreas de influencia teniendo en cuenta los impactos que pueda generar el proyecto a los medios abiótico, biótico y social.
- Identificar y evaluar los principales impactos ambientales asociados a las actividades adelantadas en las etapas de construcción, desmantelamiento y abandono.
- Identificar el estado actual de los componentes abióticos, bióticos, socio económico y cultural del área de influencia que puedan verse alterados durante la ejecución del proyecto.
- Proponer las medidas de manejo ambiental apropiadas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales del proyecto. En cada caso se establecerán los indicadores ambientales que permitan verificar la eficiencia y eficacia de tales medidas.

1.1.3.**ALCANCE**

El PAGA, es el instrumento técnico de manejo ambiental y social para los proyectos que no requieren de todas las licencia ambiental para su ejecución como lo es para el proyecto que realizara **CONSORCIO SOFAN C-031**, y responde a las necesidades de incorporar los recientes cambios en la normativa y en las políticas ambientales del país, así como de acoger las directrices de la actualización de la política ambiental de INVIAS y de adoptar las mejores prácticas en planificación y construcción, optimizar las condiciones de drenaje y estructurales de los CAMINOS VECINALES, que contribuyan a disminuir el riesgo frente a desastres naturales.

Tiene como propósitos fundamentales identificar y acopiar la información para la oportuna gestión de permisos ambientales, así como también la identificación y valoración de impactos, con el fin de establecer los indicadores de gestión y seguimiento ambiental.
En este contexto, se incorporan las últimas directrices y normas expedidas por el Gobierno Nacional, orientadas a mejorar el desempeño sectorial en un contexto de sostenibilidad y avance del rezago en infraestructura.

El alcance del presente documento se estructura conforme a la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura – Modo Carretero", publicada en el año 2022, que aplica a los proyectos que no requieren una licencia ambiental.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1. INFORMACIÓN CONTRACTUAL

El Contrato de Obra No. 138 del 2025 que consiste en La ejecución y recomendación de la intervención de los tramos viales que seleccionados en los municipios del departamento de Cundinamarca, como parte del Programa de Caminos Vecinales - Caminos Para Quedarse, permitirán utilizar los agentes estabilizantes que recomienda el INVIAS en sus artículos 23722 y/o 323-22, según Las condiciones encontradas en las rasantes de las vías que sean analizadas por los contratistas de obra y sean aprobados por la interventoría, se celebró entre la Entidad (Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca ICCU) y el Contratista (CONSORCIO SOFAN C-031), cuyo representante legal es Andrés Gabriel Sofan Sánchez, identificado con cedula de ciudadanía No. 79.553.192 de Bogotá D.C., y cuyo objeto es: **INTERVENCION DE LAS VIAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN LAS PROVINCIAS DE MEDINA, GUAVIO, ORIENTE Y SOACHA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**.

2.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Se van a intervenir los caminos vecinales de algunos municipios de las provincias de Medina, Guavio, Oriente y Soacha del departamento de Cundinamarca.

Ilustración 1 Mapa Politico-Administrativo Provincias de Cundinamarca



Fuente: DANE. 2011.

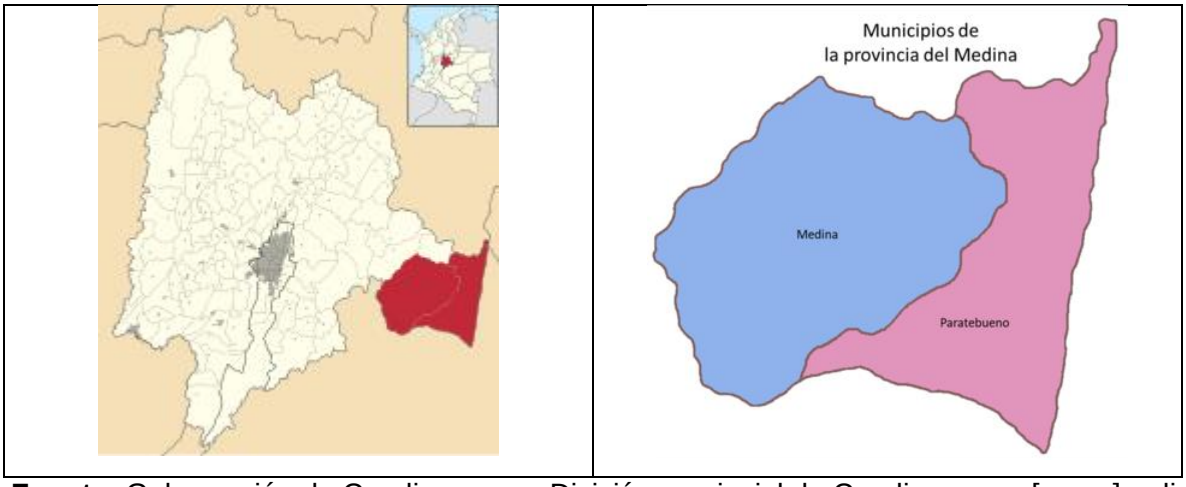
PROVINCIA DE MEDINA

La Provincia de Medina es la más oriental de Cundinamarca, limitando con los departamentos de Boyacá, Casanare y Meta. Tiene por capital a la población homónima, el municipio de Medina.

La provincia de Medina está integrada por dos municipios: Medina y Paratebueno.
Medina, ubicado a 192 km de Bogotá, es el más extenso municipio de Cundinamarca con 1.192 Kilómetros cuadrados, y el que más ríos y quebradas tiene. Por su situación sobre el antiguo camino de la providencia del Guavio a Casanare se le llamó “La Puerta del Llano”, cuenta con mesetas y valles y la parte alta del municipio es en su mayoría quebrada por estar cerca de la cordillera oriental, en un ángulo limítrofe con Boyacá y Meta.

Paratebueno, a 211 km de Bogotá, es un municipio ubicado en el piedemonte llanero, sobre La marginal de la selva, una importante vía nacional que recorre la Orinoquia colombiana, que tiene importantes fuentes hídricas como los ríos Humea, Amarillo y Cabuyarito, así como numerosos caños y quebradas que incentivan el turismo a la región.

Ilustración 2 División Politico-Administrativo de Medina



Fuente: Gobernación de Cundinamarca. División provincial de Cundinamarca [mapa], edición 2006.

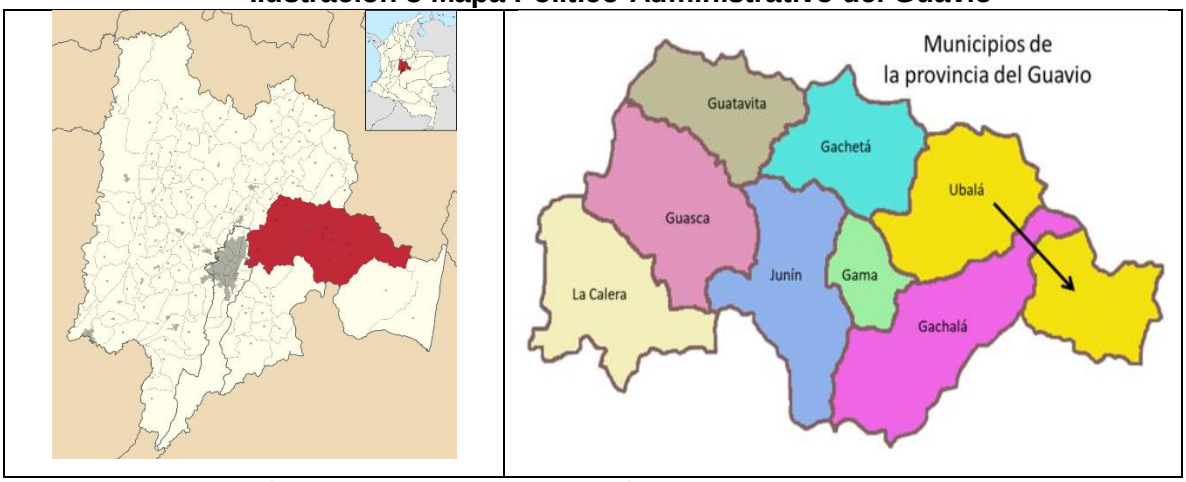
PROVINCIA DE GUAVIO

La provincia Guavio, localizada en el costado oriental de Cundinamarca, representa el 11,6% del área total del departamento. Es la primera provincia en extensión territorial con 2.628 km2. Está conformada por ocho municipios: Gachalá, Gacheta, Gama, Guasca, Guatavita, Junín, La Calera y Ubalá.

La provincia del Guavio (Cundinamarca), colinda en el costado oriental con la ciudad de Bogotá. Representa el 11,6% del área total del departamento, y es la primera región en extensión (2.628 km2). Está conformada por ocho municipios: Gachalá, Gama, Guasca, Guatavita, Junín, La Calera, Ubalá y Gachetá; este último es la capital de la provincia. Limita al norte con la provincia

de Almeidas, al oriente con la provincia de Medina y el departamento de Boyacá, al occidente con la provincia Sabana Centro y la ciudad de Bogotá y al sur con la provincia Oriente y el departamento del Meta. Cuenta con una población de 79.621 (según el censo general de 2005) y ocupa el décimo lugar en el departamento. El 80,1% de sus viviendas son rurales y el 19,9% urbanas.

Ilustración 3 Mapa Politico-Administrativo del Guavio

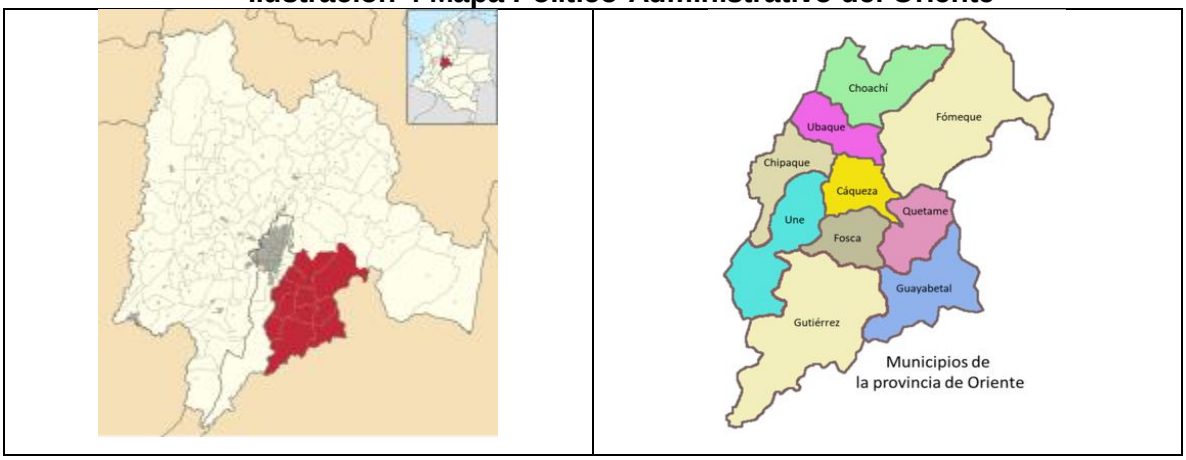


Fuente: Gobernación de Cundinamarca. División provincial de Cundinamarca [mapa], edición 2006.

PROVINCIA DE ORIENTE

Anteriormente los departamentos se dividían en provincias y municipios. Aunque las provincias no tenían organizaciones administrativas, eran un referente importante para identificar áreas territoriales con características propias. Una de las provincias emblemáticas de Cundinamarca fue la de Oriente, compuesta por 10 municipios: Une, Chipaque, Ubaque, Choachí, Fómeque, Fosca, Gutiérrez, Quetame, Guayabetal y Cáqueza, este último como capital, ellos son recordados porque cada una de sus calles cuentan historias del surgimiento y tradiciones de esta región colombiana. Está ubicada en el centro de la parte más ancha de la cordillera Oriental, que a su vez es la más amplia de las tres que atraviesan el país y que cuenta con muchas irregularidades geográficas y fuentes hídricas.

Ilustración 4 Mapa Politico-Administrativo del Oriente

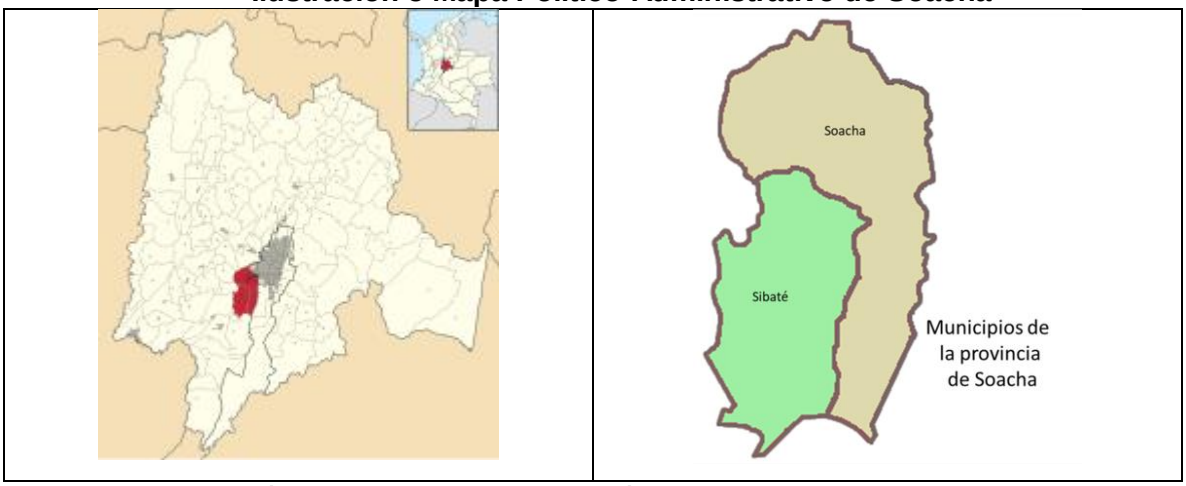


Fuente: Gobernación de Cundinamarca. División provincial de Cundinamarca [mapa], edición 2006.

PROVINCIA DE SOACHA

Soacha es el municipio más poblado del departamento de Cundinamarca en Colombia. Su área es de 184 km² (kilómetros cuadrados), y su población es de 660 179 (2018). Su área urbana está conurbada con la del Distrito Capital de Bogotá, siendo parte de su área metropolitana.

Ilustración 5 Mapa Politico-Administrativo de Soacha



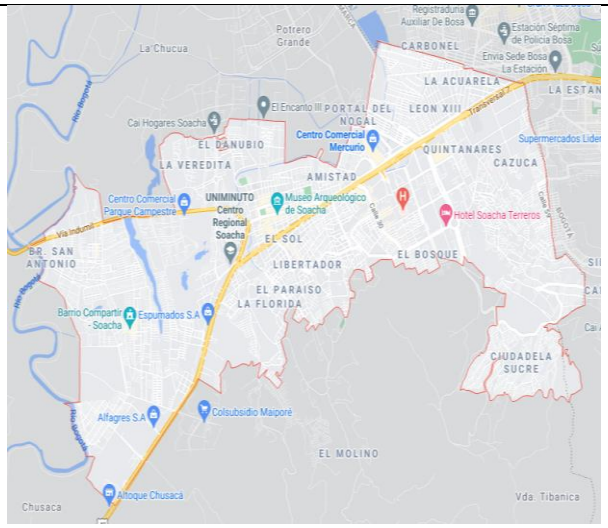
Fuente: Gobernación de Cundinamarca. División provincial de Cundinamarca [mapa], edición 2006.

La provincia de Soacha se encuentra en el departamento de Cundinamarca, al suroccidente de Bogotá. Está conformada por los municipios de Soacha y Sibaté, los cuales, hasta noviembre de 1967, conformaban un único municipio

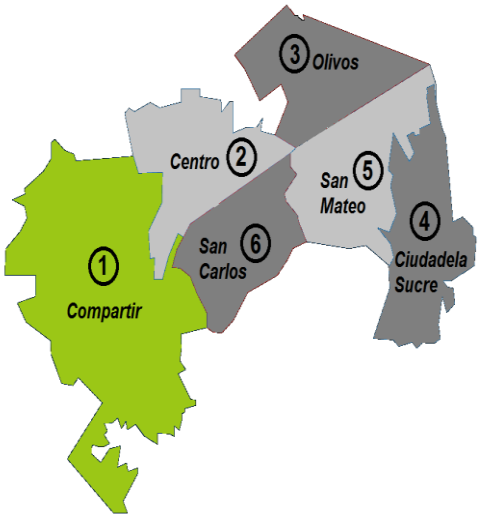
La provincia está ubicada en el centro del departamento, en la parte sur de la Sabana de Bogotá, está rodeada por las montañas de las regiones naturales del Tequendama y del Sumapaz cuyos ríos desembocan en el río Bogotá como el Muña, El Soacha y el Aguas Claras. En medio de la provincia se encuentra el Embalse del Muña y humedales como el sistema Tierra Blanca-Neuta-El Vínculo, que en el pasado fue una laguna.

Por movilidad, esta provincia está conectada con la Autopista Sur desde Bogotá, por medio del Corredor de Transporte Bogotá-Soacha, que presta servicios a ambos municipios, si bien históricamente tuvo conexión con el Ferrocarril de la Sabana por los ramales que se dividían en Chusacá (San Miguel y Salto del Tequendama) y además Sibaté formó parte de Soacha hasta desde 1875 a 1968 como la inspección de San Miguel.

Ilustración 6 Distribución de las Comunas de Soacha



Soacha – Cundinamarca



Distribución de las Comunas

Fuente: Google maps.

2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para la actual Gobernación en manos del ICCU, es prioritario trabajar en el mejoramiento y mantenimiento de los caminos vecinales y rurales, propiciando así el desarrollo económico y social de los Municipios que integran las provincias del Guavio, Soacha, Medina y Oriente.

La Gobernación de Cundinamarca en alianza entre el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) a través del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU firmaron un memorándum de entendimiento para la estructuración e implementación del Fondo Departamental de Caminos Vecinales: “4.2.4.3.1 Caminos para quedarse”, una de las grandes apuestas del Plan de Desarrollo ‘Gobernando: más que un plan 2024 – 2028’, el cual le apunta a la competitividad, la sostenibilidad, el reconocimiento de las potencialidades del territorio, la implementación de tecnología e innovación y los acuerdos de cooperación con instituciones para adelantar obras de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de vías, optimizando la

infraestructura vial y mejorando los tiempos de desplazamiento, la accesibilidad, la conectividad y el acceso a bienes y servicios. Con una inversión de 1 billón de pesos y la participación de las Juntas de Acción Comunal, intervendrá cinco mil kilómetros de vías en el departamento.

NOMBRE DEL CONTRATISTA	**CONSORCIO SOFAN C-031**
NIT	901.906.842-2
NO. CONTRATO	ICCU No. 138-2025
OBJETO:	CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL, EN EL MUNICIPIO DE SOACHA, A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE AJUSTE Y A MONTO AGOTABLE
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL	ANDRES GABRIEL SOFAN
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATÓ	9 ABRIL DEL 2025
FECHA DE INICIO	9 ABRIL DEL 2025
PLAZO DE EJECUCIÓN	11 MESES O HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2025
FECHA DE TERMINACIÓN PROBABLE	31 DE DICIEMBRE DEL 2025
VALOR DEL CONTRATO	$ 35.350.235.228,00

2.3.1. Procedimiento Constructivo

A continuación, se presenta el procedimiento constructivo que se plasmará en el cronograma de obra e inversión para la etapa de construcción del proyecto.

Fases de Realización del Proyecto

Para el desarrollo del proyecto de mantenimiento de los corredores viales, se tendrán tres etapas o fases de intervención:

- **Una primera fase**, en la cual se harán actividades tales como: Revisión de los diseños suministrados por la entidad para materializar los tramos críticos que necesitan intervención del pavimento asfaltico y los que necesiten confinamientos laterales con reconstrucción de la estructura completa del pavimento, Localización y replanteo topográfico, elaboración de actas de vecindad donde se requiera, socialización de afectación de predios, instalación de campamentos, contratación de personal, etc.
- **Una segunda fase** que corresponderá al periodo de construcción, en el cual se realizaran todas las actividades contratadas para el proyecto.
- **Una fase o etapa final** corresponderá a la liquidación del contrato cumpliendo con todos los compromisos adquiridos en el contrato suscrito.

2.3.2. Procesos Constructivos y Obras a Realizar

El proyecto tiene como objetivo el mantenimiento y mejoramiento de la red de caminos vecinales y rurales, asegurando su funcionalidad y durabilidad. Para ello, se llevarán a cabo actividades enfocadas en el mejoramiento de la estructura del camino, la intervención en zonas críticas, la posible construcción y reposición de sistemas de drenaje, así como la implementación de medidas de seguridad vial.

Las principales actividades y obras a ejecutar incluyen:

- **Mantenimiento vial vecinal**, que comprende la intervención de la capa con agestes estabilizantes.
- **Atención de sitios críticos**, mediante la estabilización y reconstrucción de los caminos vecinales, se revisara el estado de la estructura de la vía, donde sea necesaria realizar su reconstrucción, garantizando la continuidad y seguridad del tránsito.
- **Construcción y rehabilitación de obras de drenaje longitudinal y transversal**, asegurando un adecuado manejo de aguas para la protección de la estructura del camino vecinal.
- **Implementación de medidas de seguridad vial**, incluyendo señalización horizontal y vertical, así como la instalación de elementos que optimicen la movilidad y reduzcan riesgos.

2.3.3 Vías de intervención

MUNICIPIO	LONG. (km)
GAMA	5,12
SUEVA	15,7
UBALA	19,4
MEDINA	20,3
PARATEBUENO	9,1
CHOACHI	21,5
FOSCA	8,25
CHIPAQUE	5,34
FOMEQUE	19
QUETAME	5
SOACHA	7,41

3 ACTIVIDADES REALIZADAS

Actualmente el proyecto se encuentra en fase de estudios y diseños, por tanto las actividades ejecutadas corresponden a acciones previas a la ejecución y alistamiento de condiciones favorables para el desarrollo del proyecto, a continuación, se describen las acciones realizadas para el periodo de junio del 2025 .

- ✓ Gestión documental PAGA
  Se realiza la actualización de la conformación del grupo socio-ambiental y SST, por medio de la firma de profesionales en el acta de conformación y la publicación del mismo en la cartelera ambiental como parte del proceso de comunicación al equipo de trabajo.

- ✓ Se desarrollaron las inducciones, capacitación, entrenamiento de los colaboradores en los temas referentes a los componentes ambiental, flora y fauna y de las medidas de manejo establecidas para prevenir, minimizar y/o corregir los impactos ambientales del proyecto durante su etapa constructiva.

- ✓ Adecuaciones locativas de campamento
  Se continua con la gestión y adecuación del campamento fijo para el tramo Ubalá (Casa Rosada- San Luis – Laguna Azul) se realizan la instalación de señalización en especial para el manejo de residuos especiales como el cemento, demarcación de áreas, jornadas de orden y aseo, además se realizaron obras de explanación de retiro de material lodoso al área de ingreso del campamento producto de las constantes lluvia con el objetivo de facilitar el ingreso y descarga de material .

- ✓ Se realiza recorrido en campo e inspección de campamento con el diligenciamiento del formato de inspección como gestión operativa de verificación del estado de las instalaciones, por otro lado, se desarrolla la hojas de seguridad para el adecuado manejo del cemento próximo a llegar a los acopios destinados para los mismos, se imparte instrucción al personal de almacén para la segregación, aislamiento y disposición de bolsas o sacos de acuerdo al protocolo establecido por el proveedor Tequendama.
  Adicionalmente, se realizaron obras de excavación y la creación de una trampa de residuos líquidos, la cual es construida alrededor de la plataforma de acopio temporal, como medida de prevención y mitigación ante posibles derrames de producto o materiales que a futura se puedan acopiar en las instalaciones del campamento.

- ✓ Se presenta el informe mensual correspondiente al mes de mayo del 2025, mediante mesas de trabajo en conjunto con la interventoría, en mencionadas reuniones, se emitieron observaciones las cuales fueron subsanadas para la posterior aprobación del informe.

- ✓ En cumplimiento de los requisitos legales y en aras de adelantar las acciones y contar con los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones por uso e intervención de recursos naturales que requiere el proyecto, se pacta mesa de trabajo con la alcaldía de Ubalá – secretaria de planeación, cuya finalidad es dar conocer las obras de drenajes a implementar para el manejo de agua de escorrentía a lo largo del tramo (Casa Rosada-San Luis – Laguna Azul) programada el día 8 de junio del 2025.

- ✓ Se realiza la actualización de la cartelera ambiental con la publicación del calendario ambiental, el código de colores para la clasificación de los residuos domésticos y acta de conformación del grupo ambiental.

- ✓ Como verificación de la implementación de las medidas orientadas a garantizar el manejo apropiado de los residuos líquidos, se garantiza que el personal el acceso baterías sanitarias en adecuadas condiciones de limpieza e higiene además de una correcta disposición de los residuos líquidos y para ello, se cuenta con baños en el campamento ubicado en el tramo del municipio de Ubalá, con conexión a agua y sistema individual de tratamiento de aguas residuales, por su parte, para los colaboradores, con puntos de intervención en el municipio de Junín y de acuerdo al avance de la comisión, se estableció un acuerdo de permiso, para el uso de unidad sanitaria de un inmueble privado.

Ilustración 7 Baterías Sanitaria



Ilustración 8 Inducciones



Ilustración 9 Cartelera informativa



Ilustración 10 Reunión de Presocialización Provincia Guavio



Ilustración 11 Adecuación de campamento





Ilustración 12 Adecuación de campamento



4. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – Modo carretero (INVIAS, 2022) hace parte de los términos de referencia para el presente proyecto vial, a continuación se presentan los programas y proyectos con las respectivas medidas de manejo ambiental para prevenir, evitar y controlar los impactos negativos y resaltar los impactos positivos causados al medio físico, biótico y socioeconómico, como producto de cada actividad en la "**INTERVENCIÓN DE LAS VIAS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE CAMINOS VECINALES, CAMINOS PARA QUEDARSE, EN LAS PROVINCIAS DE MEDINA, GUAVIO, ORIENTE Y SOACHA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**"

En la siguiente tabla se relaciona la lista de los programas a implementar y sus respectivos proyectos que le permitirá a **CONSORCIO SOFAN C-031**, realizar los Mejoramientos Rurales, contar con las herramientas de planificación ambiental requeridas para ejecutar las obras en cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

CONSORCIO SOFAN C-031				
PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.				**DAGA -1.1-01**
PROYECTO 1. CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Indicador**	**Periodo**	**Registro de cumplimiento**

Desempeño del PAGA	(Nº de profesionales contratados/Nº de profesionales requeridos) *100%	$\frac{2}{2} \times 100\% = 100\%$	Junio 2025	Se cuenta con el personal contractual para dar cumplimiento a la conformación del equipo ambiental
	(No.de informes mensuales presentados y aprobados por la Interventoría)/(N° de informes mensuales contractuales)*100	$\frac{2}{2} \times 100\% = 100\%$	Junio 2025	Se presenta el informe mensual N2 correspondiente al mes de mayo el cual cuenta con la aprobación de interventoría
Desempeño de Informes	(No. de observaciones recibidas)/(No.de observaciones atendidas)*100	$\frac{1}{1} \times 100\% = 100\%$	Junio 2025	Se presento la subsanación al informe N°2 correspondiente al mes de mayo

CONSORCIO SOFAN C-031				**DAGA-1.2-02**
PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL.				
PROYECTO 2. CAPACITACION Y CONCIENCIACIÒN PARA EL PERSONAL DE OBRA				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Capacitar el 100% del personal vinculado laboralmente al proyecto.	Nº de personal capacitado en temas ambientales / Nº de trabajadores * 100	$\frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$	Junio 2025	Se realiza inducción al PAGA a los 10 colaboradores adscritos al contrato
Quejas de la comunidad por afectaciones ambientales	Nº de quejas de la comunidad por afectaciones ambientales	N/A	Junio 2025	No se reportan quejas de la comunidad

CONSORCIO SOFAN C-031	**DAGA-1.3-03**
PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL.	
PROYECTO 3. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Mantener actualizado en PAGA y el compendio de normas ambientales que aplican al proyecto	Nº de programas actualizados y comunicados del PAGA / Nº total de programas del PAGA * 100	$\frac{1}{1} \times 100\% = 100\%$	Junio 2025	Para el periodo se reporta ejecución de la ficha con el desarrollo de inducción y la evaluación ambiental al PAGA
	Nº de tramites ambientales obtenidos y aprobados / Nº tramites ambientales gestionados * 100	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño.
	Nº de normas ambientales modificadas que fueron comunicadas / Nº total de normas ambientales modificadas * 100	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño

CONSORCIO SOFAN C-031	**PAC-2.1-04**
PROGRAMA 2 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	
PROYECTO 1 DE MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Cumplimiento legal de los proveedores	Nº de proveedores que cumplen legalmente/Nº No. de proveedores que	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y

	se les solicita material			diseño, no obstante se cuenta con la documentación legal de los posibles proveedores de materiales El vinculo • Incominería • Sofan Ingenieria • Fanny Tequia una vez se inicien las actividades constructivas se mostrará la gestión del indicador
Medidas estipuladas para el manejo de los materiales de Construcción ambientales ejecutados	Nº de medidas implementadas en el periodo/Nº de medidas que debía ejecutar	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño
Manejo de los materiales de construcción	Nº de requerimientos por manejo de materiales/No. de requerimientos exigidos	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño

CONSORCIO SOFAN C-031				**PAC-2.3-06**
PROGRAMA 2 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.				
PROYECTO 3. DE SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Gestión e instalación señalización respectiva en el 100%	Nº de señales implementadas en obra / Nº de señales establecidas en el PMT	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño

de los sitios requeridos	Nº de frentes de obras señalizados / Nº total de frentes de obra	N/A	Junio 2025	

CONSORCIO SOFAN C-031				PAC-2.4-07
PROGRAMA 2 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS				
PROYECTO 4. MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Gestión de los escombros, de material sobrante o RCD´s aprovechables	Volumen de material de excavación = volumen de material reutilizado y aprovechado.	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño
Gestión de los escombros, de material sobrante o RCD´s y lodos generados por el proyecto	Volumen de material de escombros, de material sobrante o RCD´s y lodos extraído = volumen de material dispuesto en el sitio de disposición final establecido.	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño Por otro lado, se presenta la documentación legal para los sitios de disposición final, lo cueles cuentan con la documentación legal requerida y se relacionan a continuación: • Greco • Maquinas amarillas • Reciclados industriales • Alboral • Secam JR • San Jose Green Group

CONSORCIO SOFAN C-031				PAC-2.5-08
PROGRAMA 2 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS				
PROYECTO 5. DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Disposición de los residuos peligrosos	(kg de residuos peligrosos de riesgo químico entregados a gestores de residuos peligrosos / kg de residuos peligrosos de riesgo	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño
Disposición de los residuos generados	Nº de puntos ecológicos instalados / Nº de puntos ecológicos solicitados en frentes de obra	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño

CONSORCIO SOFAN C-031				PGH-3.1.-09
PROGRAMA 3 GESTION HIDRICA				
PROYECTO 1 DE MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Realizar compra de agua.	(Volumen de agua usado/ Volumen actas de suministro o compra) *100	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño

CONSORCIO SOFAN C-031				PGH-3.1.-10
PROGRAMA 3 GESTION HIDRICA				
PROYECTO 2. MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS DOMESTICOS E INDUSTRIALES				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**

Unidades Sanitarias Portátiles USP	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño	N/A

CONSORCIO SOFAN C-031				**PBSE-4.1-11**
PROGRAMA 4 BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS				
PROYECTO 1. MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Cobertura Vegetal	m3 de cobertura vegetal removida= ó < a la requerida para el proyecto.	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño
Inventario forestal (si se requiere)	No. de acciones adelantadas / No. de acciones a ejecutar = 100%	N/A	Junio 2025	Para el periodo no se reporta ejecución a la ficha. El proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño se realizara el inventario correspondiente previo a incio de la fase de ejecución.

5. GESTION DE TRAMITES Y PERMISOS.

Actualmente no se realiza gestión para permisos o trámites en entidades, para el periodo correspondiente al presente informe, se acordó con la alcaldía de Ubalá, encabezada con la por la secretaria de planeación, mesas de trabajo para la socialización de las obras de drenaje ubicadas en la calzada, de dichas mesas de trabajo, se espera la consolidación de la información en la justificación técnica de la no existencia de la necesidad de trámite de permisos de ocupación de cauces o vertimientos ante las CAR, sustentados en la inexistencia de cauces fijos o temporales de fuentes hídricas, la restauración de obras ya existentes y la autonomía municipal en las vías.

Por otro lado, una vez se definan las intervenciones, se presentarán los respectivos PMT en las oficinas de movilidad de los municipios que correspondan para su revisión y aprobación.

No obstante, de acuerdo con el avance de la etapa de estudios y diseños, se tramitarán los permisos a los que hubiere lugar de tal manera que no se afecten las actividades propuestas y se de cumplimiento con la normatividad ambiental.

6. CONCLUSIÓN

Actualmente el Proyecto se encuentra en fase de estudios y diseño, razón por la cual no se realice la gestión o ejecución de la casi todas las fichas contempladas en el PAGA, por otro lado, se presentó la actualización del grupo ambiental al PAGA en su versión N°3 el cual fue aprobado por interventoría y radicado ante la entidad contratante.

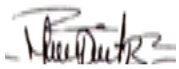
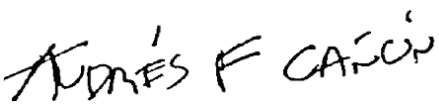
Sin embrago se adelantaron actividades administrativas como gestión de avances a los preliminares operativos en los frentes de trabajo, representados en los indicadores de los programas programa 1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental; proyecto 2. capacitación y concienciación para el personal de obra; proyecto 3. cumplimiento de requisitos legales.

Por otro lado, se acordó con la alcaldía de Ubalá, mesas de trabajo para la socialización de las obras de drenaje ubicadas en la calzada y el establecimiento de la justificación técnica para los tramites de permisos de vertimiento u ocupación de cauces.
.
Finalmente, si bien es cierto no se da ejecución a la ficha de manejo de residuos líquidos, se cuenta con baterías sanitarias en el campamento dotado con sistema individual de tratamiento de aguas residuales, además se estableció acuerdo de permisos o acceso libre a establecimiento privado para la comisión topográfica a unidades sanitarias de un inmueble conectado al servicio público de acueducto y Alcantarillado municipal .

ACTA DE CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL Y SST

El día 25 junio de 2025, se reunieron el director de obra, el ingeniero residente y los profesionales ambiental, seguridad y salud en el trabajo y social para la conformación del grupo de gestión socio-ambiental y sst, y así dar cumplimiento al programa DAGA 1.1-01, como lo expone el Programa de Adaptación de la Guía Ambiental del invias – PAGA

El Director de Obra del Contrato ICCU NO. 138-2025, el señor WILSON LOAIZA GALINDO, nombra a las siguientes personas:

NOMBRE	PROFESION	FIRMA
Elizabeth Daza Socarras	Ingeniera Ambiental	
Marcela Pinto Blanco	Profesional en Salud Ocupacional	
Andres Cañon	Profesional Social	

Los profesionales anteriores se comprometen a dar estricto cumplimiento a las fichas del PAGA quien es liderado por el Residente Ambiental.

En constancia de lo anterior firma



WILSON LOAIZA GALINDO
DIRECTOR DE OBRA

Consorcio SOFAN C-031

CONTROL DE INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y ASISTENCIA

CÓDIGO: FOR-GAM-02
VERSION 01
FECHA: FEBRERO 2025

INDUCCIÓN	X	RE-INDUCCIÓN		FECHA	HORA:	TEMA
				18-Jun-25	10:00am	INDUCCION Y EVALUACION AMBIENTAL
FORMACIÓN - CAPACITACIÓN			X	LUGAR		OBJETIVO
				OFICINA BOGOTA		Inducción ambiental parfase realizar la socialización del PAGA Plan de Adaptación a la Guía Ambiental.
NOMBRE DEL CAPACITADOR				TIEMPO		
ING. ELIZABETH DAZA SOCARRAS				40:min		
FIRMA:				NIVEL		RECURSOS NECESARIOS / Nº DE PERSONAS
				OPERATIVO	ADMINISTRATIVO	COMPUTADOR ESFERO PAPELERIA / 3
				X		

PARTICIPANTES

Nº	NOMBRE	CARGO	FIRMA	CALIFICACION (1 - 5)	
				PARTICIPACIÓN	SEGUIMIENTO EVALUACIÓN
1	Douglas Nieves R.	Aux. Trof.	Douglas Nieves	5	
2	Fernando Rodriguez M	Coor. Lab.	Fdo Rodriguez	5	
3	Jaider Carrillo Gomez	Aux. Trof	Jaider Carrillo	5	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU	CONTRATO ICCU NO. 138-2025 EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL

NOMBRE:	JAIDER IVAN CARRILLO GOMEZ	CÉDULA:	1.000.065.219
FECHA:	28-06-2025	CARGO:	AUX TRAFICO

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR



ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

CALIFICACIÓN

13/13

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU	CONTRATO ICCU NO. 138-2025 EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL

NOMBRE:	DOUGLAS JOSE NIEVES	CÉDULA:	6.462.020
FECHA:	28-06-2025	CARGO:	AUX TRAFICO

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR

ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

CALIFICACIÓN 13/13

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU	CONTRATO ICCU NO. 138-2025 **EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL**

NOMBRE:	FERNANDO RODRIGUEZ MURCIA	CÉDULA:	80.452.153
FECHA:	28-06-2025	CARGO:	COORDINADOR DE LABORATORIO

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR

ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

CALIFICACIÓN

13/13

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031

CONTROL DE INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y ASISTENCIA

CÓDIGO: FOR-GAM-02
VERSION 01
FECHA: FEBRERO 2025

INDUCCIÓN	x	RE-INDUCCIÓN		FECHA	HORA:	TEMA
				28-Jun-25	1:00 AM	INDUCCION Y EVALUACION AMBIENTAL
FORMACIÓN - CAPACITACIÓN			x	LUGAR		OBJETIVO
				OFICINA BOGOTA		Inducción ambiental parfase realizar la socialización del PAGA Plan de Adaptación a la Guía Ambiental.
NOMBRE DEL CAPACITADOR				TIEMPO		
ING. ELIZABETH DAZA SOCARRAS				45 min		

FIRMA:	NIVEL		RECURSOS NECESARIOS	Nº DE PERSONAS
	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO		
	x		COMPUTADOR ESFERO PAPELERIA	7

PARTICIPANTES

Nº	NOMBRE	CARGO	FIRMA	CALIFICACION (1 - 5)	
				PARTICIPACIÓN	SEGUIMIENTO EVALUACIÓN
1	Miguel Loaiza Cadena	Cadenero 2	Miguel Loaiza	5	
2	Nacianceno Sanchez Z.	Ayudante	Nacianceno S	5	
3	Rafael Moreno Yepez	Ayudante	Rafael Moreno	5	
4	Yeison Garzon M.	Ayudante		5	
5	Eduardo Muñoz	Ayudante		5	
6	Nelson Echeverri C.	Cadenero 1		5	
7	Miguel Retamoso	Cadenero 2		5	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU

CONTRATO ICCU NO. 138-2025

EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL

NOMBRE:	MIGUEL ANTONIO RETAVISCA ATARA	CÉDULA:	1.013.100.180
FECHA:	28-06-2025	CARGO:	CADENERO 2

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR

CALIFICACIÓN 13/13

ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU	CONTRATO ICCU NO. 138-2025 EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL

NOMBRE:	EDUARDO MUÑOZ	CÉDULA:	7.700.610
FECHA:	18-06-2025	CARGO:	AYUDANTE

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR

ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

CALIFICACIÓN 13/13

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU	CONTRATO ICCU NO. 138-2025 EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL

Miguel Loaiza

FECHA:	28-06-2025	CARGO:	CADENERO 2

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	✓	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	✓	X
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR

ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

CALIFICACIÓN 13/13

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU

CONTRATO ICCU NO. 138-2025

EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL

NOMBRE:	NACIANSENO SÁNCHEZ ZAMORA	CÉDULA:	80.777.437
FECHA:	18-06-2025	CARGO:	AYUDANTE

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR

CALIFICACIÓN 13/13

ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU	CONTRATO ICCU NO. 138-2025 **EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL**

NOMBRE:	RAFAEL MORENO YEPEZ	CÉDULA:	79.585.232
FECHA:	18-06-2025	CARGO:	AYUDANTE

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR

ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

CALIFICACIÓN

13/13

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU	CONTRATO ICCU NO. 138-2025 **EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL**

NOMBRE:	YEISON RONALDO GARZON MUSE	CÉDULA:	1.145.724.079
FECHA:	18-06-2025	CARGO:	AYUDANTE

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR

ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

CALIFICACIÓN

13/13

Powered by CamScanner

Consorcio SOFAN C-031 ICCU	CONTRATO ICCU NO. 138-2025 EVALUACION DE INDUCCION AMBIENTAL

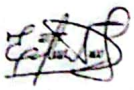
NOMBRE:	NELSON ECHEVERRI CORDOBA	CÉDULA:	1.022.349.473
FECHA:	28-06-2025	CARGO:	CADENERO 1

El cuestionario que diligenciará a continuación evalúa los conocimientos adquiridos en la inducción ambiental donde se realizó la socialización del PAGA Plan de Adaptación e Guía Ambiental.

Lea cada uno de los puntos y responda la opción que mas crea conveniente. Marque con una X la opción (V) si la afirmación es Verdadera o (F) si la afirmación es falsa.

AFIRMACIÓN	V	F
1. En el PAGA se establecen las medidas de manejo ambiental a implementar en la obra con el fin de controlar, prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la ejecución del proyecto.	X	
2. Los materiales de construcción (pétreos, concretos, agregados, arenas, asfaltos, entre otros) a utilizar durante la ejecución del contrato deben provenir de sitios legalmente constituidos.	X	
3. Los materiales de construcción, material de excavación y RCD serán acopiados cerca a los sumideros.		X
4. Cada frente de obra, campamento deberá contar con punto ecológico para realizar la separación en la fuente.	X	
5. En los residuos no aprovechables se encuentra materiales como el vidrio, aluminio, madera, papel y cartón.		X
6. El acopio de RCD que se adelantará en el frente de obra, tendrá un periodo de almacenamiento superior a las 24 horas.		X
7. Durante el almacenamiento en frente de obra de RCD, materiales de construcción, y material de excavación, éstos deberán estar cubiertos con plásticos o lonas para que eviten el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia.	X	
8. La disposición final de los RCD y residuos peligrosos, se realizará en los sitios de disposición final autorizados por la autoridad ambiental competente y que cuenten con la documentación legal ambiental vigente.	X	
9. El acopio de materiales en el campamento debe estar debidamente delimitado, señalizado y cubierto para evitar la esparsión de material particulado.	X	
10. Los sumideros deben ser protegidos con polisombra antes de iniciar las actividades constructivas para evitar el aporte de sedimento a las redes.	X	
11. Las intervenciones a los individuos arbóreos, se podrá realizar sin contar con el permiso para dicha actividad.		X
12. Se debe realizar ahuyentamiento de las especies de fauna presentes en las áreas de influencia, ya sea por afectación de nidos, destrucción de sus madrigueras y/o varamiento en obra, con el objetivo de garantizar su protección y conservación.	X	
13. El código de colores para la clasificación de los residuos en puntos ecológicos son negro verde y blanco	X	

FIRMA DEL EVALUADOR



ELIZABETH DAZA SOCARRAS
Profesional Ambiental

CALIFICACIÓN

13/13

NOMBRE:	MIGUEL ANGEL LOAIZA CADENA	CÉDULA:	1.016.065.574

Powered by CamScanner

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS



Días Mundiales o Internacionales de... Calendario Ambiental 2025

ism instituto superior del medio ambiente

Enero

20 CONCIENCIACIÓN SOBRE LOS PINGÜINOS
26 EDUCACIÓN AMBIENTAL
28 REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2

Febrero

2 HUMEDALES
12 DÍA DE DARWIN
21 GUIA DEL TURISMO

Marzo

3 VIDA SILVESTRE
5 EFICIENCIA ENERGÉTICA
21 LOS BOSQUES
22 EL AGUA
23 LA METEOROLOGÍA Y HORA DEL PLANETA
26 DIA CLIMA

Abril

7 LA SALUD
22 DE LA MADRE TIERRA
24 CONCIENCIACIÓN SOBRE EL RUIDO

Mayo

11 AVES MIGRATORIAS
17 EL RECICLAJE
20 LAS ABEJAS
21 RED NATURA
22 DIVERSIDAD BIOLÓGICA
24 PARQUES NATURALES

Junio

3 LA BICICLETA
5 MEDIO AMBIENTE
8 OCÉANOS
17 LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN
21 EL SOL
28 DEL ÁRBOL

Julio

3 LIBRE DE BOLSAS DE PLÁSTICO
7 CONSERVACIÓN DEL SUELO
26 DEFENSA DEL ECOSISTEMA MANGLAR

Agosto

9 POBLACIONES INDÍGENAS
29 CONTRA LOS ENSAYOS NUCLEARES

Septiembre

7 DEL AIRE LIMPIO POR UN CIELO AZUL
16 PRESERVACIÓN DE LA CAPA DE OZONO
22 SIN COCHES
27 TURISMO
29 DESPERDICIO ALIMENTOS

Octubre

3 HÁBITAT
4 LOS ANIMALES
12 DE LAS AVES MIGRATORIAS
13 REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES
18 PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA
24 CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Noviembre

6 PREVENCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA GUERRA Y LOS CONFLICTOS ARMADOS
30 NO COMPRAR NADA (BND BUY NOTHING DAY)

Diciembre

3 NO USO DE PLAGUICIDAS
5 EL SUELO
5 VOLUNTARIADO
11 LAS MONTAÑAS

*LAS DECISIONES DE LOS DÍAS DESTACADOS SON DE LA ONU Y A CRITERIO PERSONAL DEL ISM

FICHA DE SEGURIDAD CEMENTO



FEBRERO 2023

HOLCIM

Ficha de datos de seguridad

Producto: CEMENTOS GRISES Y BLANCOS

Fecha de edición: 19/07/2018. Versión 4- 02/02/2023 Sustituye a todas las versiones anteriores.

De acuerdo al Reglamento REACH (CE) nº 1907/2006 y al Reglamento (UE) nº 878/2020 que lo modifica.
De acuerdo a "Guidelines for the safety data sheet template for common cements" de 15-12-2014 aprobado por el WG C de CEMBUREAU del 24-11-2014.
Basada en el modelo de Ficha de Datos de Seguridad realizada por Oficemen para el sector cementero español según la guía europea armonizada de Cembureau.

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Cementos grises y blancos, según se acompaña en la tabla siguiente:

CEMENTO	Nº UFI	CEMENTO	Nº UFI
BL I 52,5 R	5S10-Y05U-900A-XNYN	CEM II/A-M (V-L) 42,5 R	HR20-H0S6-N00S-7EE4
BL II/A-L 52,5 R	E920-00A7-4009-XQGG	II/A-S 42,5 N/SRC	VD20-H00M-E00T-K22M
BL II/A-L 42,5 R	E920-00A7-4009-XQGG	CEM II/A-M (P-L) 42,5 R	QT20-10FK-Y008-WS08
CEM I 52,5 R	5S10-Y05U-900A-XNYN	CEM II/A-M (S-L) 42,5 R	VD20-H00M-E00T-K22M
CEM I 52,5 R (a.i.)	5S10-Y05U-900A-XNYN	CEM III/A 42,5 N	4V10-F0V7-K00U-M0JS
CEM I 52,5 R (b.a.)	5S10-Y05U-900A-XNYN	CEM III/B 42,5 N-LH/SR	4V10-F0V7-K00U-M0JS
CEM I 52,5 R-SR5	5S10-Y05U-900A-XNYN	III/A 42,5 N/SRC	4V10-F0V7-K00U-M0JS
CEM I 52,5 R-SR3	5S10-Y05U-900A-XNYN	CEM IV/A (V) 42,5 R-SR	V420-Y0XE-H00A-K1A5
CEM I 42,5 R-SR5	5S10-Y05U-900A-XNYN	CEM II/B-M (S-L) 42,5 R	VD20-H00M-E00T-K22M
CEM I 42,5 R	5S10-Y05U-900A-XNYN	CEM II/B-M (P-L) 32,5 N	QT20-10FK-Y008-WS08
CEM II/A-S 42,5 N	VD20-H00M-E00T-K22M	CEM II/B-L 32,5 N	E920-00A7-4009-XQGG
CEM II/A-V 42,5 R	V420-Y0XE-H00A-K1A5	CEM II/B-L 32,5 R	E920-00A7-4009-XQGG
CEM II/A-L 42,5 R	E920-00A7-4009-XQGG	CEM IV/A(P) 42,5 R-SR	J120-G081-600T-XPR1

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Los cementos se utilizan en instalaciones industriales para fabricar/formular conglomerantes hidráulicos para construcción y trabajos de obra, como hormigón listo para usar, morteros, enlucido, lechadas, pastas, así como elementos prefabricados de hormigón.

Los cementos y las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) se utilizan a escala industrial, por profesionales, así como por consumidores en trabajos de obra y construcción, en interior y en exterior. Los usos identificados para los cementos y las mezclas que lo contienen cubren a los productos en forma seca y en forma húmeda (pastas). Para más información sobre categorías y descriptores de uso ver sección 16.2.

Cualquier uso no mencionado en el párrafo anterior está desaconsejado.

Categoría de proceso (PROC)	Usos identificados – Descripción del Uso	Fabricación/ Formulación de	Uso industrial/profesional de
		materiales de edificación y construcción	
2	Uso en proceso continuo y cerrado con esporádicas exposiciones controladas.	X	X
3	Uso en proceso cerrado por lotes/ dosificación	X	X
5	Mezcla mediante procesos de dosificación para formular preparados o artículos	X	X
7	Pulverización industrial		X
8a	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones no dedicadas/no específicas		X
8b	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones dedicadas/específicas	X	X
9	Transferencia de sustancias o preparados a contenedores más pequeños	X	X
10	Aplicación a rodillo o cepillado		X
11	Pulverización no industrial		X
13	Tratamiento de artículos por inmersión y vertido		X
14	Producción de preparados o artículos mediante “tabletting”, extrusión-compresión, peletización	X	X
19	Mezcla manual con ¿contacto estrecho? siempre y cuando se disponga de EPI		X
22	Operaciones de procesado de minerales/metales, potencialmente cerradas, a elevadas temperaturas. Contexto industrial		X
26	Manejo de sustancias inorgánicas sólidas a temperatura ambiente.	X	X

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

HOLCIM ESPAÑA, S.A.U.
Avenida Manoteras, 20, Edif. Tokyo, 1ª planta 28050 - Madrid
www.holcim.es
e-mail: marketing.spain@holcim.com

1.4. Teléfono de emergencia

En caso de emergencias tenga esta ficha a mano y llame al número de emergencias europeo: 112 o al teléfono del Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses: 915.620.420. El servicio está disponible en los siguientes idiomas: español.

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

2.1.1. De acuerdo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP)

Clase de Peligro	Categoría de Peligro	Indicaciones de Peligro
Irritación cutánea	2	H315: provoca irritación cutánea
Daño ocular grave/ Irritación ocular	1	H318: provoca lesiones oculares
Toxicidad Sistémica Específica Órgano Diana (exposición única)	3	H335: puede irritar las vías respiratorias

2.2. Elementos de la etiqueta

2.2.1. De acuerdo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP)

Indicaciones de Peligro

- ***H318*** Provoca lesiones oculares graves.
- ***H315*** Provoca irritación cutánea.
- ***H335*** Puede irritar las vías respiratorias.

Peligro:



Consejos de Prudencia

- ***P102*** Mantener fuera del alcance de los niños
- ***P280*** Llevar guantes/prendas/ gafas/ máscara de protección.
- ***P305+P351+P338+P310*** **EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico.
- ***P302+P352+P333+P313*** **EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:** lavar con agua y jabón abundantes. En caso de irritación o erupción cutánea: consultar a un médico.
- ***P261+P304+P340+P312*** evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.**EN CASO DE INHALACIÓN:** transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar.
- ***P501*** Eliminar el contenido/contenedor en el punto de recogida de residuos adecuado de conformidad con la normativa local, regional o internacional.

Información suplementaria

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

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

El cemento contiene, cuando es necesario, reductor de Cr (VI), lo que determina un contenido de Cr (VI) soluble en agua inferior a 0,0002 %, verificado según la norma UNE EN 196-10:2008 para garantizar el cumplimiento de la Directiva Europea 2003/53/CE transpuesta en la OM PRE/1954/2004 y el REGLAMENTO (CE) N o 552/2009 DE LA COMISIÓN de 22 de junio de 2009 por el que se modifica el Reglamento (CE)n o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII

Su período de eficacia declarado es de:

- Sacos: Dos meses a partir de la fecha que figura en el envase, (condiciones de conservación: sacos cerrados en un ambiente fresco, sin corrientes de aire y aislado del suelo

- Granel: Un mes a partir de la emisión del albarán. En todo caso, queda limitada a la primera manipulación del cemento por parte del usuario, (el cemento se almacenará en silo cerrado).

2.3. Otros peligros

El cemento no reúne los criterios para ser clasificado como PBT (persistente, bioacumulativo, tóxico) o mPmB,(muy persistente y muy bioacumulativo) de conformidad con el anexo XIII del REACH (Reglamento (CE) nº 1907/2006).

El cemento o bien es naturalmente bajo en cromo VI soluble o se le añaden agentes reductores para controlar los niveles de sensibilización de cromo (VI) soluble por debajo de 2mg/kg (0,0002%) del peso seco total del cemento de acuerdo con la legislación especificada en la Sección 15. Si las condiciones de almacenamiento no son adecuadas o si se sobrepasa el periodo de efectividad declarado en la información suplementaria de la sección 2.2. la efectividad del agente reductor puede disminuir, y el cemento podría resultar sensibilizante para la piel (H317).

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

No aplicable ya que el producto es una mezcla, no una sustancia.

3.2. Mezclas

Los cementos están compuestos por clínker, yeso y adiciones en distintas proporciones en masa en función del tipo de cemento, según la siguiente tabla. Tabla de las Normas UNE-EN 197-1:2011/UNE 80303-1:2013 /UNE80303-2:2011/UNE 80305:2011/UNE 80307:2001/UNE-EN 14.216:2005/ UNE-EN 413-1:2011 ; UNE-EN 197-5 :2021

Principales tipos	Designación de los 27 productos (tipos de cementos comunes)		Composición (proporción en masa[a])										
			Componentes principales										
			Clínker	Escoria de horno alto	Humo de sílice	Puzolana		Cenizas volantes		Esquistos calcinados	Caliza		Constit. Minorit.
						Natural	Natural calcinada	Silíceas	Cálcicas				
			K	S	D[b]	P	Q	V	W	T	L	LL	
CEM I	Cemento Portland	CEM I	95-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
CEM II	Cemento Portland con escoria	CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con humo de sílice	CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-	-	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con puzolana	CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/A-Q	80-94	-	-	-	6-20	-	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-Q	65-79	-	-	-	21-35	-	-	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con ceniza volante	CEMII/A-V	80-94	-	-	-	-	6-20	-	-	-	-	0-5
		CEM II/B-V	65-79	-	-	-	-	21-35	-	-	-	-	0-5
		CEM II/A-W	80-94	-	-	-	-	-	6-20	-	-	-	0-5
		CEM II/B-W	65-79	-	-	-	-	-	21-35	-	-	-	0-5
	Cemento Portland con esquistos calcinados	CEM II/A-T	80-94	-	-	-	-	-	-	6-20	-	-	0-5
		CEM II/B-T	65-79	-	-	-	-	-	-	21-35	-	-	0-5
	Cemento Portland con caliza	CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	-	-	-	6-20	-	0-5
		CEM II/B-L	65-79	-	-	-	-	-	-	-	21-35	-	0-5
		CEM II/A-LL	80-94	-	-	-	-	-	-	-	-	6-20	0-5
		CEM II/B-LL	65-79	-	-	-	-	-	-	-	-	21-35	0-5
	Cemento Portland compuesto[c]	CEM II/A-M	80-88	<---------- 12 - 20 ---------->									0-5
		CEM II/B-M	65-79	<---------- 21 - 35 ---------->									0-5
CEM III	Cemento con escorias de horno alto	CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		CEM III/C	5-19	81-95	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
CEM IV	Cemento puzolánico[c]	CEM IV/A	65-89	-	<---------- 11-35 ---------->					-	-	-	0-5
		CEM IV/B	45-64	-	<---------- 36-55 ---------->					-	-	-	0-5
CEM V	Cemento Compuesto	CEMV/A	40-64	18-30	-	<---------- 18-30 ---------->			-	-	-	-	0-5
		CEMV/B	20-38	31-49	-	<---------- 31-49 ---------->			-	-	-	-	0-5
		CEM VI (S-LL)	35-49	31-59	-	-	-	-	-	-	-	6-20	0-5

a. Los valores de la tabla se refieren a la suma de los componentes principales y minoritarios adicionales.
b. La proporción de humo de sílice está limitada al 10%
c. En los cementos Portland compuestos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en los cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en los cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B, los componentes principales diferentes del clínker se deben declarar en la designación del cemento.

Principales tipos	Designación de los productos		Composición (proporción en masa[a]) Componentes principales: Clínker K	Escoria de horno alto S	Humo de sílice D	Puzolana: Natural P	Puzolana: Natural calcinada Q	Cenizas volantes: Silíceas V	Cenizas volantes: Cálcicas W	Esquistos calcinados T	Caliza: L	Caliza: LL	Constit. Minorit.
ESP VI-1	Cemento para usos especiales	ESP VI-1	25-55	45-75									0-5
VHL	Cemento de muy bajo calor de hidratación	VLH III/B	20-34	66-80	-	-	-	-			0-5		
		VLH III/C	5-19	81-95	-	-	-	-			0-5		
		VLH IV/A	65-89	<---------- 11-35 ---------->									0-5
		VLH IV/B	45-64	<---------- 36 - 55 ---------->									0-5
		VLH V/A	40-64	18-30	-	<---------- 18-30 ---------->							0-5
		VLH V/B	20-38	31-50	-	<---------- 31-50 ---------->							0-5
MC	Cemento albañilería (2)	MC	>25 >40	<---------- 26-70 ----------> <---------- 41 -60 ---------->									

Tipos principales	Designación de los siete productos (tipos de cementos comunes resistentes a los sulfatos)		Composición (proporción en masa) Componentes principales: Clínker K	Escoria de horno alto S	Puzolana natural P	Ceniza volante silícea V	Componentes minoritarios adicionales
CEM I	Cemento Portland resistente a los sulfatos	CEM I-SR 0 CEM I-SR 3 CEM I-SR 5	95-100	-	-	-	0-5
CEM III	Cemento de horno alto resistente a los sulfatos	CEM III/B-SR	20-34	66-80	-	-	0-5
		CEM III/C-SR	5-19	81-95	-	-	0-5
CEM IV	Cemento puzolánico resistente a los sulfatos	CEM IV/A-SR	65-79	-	<----------21-35---------->		0-5
		CEM IV/B-SR	45-64	-	<----------36-55---------->		0-5

a. Los valores de la tabla se refieren a la suma de los componentes principales y minoritarios adicionales.
b. En los cementos puzolánicos resistentes a sulfatos CEM IV/A -SR y CEM IV/B-SR los componentes principales diferentes del clínker se deben declarar en la designación del cemento.

	Designación de los productos		Composición (proporción en masa[a])											
			Componentes principales											Co ns
			Clínker	Escoria de horno alto	Humo de sílice	Puzolana		Cenizas volantes		Esquistos calcinados	Caliza			
						Natural	Natural calcinada	Silíceas	Cálcicas					
			K	S	D	P	Q	V	W	T	L	LL		
CEM II/C	Cemento Portland compuesto	CEM II/C-M	50-64	←				36-50				→		0-5
CEM VI	Cemento Compuesto	CEM VI (S-P)	35-49	31-59	-	6-20	-	-	-	-	-	-		0-5
		CEM VI (S-V)	35-49	31-59	-	-	-	6-20	-	-	-	-		0-5
		CEM VI (S-L)	35-49	31-59	-	-	-	-	-	-	6-20	-		0-5
		CEM VI (S-LL)	35-49	31-59	-	-	-	-	-	-	-	6-20		0-5

Las adiciones pueden ser: cenizas volantes (N°C.A.S. 68131-74-8), caliza, escoria (N°C.A.S. 65996-69-2) puzolana o humo de sílice.

Además lleva sulfato de calcio: generalmente en forma de yeso (N°C.A.S. 10101-41-4) o anhidrita (N°C.A.S. 7778-18-9)

También puede llevar: sulfato ferroso (N°C.A.S 7720-78-7 (Anhydrous), N°C.A.S 7782-63-0 (heptahydrate) y/o sulfato estannoso (N°C.A.S 7488-55-3).

3.2.1. Componentes que suponen un riesgo para la salud o el medio ambiente

Sustancia	Rango de concentración (p/p en cemento)	Nº de registro	EINECS	CAS	Reglamento de Clasificación 1272/2008	
					Clase de peligro, categoría	Indicación de peligro
Clínker de cemento portland	5-100%	Exento de registro	266-043-4	65997-15-1	STOT SE, Irritación tracto respiratorio cat 3	H335: puede irritar las vías respiratorias
					Irritación cutánea. cat 2	H315: provoca irritación cutánea
					Daño ocular grave/ Irritación ocular cat 1	H318: provoca irritación ocular grave
					Sensibilizante cutáneo cat 1	*H317: puede provocar una reacción alérgica en la piel*
Polvo procedente de la producción de clínker de cemento	0,1-5%	01-2119486767-17-0020	270-659-9	68475-76-3	STOT SE, Irritación tracto respiratorio cat 3	H335: puede irritar las vías respiratorias
					Irritación cutánea. cat 2	H315: provoca irritación cutánea
					Daño ocular grave/ Irritación ocular cat 1	H318: provoca irritación ocular grave
					Sensibilizante cutáneo cat 1	H317: puede provocar una reacción alérgica en la piel
Otros					Sustancias con límites de exposición comunitarios	

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales.

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 húmedo o mezclas húmedas que lo contengan.

Tras contacto con los ojos.

No frotar los ojos para evitar daños de la córnea por estrés mecánico.

Quitar las lentes de contacto, si se llevan. Inclinar la cabeza sobre el lado del ojo afectado, abrir ampliamente el párpado y enjuagar inmediatamente con abundante agua (si es posible usar suero fisiológico 0,9% NaCl), durante al menos 20 minutos para eliminar todas las partículas.

Evitar que las partículas arrastradas por el líquido caigan en el otro ojo. Consultar a un oftalmólogo o a un especialista en medicina del trabajo.

Tras contacto con la piel.

Si el polvo de cemento está seco eliminar el máximo posible y después lavar abundantemente con agua.
Si el polvo de cemento está húmedo, lavar abundantemente con agua.
Quitar y limpiar a fondo las prendas, calzado, relojes, etc. manchados antes de volver a utilizarlos.
Solicitar asistencia médica siempre que se produzca irritación o quemadura química.

Tras inhalación.

Trasladar a la persona a un sitio donde pueda respirar aire fresco. El polvo en la garganta y en las fosas nasales se debería despejar de forma espontánea. Buscar asistencia médica si la irritación persiste o aparece más tarde o si el malestar, la tos u otros síntomas persisten.

Tras ingestión accidental.

No provocar el vómito. Si la persona está consciente enjuagar la boca para eliminar el material o polvo. Darle de beber abundante agua y consultar inmediatamente a un médico o a un Centro de Información Toxicológica.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Contacto con los ojos: el contacto directo con polvo de cemento (húmedo o seco) puede provocar lesiones graves, potencialmente irreversibles.

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 o puede causar dermatitis de contacto tras el contacto repetido sin protección adecuada.

El contacto prolongado, sin la protección adecuada, con cemento u hormigón húmedo puede provocar graves quemaduras ya que se desarrollan sin sentir dolor (por ejemplo, al arrodillarse en hormigón fresco, incluso llevando pantalones). Para más información ver Referencia [1].

Inhalación: la inhalación repetida de polvo de cemento durante un largo periodo de tiempo incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares.

Medio ambiente: haciendo un uso normal, el cemento no presenta ningún riesgo particular para el medio ambiente.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Cuando se ponga en contacto con un médico lleve consigo esta ficha de seguridad.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Los cementos no son inflamables.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Los cementos no son inflamables, no son explosivos y ni facilitan ni alimentan la combustión de otros materiales.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

El cemento no supone ningún peligro relacionado con los incendios. No es necesario el uso de equipos de protección especial por parte del personal de lucha contra incendios

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

6.1.1. Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Llevar los equipos de protección descritos en la sección 8 y seguir los consejos para una manipulación segura dados en la sección 7.

6.1.2. Para el personal de emergencia

No se requieren procedimientos de emergencia.
No obstante, en situaciones con elevados niveles de concentración de polvo es necesario llevar equiposde protección respiratoria.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No verter cemento ni en los sistemas de alcantarillado ni en aguas superficiales (por ejemplo, arroyos)

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Recoger el material vertido y reutilizarlo.

Cemento seco:

Utilizar medios secos de limpieza que no levanten polvo como sistemas de aspiración o extracción (aspiradores industriales portátiles equipados con filtros de partículas de alta eficiencia - (filtros EPA y HEPA, UNE-EN 1822-1:2010 o técnica equivalente). No usar nunca aire a presión.

Otras alternativas para limpiar el polvo son: fregar, cepillado húmedo o baldeo (suave para evitar levantar polvo) y luego recoger la mezcla.

Si no es posible, limpiar mezclando directamente con agua (ver apartado cemento húmedo)

Cuando no se pueda emplear la limpieza en húmedo o por aspiración y sólo sea aplicable el cepillado, es necesario asegurar que todos los trabajadores lleven los equipos de protección apropiados y prevenir la dispersión del polvo mediante el uso de utensilios adecuados, evitando barrer con cepillo.

Evitar la inhalación del cemento y su contacto con ojos y piel. Depositar el material recogido en un contenedor. Dejar endurecer antes de su eliminación tal y como se describe en el apartado 13.

Cemento húmedo:

Recoger el cemento 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 el apartado 13.

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información consultar las secciones 8 Controles de exposición, protección individual y 13 Consideraciones relativas a la eliminación.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

7.1.1. Medidas de protección

Seguir las recomendaciones dadas en la sección 8.
Para limpiar cemento seco consultar el epígrafe 6.3

Medidas de prevención de incendios:
No aplicable

Medidas para impedir la formación de partículas en suspensión y polvo:
No barrer. Emplear medios secos de limpieza que no levanten polvo como sistemas de aspiración o extracción.

Para más información consultar la “guía de buenas prácticas” adoptada mediante el Acuerdo de Dialogo Social Europeo “Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores para la adecuada manipulación y el buen uso de la sílice cristalina y los productos que la contienen” por Organizaciones sindicales y asociaciones empresariales europeas, entre las que se encuentra Cembureau.

Estas recomendaciones sobre manejo seguro pueden encontrarse en http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx.

La industria cementera española adoptó voluntariamente los términos del Acuerdo y ha elaborado un protocolo de aplicación de este documento específico del sector cementero español. (http://www.oficemen.com/reportajePag.asp?id_rep=139)

Medidas para proteger al medio ambiente:

No se requieren medidas especiales.

7.1.2. Medidas generales de higiene en el trabajo

No manipular ni almacenar cerca de alimentos, bebidas o tabaco.
En ambientes pulvígenos llevar mascarilla y gafas protectoras.
Utilizar guantes para evitar el contacto con la piel.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

El cemento a granel debe almacenarse en lugar seco (minimizando la condensación), a cubierto, limpio y a salvo de contaminación.

Peligro de sepultamiento: El cemento 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 cemento sin adoptar las medidas de seguridad apropiadas.

El producto envasado, debe almacenarse en sacos cerrados, sin tocar el suelo, en un lugar fresco y seco, protegido de corrientes de aire excesivas que puedan afectar a la calidad del cemento.

Los sacos deben apilarse de manera estable.

No utilizar contenedores de aluminio para el almacenamiento o el transporte de mezclas que contengan cemento húmedo debido a la incompatibilidad de los materiales.

7.3. Usos específicos finales

No hay recomendaciones adicionales para los usos identificados en el epígrafe 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados.

7.4. Control del Cr (VI) soluble en agua

En los cementos tratados con agente reductor de Cr(VI) de acuerdo a la normativa dada en el apartado 15, la efectividad del agente reductor disminuye con el tiempo.

Por eso, los sacos y albaranes deben incluir información sobre el periodo de eficacia (fecha de caducidad) que el fabricante garantiza que el agente reductor continuará manteniendo el nivel de Cr(VI) por debajo del límite normativos de 0,0002% de Cr(VI) soluble en agua del peso seco total del cemento listo para usar, de acuerdo a la Norma UNE-EN 196-10.

Además, se deben indicar las condiciones de almacenamiento apropiadas para mantener la efectividad del agente reductor. Se puede consultar esta información en el apartado 2.2. (Información suplementaria) y 7.2.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Nombre – valor límite	Tipo de valor límite	Valor (a 8 h TWA)	Unidades	Referencia legal
Partículas (insolubles o poco solubles)	VLA-ED Fracción inhalable	10	mg/m³	"Lista de Exposición Profesional para agentes Químicos de España" del INSHT
Partículas (insolubles o poco solubles)	VLA-ED Fracción respirable	3	mg/m³	ORDEN ITC/2585/2007 "Lista de Exposición Profesional para agentes Químicos de España" del INSHT
Cemento Portland	VLA-ED Fracción respirable	4	mg/m³	"Lista de Exposición Profesional para agentes Químicos de España" del INSHT
Sílice cristalina	VLA-ED Fracción respirable	0,1	mg/m³	Límite máximo de Exposición a nivel de la Unión Europea de acuerdo a la "Directiva (UE) 2017/2398" El límite aplicable en España será el que figure en el Real Decreto 665/1997

Otros parámetros de control

DNEL inhalación (8h): 3 mg/m³
DNEL dérmico: no aplicable
DNEL oral: no procede
Los DNEL (Derived No-Effect Level) hacen referencia a polvo respirable. En contraposición, la herramienta utilizada para elaborar evaluaciones de riesgo (MEASE) trabaja con la fracción.

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados

Medidas para reducir la formación de partículas en suspensión y la propagación del polvo tales como: desempolvado, sistemas de aspiración y métodos de limpieza en seco que no levanten polvo.

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Controles localizados	Eficiencia
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos/semana)	No se requiere	-
	14, 26		Aspiración localizada	78 %
	5, 8b, 9		A) Ventilación general B) Aspiración localizada	17 % 78 %
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	14, 22, 26		Aspiración localizada	78 %
	5, 8b, 9		A) Ventilación general B) Aspiración localizada	17 % 78 %
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	7		B) Aspiración localizada	78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13,14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	9, 26		Aspiración localizada	72 %
	5, 8a, 8b, 14		B) Aspiración localizada	87 %
	19		No son aplicables los controles localizados, sólo se pude lleva a cabo el proceso en espacios bien ventilados o al aire libre	-
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	11		Aspiración localizada	72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	-

*** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.**

8.2.2. Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

General:

Durante el trabajo, siempre que sea posible, evitar arrodillarse en hormigón o mortero fresco. Si para realizar el trabajo es absolutamente necesario ponerse de rodillas, entonces es obligatorio el uso de equipos de protección individual impermeables (rodilleras impermeables).

No comer, beber o fumar durante la realización de trabajos con cemento para evitar que entre en contacto con la piel o la boca.

Una vez finalizados los trabajos con cemento o materiales que lo contengan, los trabajadores deben lavarse o ducharse o aplicarse cremas hidratantes inmediatamente.
Quitarse cualquier prenda manchada (ropa, calzado, relojes, etc.) y limpiarla antes de volver a utilizarla.

Protección de los ojos/la cara: 

Cuando se maneje cemento, húmedo o seco, de cemento Portland, utilizar gafas aprobadas o gafas de protección certificadas (por ejemplo, UNE- EN 166).

Protección cutánea: 

Utilizar guantes impermeables resistentes a abrasiones y álcalis (por ejemplo, guantes con revestimiento exterior especial de nitrilo y el interior de algodón), calzado de seguridad, prendas protectoras de manga larga, así como productos para el cuidado de la piel (incluidas cremas protectoras) para proteger la piel de contactos prolongados con cemento húmedo. Se debe tener especial cuidado para evitar que el polvo de cemento entre en el calzado de seguridad.

Para los guantes, respetar el tiempo máximo de uso para evitar problemas en la piel.

Los estudios disponibles muestran que los guantes de algodón impregnado de nitrilo (de grosor aproximado de 0,15 mm) proveen suficiente protección durante un tiempo de 480 minutos, en condiciones normales de uso y desgaste (el cual puede variar en función de la tarea).

Se recomienda mantener disponibles guantes de repuesto por si se dañan los que están en uso.

En algunas circunstancias, como cuando se aplican capas de hormigón o mortero o se enrasa, es necesaria la utilización de pantalones o rodilleras impermeables.

Protección respiratoria: 

Cuando una persona esté potencialmente expuesta a concentraciones de polvo por encima de los límites permitidos, se debe utilizar una protección respiratoria apropiada.

El tipo de protección respiratoria se debe adecuar a la concentración de partículas presente y conforme a los estándares fijados en la Normativa UNE armonizada (por ejemplo, UNE EN149, u otros estándares nacionales).

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Especificación del Equipo de Protección Respiratoria (EPR)	Eficacia EPR - Factor de Protección Asignado (FPA)
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos/semana)	No se requiere	-
	14, 26		Protección respiratoria P1	FPA = 4
	5, 8b, 9		A)Protección respiratoria P2	FPA = 10
			B) Protección respiratoria P1	FPA = 4
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	14, 22, 26		Protección respiratoria P1	FPA = 4
	5, 8b, 9		A)Protección respiratoria P2	FPA = 10
			B) Protección respiratoria P1	FPA = 4
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	7		A) Protección respiratoria P1	FPA = 4
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		Protección respiratoria P1	FPA = 4
	9, 26		A) Protección respiratoria P2	FPA = 10
			B) Protección respiratoria P1	FPA = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) Protección respiratoria P3	FPA = 20
			B) Protección respiratoria P1	FPA = 4
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	19		Protección respiratoria P2	FPA = 10
	11		A) Protección respiratoria P2	FPA = 10
			B) Protección respiratoria P1	FPA = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	

Peligros térmicos:

No aplica

Se puede consultar un resumen sobre los FPA de los diferentes EPR (de acuerdo a la norma UNE EN 529:2005) en el glosario de MEASE (16).

Cualquiera de los EPR arriba mencionados sólo se podrán llevar si de forma paralela se implantan las siguientes medidas: la duración del trabajo (comparada con la “duración de la exposición” arriba mencionada) debe reflejar el estrés psicológico adicional que supone para el trabajador la resistencia a la respiración y el peso del propio EPR, el aumento del estrés térmico por cubrir la cabeza. Además, se debe tener en cuenta que la capacidad del trabajador para manejar las herramientas y para comunicarse se reduce mientras lleva el EPR.

Por las razones anteriormente mencionadas el trabajador debe por tanto estar (I) sano (especialmente en relación a problemas médicos que puedan afectar el uso del EPR), (II) tener características faciales adecuadas que reduzcan las fugas entre la cara y la máscara (teniendo en cuenta cicatrices y barba). Los dispositivos recomendados en la tabla se basan en un ajuste hermético a la cara no proporcionaran la protección requerida a menos que se adapten al contorno de la cara de una manera segura y adecuada.

El empresario y los trabajadores autónomos tienen la obligación legal de proporcionar y mantener los equipos de protección respiratoria, así como de velar para su correcto uso, en el lugar de trabajo. Por tanto, deben definir y documentar una política adecuada y un programa de protección respiratoria, incluida la formación de los trabajadores.

8.2.3. Controles de exposición ambiental

Aire: El control para evitar la dispersión de las partículas de cemento por el medio ambiente debe ser acorde a la tecnología disponible y a la normativa sobre emisiones de partículas de polvo.

Agua: No verter cemento ni en los sistemas de alcantarillados ni en aguas superficiales para evitar elevar el pH. Un pH superior a 9 puede provocar impactos ecotoxicológicos negativos.

Suelo y medio terrestre: No se requieren medidas de control de emisión especiales para la exposición al medio terrestre.

Para más información, véase la sección 6 "Medidas en caso de vertido accidental".

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Esta información aplica a toda/ la totalidad de la mezcla.

a) Estado físico: el cemento seco es un material sólido inorgánico finamente molido (polvo fino de color gris o blanco). Granulometría general: 5-30 µm
b) Color gris o blanco
c) Olor: inodoro
d) Punto de fusión: > 1250 ºC
e) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: no aplicable ya que en condiciones atmosféricas normales el punto de ebullición >1250 ºC
f) Inflamabilidad (sólido, gas, líquido): no aplicable ya que es un sólido no inflamable y ni puede provocar fuego ni contribuye a provocar fuego por fricción.

g) Límite superior e inferior de explosividad. No aplicable por no ser un gas inflamable
h) Punto de inflamación: no aplicable al no ser un líquido
i) Temperatura de auto-inflamación: no aplicable (no pirofórico – no enlaces organometálicos, organofosfatados u órgano-metaloides ni sus derivados. En su composición no hay ningún otro constituyente pirofórico)
j) Temperatura de descomposición: no aplicable al no haber presencia de peróxidos orgánicos
k) pH: (Tª = 20 °C; en agua, proporción agua - sólido 1:2): básico entre 11 y 13,5.
l) Viscosidad cinemática: no aplicable al no ser un líquido
m) Solubilidad(es) en agua: (T 20 ºC): leve (0.1-1.5 g/l)
n) Coeficiente de reparto n-octanol/agua: no aplicable por tratarse de una sustancia inorgánica.
o) Presión de vapor: no aplicable ya que su punto de fusión es >1250 ºC
p) Densidad y/o densidad relativa: 2,75 - 3,20 g/cm3 a 20 °C; Densidad aparente 0,9-1,5 g/cm3 a 20 °C
q) Densidad de vapor relativa: no aplicable por ser una sustancia sólida
r) Características de las partículas. Tamaño típico de las partículas: 5-30 µm

9.2. Información adicional

9.2.1 Información relativa a las clases de peligro físico

Explosivos: No Aplica. No es explosivo.
Aerosoles: No Aplica. No contiene
Gases a presión: No Aplica. Mezcla sólida
Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo: No Aplica
Sustancias y mezclas que emiten gases inflamables en contacto con el agua: No Aplica
Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente: No Aplica
Líquidos pirofóricos: No Aplica. Mezcla sólida.
Sólidos pirofóricos: No Aplica
Líquidos inflamables: No Aplica. Mezcla sólida.
Gases inflamables: No Aplica. Mezcla sólida.
Sólidos inflamables: No Aplica. No es inflamable.
Líquidos comburentes: No Aplica. Mezcla sólida.
Gases comburentes: No Aplica. Mezcla sólida.
Sólidos comburentes: No Aplica. No contiene productos comburentes.
Peróxidos orgánicos: No Aplica. No contiene peróxidos.
Corrosivos para los metales: No Aplica dentro del conocimiento actual.
Explosivos desensibilizados: No Aplica. Mezcla no explosiva.

9.2.2. Otras características de seguridad
No Aplica.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad.

10.1. Reactividad

Al mezclarlo con agua, los cementos fraguan formando una masa pétrea estable y resistente a las condiciones ambientales normales.

10.2. Estabilidad química

Los cementos secos son estables, en tanto en cuanto estén almacenado correctamente (ver sección 7) y compatibles con la mayoría del resto de materiales de construcción. Deben mantenerse secos.

Se debe evitar que entre contacto con materiales incompatibles

El cemento húmedo es alcalino e incompatible con ácidos, sales de amonio, aluminio u otros metales no nobles. El cemento se disuelve en ácido fluorhídrico produciendo gas corrosivo de tetrafluoruro de silicio. El cemento reacciona con agua formando silicatos e hidróxido de calcio. Los silicatos en el cemento reaccionan con potentes agentes oxidantes como el flúor; trifluoruro de boro; trifluoruro de cloro; trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Los cementos no provocan reacciones peligrosas.

10.4. Condiciones que deben evitarse

La humedad durante su almacenamiento puede provocar el fraguado del cemento y una pérdida de calidad del producto

10.5. Materiales incompatibles

Ácidos, sales de amonio, aluminio u otros metales no nobles. Se debe evitar el uso incontrolado de polvo de aluminio con el cemento húmedo ya que al reaccionar libera hidrógeno.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

El cemento no se descompone en productos peligrosos

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Clase de peligro	Cat	Efecto	Referencia
Toxicidad cutánea aguda	-	Parámetros del ensayo: conejo, 24 horas de contacto, 2000 mg/kg peso corporal - no letal. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(2)
Toxicidad aguda por inhalación.	-	No se ha observado toxicidad aguda por inhalación De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(9)
Toxicidad oral aguda	-	De acuerdo a los estudios realizados con el polvo del horno de clínker no hay indicio de toxicidad oral. El polvo del horno de clínker contiene clínker de cemento Portland en cantidades que pueden variar. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	Estudio bibliográfico
Corrosión o Irritación cutánea	2	El cemento en contacto con la piel húmeda, sin protección adecuada, puede provocar engrosamiento cutáneo, agrietamiento o fisuras en la piel. El contacto prolongado en combinación con abrasión puede producir quemaduras graves. Algunos individuos expuestos a polvo de cemento húmedo pueden desarrollar eczema, causado por el elevado pH, que induce una dermatitis irritante de contacto después de un contacto prolongado.	(2) Experiencia en humanos
Lesiones oculares graves o irritación ocular	1	El clínker de cemento Portland provocó diferentes efectos en la córnea y el índice de irritación calculado fue de 128. Los cementos contienen cantidades variables de clínker de cemento Portland, cenizas volantes, escorias de alto horno, yeso. Puzolanas naturales, esquistos calcinados, humos de sílice y caliza. El contacto directo con polvo de cemento puede provocar daños en la córnea por estrés mecánico, irritación e inflamación inmediata o retardada. El contacto directo con grandes cantidades de polco cemento seco o salpicaduras de cemento húmedo puede producir queratopatías de diferente consideración que pueden ir desde irritaciones moderadas (por ejemplo, conjuntivitis o blefaritis) a quemaduras químicas y ceguera.	(10), (11)
Sensibilización cutánea	1B	Algunos individuos expuestos a polvo de Clinker húmedo de cemento Portland pueden desarrollar eczema, causado bien porque el elevado pH induzca una dermatitis de contacto o bien por una reacción inmunológica frente al Cr (VI) soluble que provoque una dermatitis alérgica de contacto. La respuesta puede aparecer de varias formas que van desde una leve erupción a una dermatitis severa y es una combinación de los dos mecanismos arriba mencionados. Si el cemento contiene agente reductor de Cr(VI) soluble, en tanto en cuanto el periodo de eficacia de reducción de los cromatos no se exceda, no se espera que se produzca efecto sensibilizante [Referencia 3]. Por ello, y de acuerdo con la consulta publicada por ECHA, no se considera procedente su clasificación.	(3), (4) (17)
Sensibilización respiratoria	-	No existen indicios de que provoque sensibilización del aparato respiratorio. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(1)
Mutagenicidad en células germinales	-	No existen indicios. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(12), (13)
Carcinogenicidad	-	No se ha establecido ninguna relación causal entre la exposición al cemento Portland y el desarrollo de cáncer Los datos epidemiológicos presentes en la bibliografía no apoyan la consideración del cemento como sospechoso de ser carcinogénico en humanos. El cemento Portland es clasificable como carcinogénico en humanos (de acuerdo con la ACIGH A4 Agentes de los que preocupa que puedan ser carcinogénicos en humanos pero que no se puede concluir que lo sean por ausencia de datos que lo corroboren. Los ensayos in vitro y en animales no aportan indicios suficientes para clasificar el agente en relación con carcinogenicidad en algunas de las otras categorías) De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(1) (14)
Toxicidad para la reproducción	-	De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación	No hay evidencia por experiencia en humanos
Toxicidad específica en determinados órganos (stot) — exposición única	3	El polvo de cemento puede provocar irritación de la garganta y el tracto respiratorio. Exposiciones a concentraciones superiores a los valores límite de exposición pueden producir tos, estornudos y sensación de ahogo. En general, el histórico de datos indica que la exposición en el lugar de trabajo a polvo de cemento produce un déficit en la función respiratoria. No obstante, actualmente se carece de suficientes datos para establecer una relación dosis-respuesta para estos efectos.	(1)
Toxicidad específica en determinados órganos (stot) — exposiciones repetidas	-	La exposición a largo plazo a polvo respirable de cemento por encima de los valores límite de exposición puede producir tos, sensación de ahogo y cambios crónicos obstructivos en el tracto respiratorio. No se han observado efectos crónicos a bajas concentraciones. De acuerdo a los datos disponibles no reúne los criterios para su clasificación.	(15)
Peligro por aspiración	-	No aplicable debido a que los cementos no se usan en aerosol.	

A parte de la sensibilización cutánea, el clínker de cemento y los cementos tienen las mismas propiedades toxicológicas y ecotoxicológicas.

Agravamiento de enfermedades previas por exposición.

Respirar polvo de cemento puede agravar los síntomas de enfermedades previamente diagnosticadas tales como patologías respiratorias, enfisema, asma, patologías oculares y patologías cutáneas.

11.2. Información sobre otros peligros

11.2.1. Propiedades de alteración endocrina

Este producto no tiene propiedades de alteración endocrina.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

El producto no es peligroso para el medio ambiente. Ensayos de ecotoxicidad de cemento con Daphnia magna [Referencia (5)] y Selenastrum coli [Referencia (6)] han demostrado un mínimo impacto toxicológico, por lo que no se han podido determinar valores de LC50 y EC50 [Referencia (7)]. No hay indicación sobre toxicidad de la fase sedimentaria [Referencia (8)].

En caso de derrame accidental de grandes cantidades de clínker de cemento en el agua se puede producir una débil subida de su pH, que bajo ciertas circunstancias podría representar cierta toxicidad para la vida acuática.

12.2. Persistencia y degradabilidad

No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.3. Potencial de bioacumulación

No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.4. Movilidad en el suelo

No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo de toxicidad.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Este producto no tiene propiedades de alteración endocrina.

12.7. Otros efectos adversos

No relevante.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

No verter cemento ni en desagües ni en aguas superficiales.

Producto - **cemento cuyo reductor de cromo ha superado periodo de eficacia**
Código LER: 10 13 99 (residuos no especificados en otra categoría).
(y cuando se demuestre que contenga más de un 0,0002% de Cr (VI) soluble): no debe ser utilizado o vendido excepto para su uso en proceso cerrados y totalmente automatizados, o debe reciclarse oeliminarse de acuerdo a la legislación local o volver a ser tratado con agente reductor.

Producto – **restos no utilizados o derrames de material seco**
Código LER: 10 13 06 (partículas y polvo).
Recoger el polvo. Etiquetar los contenedores. Su reutilización es posible en función del periodo de eficacia del reductor de cromo (plazos indicados en el saco o albarán) y los requerimientos para evitar la exposición al polvo. En caso de querer eliminarlo, mezclar con agua, dejar fraguar y eliminar de acuerdo a las indicaciones del apartado “Producto - cemento fraguado tras adición de agua”

Producto – material húmedo
Dejar fraguar, evitar su vertido en redes de alcantarillado, sistemas de drenaje o aguas superficiales (por ejemplo, arroyos) y eliminar como se indica en el apartado “Producto - cemento fraguado tras adición de agua”.

Producto - cemento fraguado tras adición de agua
Eliminar de acuerdo a la legislación local. Evitar su vertido en redes de alcantarillado. Eliminar el producto fraguado como residuo de hormigón. El cemento fraguado es un residuo inerte y no peligroso.
Código LER: 10 13 14 (Residuos de la fabricación de cemento - residuos de hormigón y lodos de hormigón) o 17 01 01 (Residuos de la construcción y demolición - hormigón).

Residuos de envase
Gestionar los residuos de envase completamente vacíos y de acuerdo a la legislación local. Código LER: 15 01 01 (residuos de envases de papel y cartón).

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 Controles de exposición/Protección Individual.

14.1. Número ONU

No relevante.

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

No relevante.

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

No relevante.

14.4. Grupo de embalaje

No relevante.

14.5. Peligros para el medio ambiente

No relevante.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No relevante.

14.7. Transporte a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

No relevante.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

De acuerdo al REACH el cemento es un preparado, por lo que no está sujeto a registro. El clínker de cemento está exento de registro (Art. 2.7 (b) y Anexo V.10 del REACH).

La comercialización del cemento está sujeta a restricciones sobre el contenido de Cr (VI) (Anexo XVII[1]. apartado 47 Compuestos de cromo (VI) y la Orden PRE/1954/2004[2]).

1. *"El cemento y las mezclas que contienen cemento no se podrán usar o comercializar si, una vez hidratados, su contenido de cromo (VI) soluble es superior a 2 mg/kg (0,0002) del peso seco total del cemento."*

2. *"Cuando se usen agentes reductores, y sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas, los proveedores garantizarán, antes de la comercialización, que el envase del cemento o de las mezclas que contengan cemento va marcado de forma visible, legible e indeleble con información sobre la fecha de envasado, así como sobre las condiciones de almacenamiento y el tiempo de almacenamiento adecuados para mantener la actividad del agente reductor y el contenido de cromo (VI) soluble por debajo del límite indicado en el punto 1."*

3. *"A título de excepción, los puntos 1 y 2 no se aplicarán a la comercialización y el uso en procesos controlados, cerrados y totalmente automatizados en los que el cemento y las mezclas que contienen cemento solo sean manejados por máquinas y en los que no exista ninguna posibilidad de contacto con la piel."*

4. *La norma adoptada por el Comité Europeo de Normalización (CEN) para realizar ensayos sobre el contenido de cromo (VI) hidrosoluble en el cemento o en la mezcla que lo contenga se utilizará como el método de ensayo para acreditar la conformidad con el punto 1.*

Información reglamentaria estatal

La comercialización del cemento está sujeta a restricciones sobre el contenido de Cr (VI) recogidas en laOrden PRE/1954/2004, equivalentes a las especificadas en el Reglamento REACH mencionado en el apartado anterior.

Información conforme al artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En cumplimiento del artículo 41 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, “Obligaciones de fabricantes, importadores y suministradores”, se informa que el producto puede contener trazas o impurezas de sílice cristalina (fracción fina), así como trazas (impurezas) de cromo hexavalente y níquel.

Los posibles contenidos de estas sustancias son inferiores a los requisitos para la clasificación de este producto, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1272/2008 y para la información necesaria de la sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1907/2006.

Los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo,así como las sustancias cromo hexavalente y níquel, están recogidos en distintos apartados de la Directiva 2004/37/CE, modificada por la Directiva (UE) 2017/2398, y consecuentemente, quedarán recogidos en el RealDecreto 665/1997. Por tal motivo, en su caso, deberán adoptarse las oportunas medidas preventivas.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado ninguna evaluación de seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

Versión 4: Actualización conforme al Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.

16.1. Usos identificados y descriptores y categorías de uso

La siguiente tabla ofrece un resumen de todos los usos pertinentes identificados para el cemento o las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) Todos los usos se han agrupado en estos usos identificados debido a las condiciones específicas de exposición para la salud humana y el medio ambiente.

Para cada uno de los usos se han planteado una serie de medidas de gestión de riesgos o controles localizados (ver sección 8) que necesitan ser puestos en práctica por el usuario de cemento o las mezclas que lo contienen (conglomerantes hidráulicos) para alcanzar un nivel de exposición aceptable.

Categoría de proceso (PROC)	Usos identificados – Descripción del Uso	Fabricación/Formulación de materiales de edificación y construcción	Uso industrial/profesional de materiales de edificación y construcción
2	Uso en proceso continuo y cerrado con esporádicas exposiciones controladas.	X	X
3	Uso en proceso cerrado por lotes/ dosificación	X	X
5	Mezcla mediante procesos de dosificación para formular preparados o artículos	X	X
7	Pulverización industrial		X
8a	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones no dedicadas/no específicas		X
8b	Transferencia de sustancias o preparados desde/a buques/grandes contenedores a instalaciones dedicadas/específicas	X	X
9	Transferencia de sustancias o preparados a contenedores más pequeños	X	X
10	Aplicación a rodillo o cepillado		X
11	Pulverización no industrial		X
13	Tratamiento de artículos por inmersión y vertido		X
14	Producción de preparados o artículos mediante "tabletting", extrusión-compresión, peletización	X	X
19	Mezcla manual con ¿contacto estrecho? siempre y cuando se disponga de EPI		X
22	Operaciones de procesado de minerales/metales, potencialmente cerradas, a elevadas temperaturas. Contexto industrial		X
26	Manejo de sustancias inorgánicas sólidas a temperatura ambiente.	X	X

16.2. Abreviaturas y acrónimos

ACGIH American Conference of Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales)
ADR/RID Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera / Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
CAS Chemical Abstracts Service, es una división de la Sociedad Americana de Química,
CLP Clasificación, Etiquetado y Envasado de sustancias y mezclas (Reglamento Europeo, nº 1272/2008)
DNEL Nivel sin efecto derivado.
ECHA Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos
EINECS Inventario Europeo de Sustancias Químicas Existentes.
EPA Filtro de aire eficiente para partículas.
EPOC Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FDS Ficha de datos de seguridad
FPA Factor de Protección Asignado (FPA)
FF P Mascarilla autofiltrante para partículas (desechable)
HEPA Filtro de aire de alta eficiencia para partículas
IATA Asociación internacional de transporte aéreo.
IMDG Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
LC50 Concentración letal de un compuesto en aire o agua que mata al 50% de los organismos estudiados en condiciones específicas.
LER Lista europea de residuos
EC50 Concentración, calculada estadísticamente, que se espera produzca un efecto no-letal definido en el 50% de una población de organismos en unas condiciones determinadas.
EM Estado Miembro
MEASE Herramienta para la estimación de exposiciones a metales y compuestos inorgánicos EBRC Consulting

GmbH for Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php

PBT Persistente, bioacumulable y tóxica.

PNEC Concentración Prevista sin Efectos

PROC Categoría de proceso

R20 Nocivo por inhalación.

R37/38 Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.

R41 Riesgos de lesiones oculares muy graves.

R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel

R48 Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.

REACH Registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Reglamento (CE) nº1907/2006)

SCOEL Comité Científico para los Límites de Exposición profesional a Agentes Químicos

STOT Toxicidad específica en determinados órganos

UVCB Sustancias de composición desconocida o variable, productos de reacción complejos o materiales biológicos

vPvB Muy persistente y muy bioacumulable.

VLA/ED Valor límite ambiental de exposición profesional diaria.

16.3. Referencias

(1) 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

(2) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).

(3) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf

(4) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.

(5) 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)..

(6) 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).

(7) 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.

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

(9) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, July 2010 – unaudited draftapproved

(10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010

(11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010

(12) 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

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

(14) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008
(15) Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
(16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php.
(17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

16.4. Formación

Como complemento a los programas de formación para los trabajadores en materia de medio ambiente y seguridad y salud, las empresas se deben asegurar de que los trabajadores leen, entienden y aplican los requisitos de esta ficha de datos de seguridad (FDS).

16.5. Otra información

No aplica.

16.7. Clasificación y procedimiento utilizado para deducir la clasificación para las mezclas de acuerdo con el Reglamento (CE)Nº 1272/2008 [CLP].

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE)nº 1272/2008	Indicaciones de peligro
Irritación cutánea2 H315	Resultados de ensayos
Daño ocular grave/ Irritación ocular 1 H318	Resultados de ensayos
Toxicidad Sistémica Específica Órgano Diana (exposición única) 3, H335	Experiencia en humanos

16.8. Aviso legal/Nota aclaratoria/ descargo de responsabilidad

La información suministrada en esta ficha refleja los conocimientos disponibles en la actualidad y confiando que el producto se usa bajo las condiciones establecidas y de acuerdo a las indicaciones que aparecen en el envase o en guías técnicas. Cualquier otro uso no especificado del producto, incluida su utilización junto con otros productos o en otros procesos, se hará bajo la exclusiva responsabilidad del usuario.

Es responsabilidad del usuario tomar las medidas de protección adecuadas, utilizar el cemento dentro de su plazo recomendado y cumplir con todos los requisitos legales que sean aplicables a su actividad.

Anexo: Tablas adicionales con controles técnicos apropiados y medidas de protección individual de la sección 8.2

1. DNEL inhalación de 1 mg/m3

8.2.1. Controles técnicos apropiados

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Controles localizados	Eficiencia
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos /semana)	No se requiere	-
	5, 8b, 9		Aspiración localizada	78 %
	14, 26		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 78 %
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	5, 8b, 9		Aspiración localizada	78 %
	14, 22, 26		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 78 %
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	7		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13,14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 72 %
	9, 26		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		Aspiración localizada	72 %
	19		No son aplicables los controles localizados, sólo se puede llevar a cabo el proceso en espacios bien ventilados o al aire libre	-
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	11		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	-

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

8.2.2. Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Especificación del Equipo de Protección Respiratoria (EPR)	Eficacia EPR - Factor de Protección Asignado (FPA)
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos/semana)	No se requiere	-
	5, 8b, 9		Protección respiratoria P2	FPA = 10
	14, 26		A) Protección respiratoria P2 B) Protección respiratoria P1	FPA = 10 FPA = 4
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	5, 8b, 9		Protección respiratoria P2	FPA = 10
	14, 22, 26		A) Protección respiratoria P2 B) Protección respiratoria P1	FPA = 10 FPA = 4
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	7		A) Protección respiratoria P3 B) Protección respiratoria P2	FPA = 20 FPA = 10
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		A) Protección respiratoria P2 B) Mascarilla Protección respiratoria P1	FPA = 10 FPA = 4
	9, 26		A) Protección respiratoria P3 B) Protección respiratoria P2	FPA = 20 FPA = 10
	5, 8a, 8b, 14		Protección respiratoria P3	FPA = 20
	19		Protección respiratoria P3	FPA = 20
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	11		A) Protección respiratoria P3 B) Protección respiratoria P2	FPA = 20 FPA = 10
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	-

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

2 DNEL inhalación de 5 mg/m³

8.2.1 Controles técnicos apropiados

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Controles localizados	Eficiencia
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos semana)	No se requiere	-
	5, 8b, 9		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 82 %
	14, 26		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 78 %
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	5, 8b, 9		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 82 %
	14, 22, 26		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 78 %
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	7		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13,14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 29 %
	9, 26		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 77 %
	5, 8a, 8b, 14		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 72 %
	19		No son aplicables los controles localizados, sólo se puede llevar a cabo el proceso en espacios bien ventilados o al aire libre	-
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	11		A) No se requiere B) Aspiración localizada	- 77 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	-

** PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.*

8.2.2 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Escenario de Exposición	PROC*	Exposición	Especificación del Equipo de Protección Respiratoria (EPR)	Eficacia EPR - Factor de Protección Asignado (FPA)
Fabricación industrial/formulación de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	2, 3	La duración no está limitada (hasta 480 minutos/turno, 5 turnos/semana)	No se requiere	-
	5, 8b, 9		A) Protección respiratoria P2 B) No se requiere	FPA = 10 -
	14, 26		A) Protección respiratoria P1 B) No se requiere	FPA = 4 -
Usos industriales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		No se requiere	-
	5, 8b, 9		A) Protección respiratoria P2 B) No se requiere	FPA = 10 -
	14, 22, 26		A) Protección respiratoria P1 B) No se requiere	FPA = 4 -
Usos industriales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	7		A) Protección respiratoria P2 B) No se requiere	FPA = 10 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		No se requiere	-
Usos profesionales de conglomerantes hidráulicos secos y materiales de construcción (interior, exterior)	2		A)Protección respiratoria P1 B) No se requiere	FPA = 4 -
	9, 26		A) Protección respiratoria P2 B) No se requiere	FPA = 10 -
	5, 8a, 8b, 14		A) Protección respiratoria P3 B) Protección respiratoria P1	FPA = 20 FPA = 4
	19		Protección respiratoria P2	FPA = 10
Usos profesionales de suspensiones húmedas de conglomerantes hidráulicos y materiales de construcción	11		A) Protección respiratoria P2 B) No se requiere	FPA = 10 -
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		No se requiere	-

PROC son usos identificados y definidos en la sección 16.2.

	Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Diésel Extra B2/B0		
	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-027	**Elaborado 08/06/2021**	**Versión: 3**

TABLA DE CONTENIDO

1. NOMBRE 2
2. DESCRIPCIÓN 2
3. USOS 2
4. PRECAUCIONES DE USO Y MANEJO 2
5. LOGÍSTICA DE VENTA 3
6. SITIO DE PRODUCCIÓN 3
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 3

El catálogo de productos de Ecopetrol tiene por finalidad brindar al usuario información general relacionada con el portafolio de productos comercializados por Ecopetrol S.A. La información provista no es una oferta en los términos del Código de Comercio Colombiano. Su propósito es únicamente informativo. Ecopetrol S.A. no se hace responsable por el uso o interpretación realizada por terceros.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

	Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Diésel Extra B2/B0		
	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-027	Elaborado 08/06/2021	Versión: 3

1. NOMBRE

Diésel Extra B2/ B0

2. DESCRIPCIÓN

El Diésel o aceite combustible para motores (ACPM) y sus mezclas con Biodiesel, es una combinación de hidrocarburos de entre 10 y 28 átomos de Carbono, formada por:

- Fracciones combustibles proveniente de diferentes procesos de refinación del petróleo, tales como destilación atmosférica, ruptura catalítica e hidrocraqueo de gasóleos y
- Biodiesel (hasta 2 %vol.) obtenido por trans-esterificación del aceite de palma con metanol.

Este producto contiene una sustancia química llamada 'marcador', que permite obtener información sobre la procedencia del combustible sin modificar su calidad.

3. USOS

Este producto es suministrado a los distribuidores mayoristas de combustibles, los cuales luego de mezclarlo con Biodiesel para aumentar su contenido hasta B8/B10 la suministran al usuario final, siempre que cumpla con las especificaciones establecidas en la regulación nacional.

También puede ser usado para generar energía mecánica o eléctrica y en quemadores de hornos, secadores y calderas.

4. PRECAUCIONES DE USO Y MANEJO

Se clasifica como un líquido inflamable clase II de acuerdo con la Norma 321 de la NFPA (National Fire Protection Association).

Cuando se diseñen plantas de almacenamiento, estaciones de servicio o cualquier otra instalación para el manejo de la Diésel, deben aplicarse las normas NFPA en lo relacionado y con la protección contra incendios, las normas API (American Petroleum Institute) y las reglamentaciones expedidas por las autoridades de control, tanto nacionales como regionales y locales.

El producto debe ser manejado como un acumulador de estática, por lo tanto deben asegurarse las correctas conexiones a tierra de los tanques de almacenamiento.

Número CAS (Chemical Abstracts Service): 68334-30-5.
Número UN (Naciones Unidas): 1202.

El catálogo de productos de Ecopetrol tiene por finalidad brindar al usuario información general relacionada con el portafolio de productos comercializados por Ecopetrol S.A. La información provista no es una oferta en los términos del Código de Comercio Colombiano. Su propósito es únicamente informativo. Ecopetrol S.A. no se hace responsable por el uso o interpretación realizada por terceros.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

5. LOGÍSTICA DE VENTA

Se entrega a distribuidores mayoristas en los puntos de salida del sistema de poliductos.

6. SITIO DE PRODUCCIÓN

Se produce en las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena. Adicionalmente de acuerdo a demanda del país este producto también puede ser importado para ser mezclado con producto nacional.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Diésel y sus Mezclas con Biodiesel - Resolución 90963 del 10 de septiembre de 2014						
PROPIEDADES / CARACTERÍSTICAS			UNIDADES	MÉTODO	ESPECIFICACIÓN[8]	
					Mínimo	Máximo
1	Azufre		(mg/kg)	ASTM D2622 [1]		15[2]
2	Contenido de Hidrocarburos Aromáticos	Aromáticos Totales	%(m/m).	ASTM D5186[3]	Reportar	
		Aromáticos Policíclicos				8,0[4]
3	Número de Cetano		Número de Cetano	ASTM D613	46,5[5]	
4	Contenido de Biocombustible		%vol.	EN 14078		2
5	Corrosión al Cobre, 3h a 50 °C.		Clasificación	ASTM D 130		2
6	Color ASTM			ASTM D1500		2
7	Residuos de carbón, método micro (10 % fondos)		%masa	ASTM D4530		0,2
8	Densidad (a 15 ºC)		kg/m^3	ASTM D4052 o D1298	Reportar	
9	Viscosidad a 40 °C		mm^2/s	ASTM D445	1,9	4,5
10	Destilación:		°C	ASTM D86		
	Punto Inicial de Ebullición				Reportar	
	Temperatura de 50 % volumen recobrado				Reportar	
	Temperatura de 95 % volumen recobrado				282	370
	Punto Final de Ebullición					390

El catálogo de productos de Ecopetrol tiene por finalidad brindar al usuario información general relacionada con el portafolio de productos comercializados por Ecopetrol S.A. La información provista no es una oferta en los términos del Código de Comercio Colombiano. Su propósito es únicamente informativo. Ecopetrol S.A. no se hace responsable por el uso o interpretación realizada por terceros.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

	Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Diésel Extra B2/B0		
ecopetrol	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-027	Elaborado 08/06/2021	Versión: 3

11	Contenido de Agua	%vol.	D2709 ó ASTM D6304		0,05(6)
12	Punto de obstrucción de Filtro Frío (POFF)	°C	ASTM D6371 ó EN 116		+5
13	Punto de Nube / Enturbiamiento	°C	ASTM D2500 ó ISO 3015	Reportar	
14	Punto de Inflamación	°C	ASTM D93	52	
15	Contenido de Cenizas	% en masa	ASTM D482		0,01
16	Lubricidad, diámetro corregido de la huella de desgaste (wsd 1,4) a 60ºC	µm	ASTM D6079		450

(1) Métodos alternos: ASTM D5453, ASTM D2622, D1552 y D1266.
(2) Valor promedio de entregas mensuales por refinería permitiendo picos de hasta 20 mg/kg.
(3) Métodos alternos: ASTM D6591.
(4) Se permiten salidas de máximo 4 picos al mes de 10% en contenido de Poliaromáticos. El valor máximo de poliaromáticos entrará en vigencia a partir del 8 de julio de 2021.
(5) Valor válido para entregas a partir del 1 de Julio de 2021, el rango de tolerancia permitido para el método ASTM D613 será de 46,5 +/- 1,5, valores medidos dentro de este rango se considerarán dentro de especificación en Número de Cetano. Como alternativa de medición se pueden emplear el método ASTM D6890.
(6) El combustible debe estar siempre visualmente libre de agua no disuelta, de sedimentos y de partículas suspendidas, a partir del 7 abril del 2022 el valor máximo para este parámetro será de 0,04% vol. y a partir del 7 de abril de 2023 será de 0,035% vol. máximo.
(7) La mezcla con biocombustible para uso en motores diésel es de carácter obligatorio, la mezcla entregada por la refinería de Barrancabermeja tendrá un contenido máximo de 2%.
(8) La presente ficha técnica especifica los parámetros de calidad establecidos por Ecopetrol a partir de la entrada en vigencia de la Resolución 40103 expedida por el Ministerio de Minas y Energía el 7 de abril de 2021, no obstante, la resolución 40103 confiere un término de 6 meses contados a partir de su vigencia para consumir hasta agotar los inventarios existentes de combustible que hayan sido producidos, importados o distribuidos con los parámetros y requisitos establecidos en la normatividad anterior. Lo anterior sin perjuicio, de los periodos de transición previstos en las tabla 2A de la resolución 40103 del MME para ciertos requisitos. Ecopetrol se reserva el derecho de entregar sus productos de acuerdo a las especificaciones mínimas de calidad establecidas en la regulación nacional vigente, sus modificaciones, sustituciones y/o adiciones que establezcan los Ministerios de Minas y Energía y/o Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El catálogo de productos de Ecopetrol tiene por finalidad brindar al usuario información general relacionada con el portafolio de productos comercializados por Ecopetrol S.A. La información provista no es una oferta en los términos del Código de Comercio Colombiano. Su propósito es únicamente informativo. Ecopetrol S.A. no se hace responsable por el uso o interpretación realizada por terceros.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

ecopetrol	**Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Diésel Extra B2/B0**		
	Gestión Cadena de Suministro Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos		
	CODIGO GCS-ET-027	**Elaborado 08/06/2021**	**Versión: 3**

RELACIÓN DE VERSIONES

Documento Anterior			
Versión	**Fecha**	**Código y Título del Documento**	**Cambios**
1	12/08/2015	GCS-FT-006 Ficha Técnica del Catálogo de productos Ecopetrol S.A. Diésel B2/B4	Se unificó un solo producto de Diésel, uso, contenido máximo de aromáticos, T95, de acuerdo a la tabla 3B de la resolución 90963 del 10 de Septiembre de 2014
1	06/11/2019	GCS-ET-027 Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Diésel Extra B2/B0	Especificaciones técnicas del producto El documento pasa a ser especificación técnica Se le asigna nuevo código
2	03/02/2021	GCS-ET-027 Especificación Técnica del Catálogo de Productos de Ecopetrol S.A. Diésel Extra B2/B0	Se ajusta el parámetro de contenido de Azufre de acuerdo a lo comprometido en la Senda de Calidad de combustibles de Ecopetrol.
Documento Nuevo			
Versión	**Fecha**	**Cambios**	
3	08/06/2021	Ajustes e inclusión de parámetros de calidad, de acuerdo a la Resolución 40103 emitida por el Ministerio de Minas y Energía el 07 de abril de 2021.	

Para mayor información dirigirse a:
Elaboró:
Alejandro Jose Ulloque/ Darío Ivan Duarte Linares / Javier Gomez Del Portillo/ Wilson Ariel Castellanos Astrid Acevedo / Rosangela Pacheco
Teléfono: N/A Buzón: alejandro.ulloque@ecopetrol.com.co/ dario.duarte@ecopetrol.com.co/ javier.gomez@ecopetrol.com.co/ wilson.castellanos@ecopetrol.com.co / rosangela.pacheco@ecopetrol.com.co
Dependencia: Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos

Revisado electrónicamente por:	**Aprobado electrónicamente por:**
OSWALDO ANDRES MUÑOZ ESPINOZA Jefe Cédula de Ciudadanía No. 71.396.944 Departamento Ingeniería De Proceso Refinería De Barrancabermeja	**NYDIA JOHANNA REY QUIÑONEZ** Jefe (e) Cédula de Ciudadanía No. 37.750.198 Departamento de Medición y Balance de Hidrocarburos

El catálogo de productos de Ecopetrol tiene por finalidad brindar al usuario información general relacionada con el portafolio de productos comercializados por Ecopetrol S.A. La información provista no es una oferta en los términos del Código de Comercio Colombiano. Su propósito es únicamente informativo. Ecopetrol S.A. no se hace responsable por el uso o interpretación realizada por terceros.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

RONALD PATERNINA URIBARREN Jefe Cédula de Ciudadanía No. 73.569.649 Departamento Ingeniería De Proceso Refinería De Cartagena	

Documento firmado electrónicamente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2364 de 2012, por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.
Para verificar el cumplimiento de este mecanismo, el sistema genera un reporte electrónico que evidencia la trazabilidad de las acciones de revisión y aprobación por los responsables. Si requiere verificar esta información, solicite dicho reporte a Service Desk.

El catálogo de productos de Ecopetrol tiene por finalidad brindar al usuario información general relacionada con el portafolio de productos comercializados por Ecopetrol S.A. La información provista no es una oferta en los términos del Código de Comercio Colombiano. Su propósito es únicamente informativo. Ecopetrol S.A. no se hace responsable por el uso o interpretación realizada por terceros.

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

SECCIÓN 1: Identificación del producto

1.1 Identificador SGA del producto

Nombre del Producto: **GASOLINA CORRIENTE**

No. CAS: 86290-81-5

1.2 Otros medios de identificación

Gasolina motor regular (Gasolina tipo 80; Petrol).

1.3 Uso recomendado del producto químico y restricciones

Usos Recomendados del Producto: *Combustible*

Restricciones de uso: Ninguna conocida

1.4 Datos sobre el proveedor

ORGANIZACIÓN TERPEL S.A
Carrera 7 No. 75-51 Bogotá- Colombia
Información técnica del producto 01 8000 966245
Contacto general del proveedor (571) 326 7878

1.5 Número de teléfono para emergencias

Línea telefónica para emergencias químicas y toxicológicas 24 horas CISPROQUIM®: 2886012 (Bogotá), 018000916012 (Colombia), 08001005012 (Venezuela), 080-050-847 (Perú), 1800-59-3005 (Ecuador).

SECCIÓN 2: Identificación del peligro o peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Esta sustancia o mezcla es considerada como peligrosa de acuerdo con los criterios de clasificación de peligros del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Sexta Edición aprobada en Colombia mediante el Decreto 1496 de 2018.

Líquidos inflamables, categoría 2.
Peligro por aspiración, categoría 1.
Corrosión/irritación cutánea, categoría 2.
Toxicidad específica de órganos diana exposición única, efecto narcótico, categoría 3.
Toxicidad para la reproducción, categoría 2.
Mutagenicidad en células germinales, categoría 1.
Carcinogenicidad, categoría 1.
Peligro para el medio ambiente acuático (peligro a largo plazo), categoría 2.

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictogramas de Peligro:



Palabra de Advertencia: **Peligro**

Indicaciones de Peligro:

H225 Liquido y vapores muy inflamables.
H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.
H315 Provoca irritación cutánea.
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
H340 Puede provocar defectos genéticos.
H350 Puede provocar cáncer.
H361 Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de Prudencia:

De prevención:

P201 Procurarse las instrucciones antes del uso.
P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P264 Lavarse las manos, los brazos después de su manipulación.
P273 No dispersar en el medio ambiente.
P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara.

De intervención:

P301 + P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
P331 NO provocar el vómito.
P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación

La exposición a sus vapores, humos o nieblas puede causar irritación en los ojos.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias/Mezclas

Mezcla

3.2 Componentes Peligrosos

Nombre Químico	*Número CAS*	*Concentración (%)*
Gasolina	86290-81-5	ND

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios necesarios

Contacto con los Ojos:
En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya. Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.

Contacto con la Piel:
Retirar inmediatamente y confinar la ropa y el calzado contaminados. Lavar ropa y calzado contaminados, antes de utilizarlos nuevamente. Lavar la parte afectada con abundante agua, hasta que se eliminen los residuos del producto.

Inhalación:
En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.

Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina oxigenada deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.

Ingestión:
Mantener a la víctima acostada de lado, de esta manera disminuirá la posibilidad de aspiración del producto a los bronquios y pulmones en caso de vómito. No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones. Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.

4.2 Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados

PIEL: El contacto repetido o prolongado con la piel puede resultar en pérdida de las grasas naturales, enrojecimiento, inflamación, comezón, agrietamiento y posible infección secundaria.

INHALACIÓN: El principal efecto agudo a altas concentraciones por vía respiratoria es la depresión del sistema nervioso central. Los efectos incluyen euforia, excitación, dolor de cabeza, desvanecimiento, somnolencia, visión borrosa, fatiga, temblores, convulsiones, pérdida de conciencia, coma, interrupción de la respiración y muerte.
INGESTION: Por ingestión puede causar disturbios gastrointestinales. Los síntomas incluyen nauseas, vómito y diarrea.

4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y del tratamiento especial que deba realizarse inmediatamente

Si la cantidad de gasolina oxigenada ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago. En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostada de lado para que, en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina oxigenada hacia los bronquios y pulmones.

Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:

Utilice Dióxido de Carbono, polvo químico seco o espuma.

Medios de extinción no apropiados:

NUNCA utilice agua, empléela únicamente para enfriar los recipientes expuestos al fuego.

5.2 Peligros específicos del producto químico

Peligros de Incendio y Explosión:
Es muy peligroso cuando se expone al calor o a las llamas. Los recipientes pueden explotar al calor o al fuego. Además, puede emitir sustancias tóxicas e irritantes bajo descomposición térmica. El espacio de cabeza de los tanques de almacenamiento puede contener atmósferas inflamables.

Productos de Combustión Peligrosos:

Es probable que una combustión incompleta dé lugar a una mezcla compleja de partículas sólidas y líquidas y gases en suspensión en el aire, incluido monóxido de carbono y compuestos orgánicos e inorgánicos no identificados. Si los compuestos de azufre están presentes en cantidades apreciables, los productos de la combustión pueden incluir también H2S y SOx (óxidos de azufre) o ácido sulfúrico.

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios

Equipo especial de protección para los bomberos:
En caso de un incendio grande o en espacios confinados o mal ventilados, use ropa protectora completa resistente al fuego y un aparato de respiración autónomo (SCBA) con una máscara completa operada en modo de presión positiva.

Medidas de lucha contra incendios:
Evacue o aísle el área de peligro. Restrinja el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubíquese a favor del viento. Use equipo de protección personal. No introduzca agua en los contenedores. Si no puede alejarlos del área de incendio, enfríelos aplicando agua a sus paredes.

SECCIÓN 6: Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Usar equipo de protección personal descrito en la sección 8.

Para el personal de los servicios de emergencia:

Eliminar todo tipo de fuentes de ignición cercana a la emergencia. No tocar ni caminar sobre el producto derramado. Detener la salida de producto (fuga) en caso de poder hacerlo sin riesgo.

De ser posible, los recipientes que lleguen a derramarse (fugar) deben ser trasladados a un área bien ventilada y alejada del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto debe trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

No envíe al desagüe.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos

Mantenga alejada a la gente innecesaria o restrinja el acceso. Utilice rocío de agua para reducir los vapores. Aleje toda fuente de ignición. El líquido derramado debe absorberse con arena, tierra u otro material. Los derrames nunca deben enviarse a drenajes, porque existe peligro de fuego o explosión.

Cualquier cantidad de tierra o arena contaminada debe almacenarse en recipientes a prueba de fuego para su disposición final. Luego lave el área del derrame con agua.

Derrame Grande: Evacuación inicial a favor del viento de personal civil a por lo menos 300 mt. Tratar de construir un dique para evitar el derrame a vías navegables, alcantarillas, sótanos ó áreas confinadas.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura

Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente. Utilice herramientas que no produzcan chispas. Los equipos y líneas a tierra usados durante la transferencia reducen la posibilidad de explosión o fuego estático iniciado por chispas. Los recipientes vacíos pueden contener residuos o vapores tóxicos, inflamables / combustibles, o explosivos. Por esto no se deben romper, triturar, soldar o reutilizar los recipientes.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Áreas: Bien ventiladas alejadas del calor, de las fuentes de ignición y de fuertes agentes oxidantes. No se debe fumar en las áreas de trabajo. Los equipos eléctricos y de iluminación deben ser a prueba de explosión. No exponer al daño físico de los contenedores. Conecte a tierra los contenedores para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosión.

Recipientes: Que no sean de vidrio. Bien cerrado. En los tanques se debe dejar suficiente espacio para cubrir cualquier aumento en el volumen con el incremento de temperatura. No se deben almacenar recipientes vacíos por peligro de explosión.

No almacenar en contenedores sin etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos. El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal

8.1 Parámetros de control

Límite(s) de Exposición Ocupacional:

Nombre del Producto Químico / Ingredientes	*ACGIH STEL*	*ACGIH TWA*
Gasolina	500 ppm	300 ppm

8.2 Controles técnicos apropiados

Extractores generales o locales adecuados para evitar la acumulación de vapores peligrosos y asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional. Debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos.

8.3 Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

Protección respiratoria: Respirador de media cara y cartucho para vapores orgánicos. Para casos de emergencia y no rutinarios se deben utilizar aparatos de respiración autocontenidos.

Protección de las manos: Se deben utilizar guantes de Neopreno, nitrilo o vitón. Estos deben reemplazarse si las superficies internas se han contaminado con el combustible.

Protección de los ojos: Gafas de seguridad.

Protección del cuerpo: La ropa de trabajo debe cambiarse regularmente y lavarse por cualquier proceso (seco, húmedo o una combinación).

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas y características de seguridad

Propiedad	*Observaciones/Orientación*
Estado Físico	Líquido
Color	No hay información disponible
Olor	No hay información disponible
Punto de fusión/punto de congelación *(no se aplica a los gases)*	-70°C
Punto inicial e intervalo de ebullición	225°C
Inflamabilidad *(gases, líquidos y sólidos)*	No hay información disponible
Límites superior de inflamabilidad o explosividad *(no se aplica a los sólidos)*	7,6
Límites inferior de inflamabilidad o explosividad *(no se aplica a los sólidos)*	1,1
Punto de inflamación *(no se aplica a los gases, aerosoles y sólidos)*	- 39 °C (Copa cerrada)
Temperatura de ignición espontánea *(gases y líquidos)*	No hay información disponible
Temperatura de descomposición *(sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente y peróxidos orgánicos generalmente)*	No hay información disponible
pH *(líquidos y soluciones acuosas)*	No hay información disponible
Viscosidad Cinemática *(líquidos)*	No hay información disponible
Solubilidad	Insoluble en agua. Soluble en alcohol absoluto, éter, cloroformo, benceno.
Coeficiente de reparto n-octanol/agua *(mezclas generalmente)*	No hay información disponible
Presión de vapor	8 psi
Densidad *(gases y líquidos)*	No hay información disponible
Densidad relativa *(gases y líquidos)*	No hay información disponible
Densidad de vapor relativa *(gases y líquidos)*	(Aire=1): Mayor a 3
Velocidad de evaporación	No hay información disponible
Peso molecular	No hay información disponible
Porcentaje de volátiles	No hay información disponible
Gravedad específica	No hay información disponible

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

No hay información disponible.

10.2 Estabilidad química

Estable bajo condiciones de uso normal.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No hay información disponible.

10.4 Condiciones que deben evitarse
Se debe evitar el contacto con calor, chispas, llamas y otras fuentes de ignición.

10.5 Materiales incompatibles
Halógenos, ácidos fuertes, álcalis y agentes oxidantes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos
Por combustión puede producir óxidos de carbono e hidrocarburos reactivos. También puede producir trazas de dióxido de azufre. Por descomposición térmica puede emitir trazas de ácido sulfhídrico.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Efectos Toxicológicos (relacionados con la salud)

Toxicidad aguda:

- ***Oral***

Producto o Ingrediente	*DL_{50} (mg/kg de peso corporal)*	*Animal de Ensayo*
Nafta	>5000 mg/kg (OECD TG 401)	Rata

- ***Cutánea***

Producto o Ingrediente	*DL_{50} (mg/kg de peso corporal)*	*Animal de Ensayo*
Nafta	>2000 mg/kg (OECD TG 402 under occlusive conditions)	Conejo

- ***Inhalatoria***

Producto o Ingrediente	*CL_{50} (ppm – mg/l)*	*Animal de Ensayo*
Nafta	> 5610 mg/m3 (OECD TG 403)	Ratón

Corrosión-irritación cutáneas:

Concepto	*Ensayo*
Irritante	Directriz TOECD 404 (Corrosión/irritación dérmica aguda)

Lesiones oculares graves/irritación ocular:

Concepto	*Ensayo*
No irritante	OECD Guideline 405 (Irritación ocular aguda/corrosión)

Sensibilización:

- ***Respiratoria***

Concepto	*Ensayo*

No hay información disponible	No hay información disponible

- ***Cutánea***

Concepto	*Ensayo*
No sensibilizante cutáneo	(OECD TG 406).

Mutagenicidad en células germinales:

Concepto	*Ensayo*
Los estudios no definen la gasolina como mutagénica, sin embargo, contiene benceno del cual los estudios aun no lo descartan como mutagénico, de acuerdo con la Clasificación CLP de la UE (EC no. 1272/2008), existe un requisito reglamentario para clasificar como genotóxicas la gasolina y las corrientes de nafta que contienen >0,1 % benceno.	No hay información disponible

Carcinogenicidad:

Concepto	*Ensayo*
La gasolina contiene benceno que es carcinogénico en animales y humanos según la IARC.	Los estudios de toxicidad crónica se realizaron mediante procedimientos estándar y bajo las pautas de buenas prácticas de laboratorio.

Toxicidad para la reproducción:

Concepto	*Ensayo*	*Vía de Exposición*
Se observaron cambios histopatológicos y de peso en los riñones de los machos expuestos a dosis altas (20000 mg/m3) de la segunda generación parental, así como evidencia microscópica de gotitas hialinas en los riñones de ratas macho de ambas generaciones. Sin embargo, como la diferencia de peso fue leve (<6%), se encontró solo en una generación y se observó solo en los machos, no se consideró adversa. Los cambios microscópicos fueron consistentes con un proceso mediado por globulina alfa-2u que es exclusivo de las ratas macho y no es toxicológicamente relevante para los humanos.	Directriz 416 de la OCDE (Estudio de toxicidad para la reproducción en dos generaciones).	Inhalación: vapor

Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposición única:

Producto o Ingrediente	*Vía de Exposición*	*Órganos Diana*
Gasolina	Inhalatoria	Sistema nervioso central

Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposiciones repetidas

Producto o Ingrediente	*Vía de Exposición*	*Órganos Diana*

No se observa ningún efecto adverso	No hay información disponible	No hay información disponible

Peligro por aspiración:

Concepto	*Ensayo*
Peligro por aspiración categoría 1	Se basa en la viscosidad

SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda en peces

Las fracciones de nafta de isomerización alojadas en agua produjeron un valor LL50 de 96 horas de 10 mg/L con Oncorhynchus mykiss. Las fracciones de nafta alquilada ligera alojadas en agua produjeron un valor LL50 de 96 horas de 8,2 mg/L con Pimephales promelas. Estos datos se utilizan como extrapolación para todas las sustancias de la categoría de nafta.

Toxicidad aguda para invertebrado

Las fracciones de nafta ligera de primera destilación alojadas en agua produjeron un valor EL50 de 48 horas de 4,5 mg/L con Daphnia magna. Estos datos se utilizan como extrapolación para todas las sustancias de la categoría de nafta.

Toxicidad aguda en algas

Las fracciones de gasolina alojadas en agua produjeron un EL50 de 72 horas en agua dulce para Selenastrum capricornutum (nuevo nombre: Pseudokirchnerella subcapitata) de 3,1 mg/L basado en la tasa de crecimiento. El valor NOELR (tasa de carga sin efecto observado) de 72 horas para Pseudokirchnerella subcapitata es de 0,5 mg/L según la tasa de crecimiento. Estos datos se utilizan como extrapolación para todas las sustancias de la categoría de nafta.

INFORMACIÓN ADICIONAL: Tóxico para la vida acuática y todo tipo de vida animal, en las fuentes de agua por tratarse de un compuesto menos denso que el agua flota y disminuye la transferencia de oxígeno, alterando las condiciones aeróbicas.

12.2 Persistencia y degradabilidad

LC50 48h Daphia magna=6,25 mg/l LC50 98h Trucha Arco Iris=125 mg/l recipiente abierto. La eliminación rápida de gasolina del ambiente se consigue mediante una combinación de evaporación, división física con agua corriente y degradación. De todos modos, algunos componentes de la gasolina son solubles en agua y pueden resultar perjudiciales para los organismos acuáticos, pudiendo causar efectos adversos a largo plazo para en entorno acuático.

12.3 Potencial de bioacumulación

En las fuentes de agua al ser absorbido a través de la piel se hace bioacumulable y produce la muerte de la fauna y peces.

12.4 Movilidad en el suelo

Flota en el agua. Se evapora en un día del agua o de la superficie del suelo. Cantidades importantes pueden penetrar en el suelo y podrían contaminar las aguas subterráneas.

12.5 Otros efectos adversos

No hay información disponible.

SECCIÓN 13: Información relativa a la eliminación de los productos

METODO DE DESECHO: Los residuos del producto se recomienda llevarlos a tratamiento, purificación y/o destilación.

EMBALAJE CONTAMINADO: Los envases y productos químicos han de eliminarse siguiendo las normativas nacionales aplicables a residuos peligrosos.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Número ONU: 1203

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: GASOLINA AUTOMOTOR OXIGENADA 10%

Clase(s) relativas al transporte: 3

Grupo de embalaje/envasado (si se aplica): II

Riesgos ambientales: Contaminante marino, descripción del embarque OMI/IMDG: ONU 1203, Gasolina motor oxigenada, 3 GE II.

Transporte a granel con arreglo al anexo II del convenio MARPOL 73/78 y al código CIQ: No aplica.

SECCIÓN 15: Información sobre la reglamentación

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate

REGLAMENTACION COLOMBIANA:
• Decreto 1496 de 2018. Adopta el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos en Colombia.
• Ley 55 de 1993 de la 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 1079 de 2015. Ministerio de Transporte. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
• 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.

SECCIÓN 16: Otras informaciones

Fecha revisión: 22-08-2023





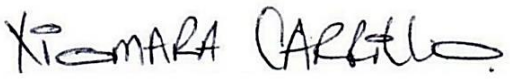
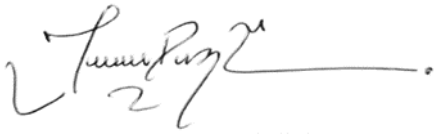
Esta información se proporciona sin garantía, expresa o implícita, de la exactitud o terminación. La información se obtiene de varias fuentes que incluyen el fabricante y otras terceras fuentes. La información puede no ser válida en todas las condiciones ni si el material se usa en combinación con otros materiales o en algún otro proceso. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es de total responsabilidad del usuario.

FIN DE FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

REVISIÓN	CAPÍTULO MODIFICADO	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
0	-	-	Versión original

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

ELABORÓ	**NOMBRE**	XIOMARA CARRILLO – PROESTECH
	FIRMA	
	FECHA	Marzo/2020
REVISÓ	**NOMBRE**	MILLER DIAZ – PROESTECH
	FIRMA	
	FECHA	Marzo/2020
APROBÓ	**NOMBRE**	JHONATAN OCHOA – PROESTECH
	FIRMA	
	FECHA	Marzo/2020

Fecha MSDS: 12/02/2020

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PROES®

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

Nombre o identidad del material: PROES®
Código del producto: 3824.4000 (Certificado de origen)
Número CAS: N/A
Número NU: 3265
Fabricante: Aditivos del Pacifico

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla

- Estabilización para el tratamiento de suelos locales logrando capas de alta capacidad de soporte
- Construcción y rehabilitación de la malla vial como caminos mineros y petroleros, vías industriales, vías urbanas y residenciales, plataformas industriales y logística, vías y concesiones de alto tráfico, vías rurales 2 y 3 orden.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Dirección: Hernando de Aguirre 201, of. 601 – Santiago de Chile
Teléfono: +56-2-24193709
Sitio Web: www.proestech.com

1.4. Teléfono de emergencia

Nombre	Calle	Ciudad	Teléfono
Proestech Colombia S.A.S	Calle 99 # 48-06	Bogotá	+57 1 6946901 Atención: 8:00am a 5:00pm

1.5. Importador

Teléfono: +57 694 69 01
Fax: N/A
Sitio web: www.proestech.com.co

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según SGA			
Sección	**Clase de peligro**	**Clase y categoría de peligro**	**Indicación de peligro**
3.1	Nocivo en caso de ingestión	4	H302
3.1	Nocivo en contacto con la piel	4	H312
3.1	Nocivo en caso de inhalación	4	H332
3.2	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.	1A, 1B, 1C	H314
3.4	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.	1, 1A, 1B	H334

2.2. Elementos de la etiqueta

Palabra advertencia: Peligro
Pictograma:



Corrosivo, peligro para la salud

Indicaciones de peligro:

H302 Nocivo en caso de ingestión
H312 Nocivo en contacto con la piel
H332 Nocivo en caso de inhalación
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.

Consejos de prudencia – prevención:

P260 No respirar polvos o neblinas
P264 Lavarse cuidadosamente manos y brazos después de la manipulación.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado
P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos /la cara
P284 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria
P351 Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos

Consejos de prudencia – intervención:

P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/si la persona se encuentra mal.
P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua
P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/…si la persona se encuentra mal.
P362+P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/…si la persona se encuentra mal
P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].
P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico
P321 Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P342 + P311 En caso de síntomas respiratorios: llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Mezclas

Nombre de la sustancia
H2O
Aceites sulfonados de hidrocarburos bituminosos
Sales minerales

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios



Notas generales

- Llamar a un centro médico, si la persona se encuentra mal.

En caso de inhalación

- Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
- Si el afectado presenta lesiones buscar atención médica inmediatamente.

En caso de contacto con la piel

- Lavar con abundante agua
- Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada
- Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
- Enjuagar la piel con agua [o ducharse].
- Si el afectado presenta lesiones buscar atención médica inmediatamente.

En caso de contacto con los ojos

- Realizar lavado con ducha lavaojos
- Retirar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
- Si el afectado presenta lesiones buscar atención médica inmediatamente.

En caso de ingestión

- Enjuagar la boca. NO provocar el vómito
- Beber abundante agua o una solución diluida de bicarbonato de sodio.
- Si el afectado presenta lesiones buscar atención médica inmediatamente.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- En caso de inhalación: Tos, dolor, ahogo y dificultades respiratorias, Efectos irritantes
- En caso de ingestión: Trastornos gastrointestinales, Vómitos, Corrosión, Perforación de estómago
- Después de contacto con la piel: Provoca quemaduras graves, Causa heridas difíciles de sanar
- En caso de contacto con los ojos: Riesgo de lesiones oculares graves, Peligro de ceguera

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO



5.1. Medidas de extinción apropiados

- Coordinar las medidas de extinción en los alrededores agua pulverizada, espuma, polvo extinguidor seco, dióxido de carbono (CO2).
- El producto no es combustible ni inflamable. En caso de incendio se pueden producir derrames de producto o emanación de vapores, por lo que quienes combaten el incendio deben utilizar

máscaras, además de otros elementos para evitar el contacto.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

No combustible

5.3. Recomendaciones para el personal de incendios

- Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales.
- Llevar un aparato de respiración autónomo.
- Llevar traje de protección química.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

- Verificar que la caneca se encuentra sellada y no presenta escapes
- Con el envase cerrado agitar el producto
- Usar sistemas de bombeo para el reembase que disminuya el contacto con el producto
- Manipular el producto químico de acuerdo con el numeral 8
- Mantener los elementos de protección personal limpios
- Evite respirar los vapores o contacto con el producto químico
- Implementar sistemas de contención
- Utilizar kit de derrames
- Disponer en envases cerrados y rotulados
- Eliminar las fuentes de ignición a la hora de manipular el aditivo
- No arrojar residuos al desagüe
- Elimine todas las fuentes de ignición de la zona
- Contar con duchas y lavaojos cerca, en buenas condiciones

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- Capacitación para el manejo de la sustancia química
- Mantener sellados los recipientes y evitar golpearlos
- Mantener un kit de derrame para contención rápida
- Determinar un punto de almacenamiento cubierto, ventilado y a temperatura ambiente
- Aislar el área en caso de vertido accidental, garantizando que no sea bebido por un animal
- Garantizar que los elementos de trasvase y bombeo luego de su ciclo de vida sean dispuestos

6.3. Métodos y material de contención

Consejos sobre el manejo para contener un vertido
Cierre de desagües

Indicaciones adecuadas sobre la manera de limpiar un vertido
Absorber con tierra, arena u otro material absorbente no combustible

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para manipulación segura

Recomendaciones generales sobre higiene en el trabajo

- Lavar las manos antes de las pausas y al fin del trabajo.
- Manténgase lejos de alimentos, bebidas.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas incompatibilidades

- Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia. Áreas sucias limpiar bien.
- Mantener ambientes con buena ventilación para prevenir inhalación de vapores del producto
- Almacenar en lugares con buena ventilación.
- Utilizar recipientes cerrados y resistentes a la corrosión, debidamente rotulados.
- Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación presentes en el lugar de almacenamiento deben ser resistentes a la corrosión. Disponer de agua en área cercana.
- Siempre utilizar implementos para evitar el contacto directo e inhalación del producto: Guantes de Nitrilo largos, botas de seguridad, lentes de seguridad y mascara para gases y vapores.
- Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

Sustancias o mezclas incompatibles
No genera

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL



Protección para el cuerpo: Uso de Tibet o traje de protección, con la siguiente composición: Laminado de Film de Poliéster (46%) y Tela de Polipropileno (48%) con Adhesivo (6%). Hilos en poliéster, esta diseñado para dar protección contra penetración de líquidos no peligrosos y partículas.



Protección de las manos: Guantes de nitrilo 100%, proporcionan protección de las manos cuando es necesario entrar en contacto con solventes, combustibles y grasas. Tienen un forro interno en algodón para mayor frescura y un recubrimiento externo en nitrilo verde que proporciona la barrera contra la penetración de sustancias químicas. Los guates son texturizados en la punta de los dedos y en la palma para brindar mayor agarre en seco y en húmedo, y son lisos en las demás áreas para evitar la acumulación de sustancias que puedan degradarlos en el tiempo. Estos elementos de protección de manos están libres de costuras para mayor destreza y comodidad y no tienen látex ni siliconas en su composición En la técnica se describen los guantes de nitrilo verde de 18 pulgadas (45.7cm) de largo, 22 mil (0.55mm) de espesor y los dedos texturizados en acabado arenoso.



Protección respiratoria: Mascara media cara para gases y vapores ácidos y orgánicos, cartuchos cambiables 6003 con carbón activado, aprobados por NIOSH, que ofrecen protección contra contaminantes como vapores orgánicos, gases ácidos, entre otros



Protección de los ojos: Monogafas contra salpicaduras anti empañe, cumplen con las disposiciones de protección contra impactos y salpicaduras de la norma ANSI Z87.1. Y además tienen un precio asequible al alcance de cualquier presupuesto. Valor excepcional con estilo de aviador clásico Lentes de seguridad para la protección contra radiación UV, radiación solar excesiva y protección contra el impacto de partículas de alta velocidad. Cubrimiento lateral para mayor visibilidad y protección. Ofrecen mayor comodidad debido a su reducido peso y pueden ser utilizadas todo el día, en ambientes de trabajo regulares.



Controles de exposición medio ambiental
Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas

SECCIÓ 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico: Liquido
Color: oscuro de apariencia oleosa.
Olor: No genera
PH: Aproximadamente 1% en tambor. Para su aplicación diluida en agua variará entre 4% y 6% dependiendo de las condiciones de humedad del suelo.
Punto de fusión: No genera
Punto de ebullición: 100°C
Punto de inflamación: No genera
Tasa de evaporación: No genera
Inflamabilidad: No genera
Densidad: 1.33 g/ml
Temperatura de autoinflamación: No genera
Viscosidad: No genera
Propiedades explosivas: No genera
Propiedades comburentes: No genera

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad
Corrosivo para los metales

10.2. Estabilidad química
El material es estable bajo condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación. No puede superar 100°C de temperatura.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas
No genera

10.4. Condiciones que deben evitarse
No genera

10.5. Materiales incompatibles
No genera

10.6. Productos de descomposición peligrosos
No genera

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Nombre de las sustancias	Vía de exposición	ETA mg
PROES®	Oral	No hay información disponible

Corrosión o irritación cutánea
Provoca quemaduras graves.

Lesiones oculares graves o irritación ocular
Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización respiratoria o cutánea
No genera

Resumen de la evaluación de propiedades CMR
No genera

Toxicidad especifica en determinados órganos – exposición repetida
No genera

Peligro por aspiración
No genera

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:

En caso de ingestión
Produce irritación de las mucosas y tracto digestivo. Dependiendo del tiempo de exposición puede producir quemaduras y ulceraciones.

En caso de contacto con los ojos
Causa irritación (enrojecimiento, inflamación y dolor). Exposición prolongada puede causar lesiones agudas como quemaduras, Provoca lesiones oculares graves

En caso de inhalación
Irritación leve. La exposición prolongada, o altas dosis de vapor en ambientes poco ventilados aumentan la severidad de los efectos.

En caso de contacto con la piel
Causa Irritación. El contacto directo del producto con la piel produce efectos agudos como irritación y quemaduras. La magnitud de los efectos depende del tiempo que dure la exposición.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓIGICA

12.1. Toxicidad
Toxicidad acuática (aguda)

No genera

Toxicidad acuática (aguda) de los componentes de la mezcla
No genera

Toxicidad acuática (crónica)
No genera

12.2. Procesos de degradación
No genera

12.3. Proceso de bioacumulación
No genera

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales
No tirar los residuos por el desagüe.

Tratamiento de residuos de recipientes/embalaje
Es un residuo peligroso
Puede almacenarse en canecas que superen el calibre N 18 o alta densidad.

Información pertinente para el tratamiento de aguas residuales
No genera

Tratamiento de residuos, de recipientes
Realizar lavado de las canecas antes de su disposición

Disposiciones sobre de residuos
No genera

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número de UN: 3265
Clases de peligro para el transporte: Corrosivo
Clase: 8
Grupo de embalaje: III (Sustancia con peligrosidad baja)
Peligros para el medio ambiente: ninguno (no peligroso para el medio ambiente conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas)
Precauciones para los usuarios: No genera

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente especifica para la sustancia química o mezcla

No genera

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

No genera

REFERENCIAS NORMATIVAS

1. Convenio 170 de 1990 – Seguridad en la utilización de productos químicos en el trabajo.
2. Ley 55 de 1993 -- Guía efectiva para el manejo seguro de una sustancia química es la Hoja de Seguridad del material (MSDS), considerando que es esencial prevenir las enfermedades y accidentes causados por los productos químicos en el trabajo.
3. Decreto 1609 de 2002 -- Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, libro naranja, UN.
4. Decreto 4741 de 2005 -- 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.
5. Ley 1252 de 2008 -- Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referente a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
6. NTC 1692 de 2012 -- Establece la clasificación de las mercancías peligrosas, las definiciones, el marcado, etiquetado y rotulado de éstas para fines de identificación del producto y de las unidades de transporte, cuando se desarrollen actividades de transporte en sus diferentes modos.
7. Resolución 1496 de 2018 – Sistema globalmente Armonizado, Su objetivo es armonizar, en el plano internacional, los criterios técnicos de clasificación para los peligros químicos y los medios para transmitir información confiable mejorando la protección de la salud humana y el ambiente. Identificado también por las siglas GHS/SGA, cuyo material fue incluido en el llamado “Libro Púrpura”.

1.VACÍA

Vacía por completo el saco de cemento antes de reciclarlo.
Asegúrate de que no queden restos de cemento en su interior. Esto facilita su reciclaje y evita desperdicios.





2.APLANA

Extiende el saco sobre una superficie plana y presiona con las manos para eliminar el aire. Asegúrate de que el saco quede completamente plano.

5. GUARDA

Guárdalo en un lugar seco. Esto facilita su transporte y recolección.





6. ENTREGA

Comunícate con nuestro equipo para el transporte y recolección de los sacos.

jfrancoso@cetesa.com.co
321 2414405
nbuitrago@cetesa.com.co
3213683332

3.VERIFICA

El saco debe estar en una sola pieza, sin cortes ni daños. Esto es esencial para su aceptación en los centros de reciclaje.





4.ORDENA

Ordénalos apilados en pilas uniformes de hasta 60 sacos. Amárralos en pacas y una una cuerda o cinta resistente para asegurar la pila. Esto facilita su manejo y transporte.

BENEFICIOS

de la disposición responsable de sacos de cemento

- **Gestión adecuada de residuos:** Cementos Tequendama asegura el manejo responsable de los sacos, evitando la contaminación del suelo y cuerpos de agua.
- **Reciclaje y reutilización:** Los sacos son integrados en procesos de reciclaje o valorización energética, promoviendo la economía circular y la sostenibilidad.
- **Reducción del impacto ambiental:** Al trabajar con Cementos Tequendama, estás contribuyendo a disminuir la cantidad de residuos enviados a rellenos sanitarios.
- **Certificación:** Además de gestionar los residuos, te entregamos un certificado de disposición adecuada, que respalda tus esfuerzos en sostenibilidad y cumplimiento normativo.

Consorcio SOFAN C-031	SEGUIMIENTO CAMPAMENTOS Y ACOPIOS TEMPORALES	CÓDIGO: FOR-GAM-20
		VERSION 01
		FECHA: ENERO 2025

NUMERO	UBICACIÓN / FRENTE DE OBRA	FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)	DESCRIPCION FIJO Y/O MOVIL	Responsable	Estado		Observaciones
					B	M	
1	UBALA	17/06/2025	FIJO	ELIZABETH DAZA	X		NINGUNA

Consorcio SOFAN C-031

RECORRIDOS INTERVENCIÓN OBRAS HIDRAULICAS - CAMINOS VEREDALES UBALÁ - *CASA ROSADA-LAGUNA AZUL*

UBICACIÓN	REGISTRO FOTOGRAFICO	DESCRIPCIÓN	LONGITUD APROX (m)	OBSERVACIÓN
PR 0+300		ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	5	CONSTRUCCIÓN
PR 1+200		ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	5	CONSTRUCCIÓN
PR 1+300		ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	7	CONSTRUCCIÓN
PR 1+600		ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 2+100		ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	7	CONSTRUCCIÓN
PR 2+300		ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	7	CONSTRUCCION

Helbert Casallas

Byron Aguirre

PR 2+800		ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 3+200	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCION	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 3+300	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 4+300	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 4+600	 	ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	7	CONSTRUCCIÓN
PR 5+100	 	ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	7	CONSTRUCCIÓN
PR 5+600	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN

PR 5+700	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 5+800	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 5+800	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO ALETAS, LOSA DE FONDO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 6+300	 	ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	7	CONSTRUCCIÓN
PR 6+400	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 6+600	 	ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	7	CONSTRUCCIÓN
PR 7+100	 	ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN

PR 7+400			ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 7+700			ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	7	CONSTRUCCIÓN
PR 9+100			ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 9+600			ALCANTARILLA MANTENIMIENTO	N/A	LIMPIEZA Y REMOCIÓN
PR 11+600			ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	6	CONSTRUCCIÓN
PR 12+000			OBRA ESCUELA BETANIA	N/A	POR ASISTIR
PR 13+500			ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	6	CONSTRUCCIÓN

PR 16+800		ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	6	CONSTRUCCIÓN
PR 17+800		ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	6	CONSTRUCCIÓN
PR 18+200		ALCANTARILLA NUEVA SESGADA	6	CONSTRUCCIÓN
			96	

TOTAL LONGITUD DE TUBERIA DE 36" A CONSTRUIR

NOTA: EL RECORRIDO SE REALIZO EN CONJUNTO ENTRE LOS PROFESIONALES POR PARTE DE INTERVENTORIA CONSORCIO AC ING. BYRON AGUIRRE ING TECNICO RESIDENTE; ING. TOPOGRAFO HELBERT CASALLAS Y POR PARTE DE CONSORCIO SOFAN C-031 ING. WILSON LOAIZA DIRECTOR DE OBRA

COMO CONSTANCIA DE LO ANTERIOR :

ING. BYRON AGUIRRE DIAZ
ING TECNICO RESIDENTE
CONSORCIO AC.

ING. HELBERT CASALLAS
TOPOGRAFO
CONSORCIO AC

ING. WILSON LOAIZA GALINDO
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO SOFAN C-031


NEW HOLLAND


NEW HOLLAND