

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

RESOLUCION NO. EPA-RES-00335-2026 DE VIERNES, 22 DE MAYO DE 2026

“POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

EL DIRECTOR GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL - EPA CARTAGENA, en ejercicio de las funciones asignadas por la Ley 99 de 1993, en armonía con la Ley 768 de 2002 y los Acuerdos Nros. 029 de 2002 y 003 de 2003, emanados del Concejo Distrital de Cartagena; Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, con fundamento en los siguientes:

CONSIDERANDO

Que, mediante radicado LAM.00002-26, y N.º Vital 0200860020382426001, en la plataforma de Vital del Ministerio de Ambiente, la señora **CINDY TATIANA NAVARRO QUINTERO**, actuando en calidad de apoderada general de la empresa **ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A.**, con Nit. 860020382-4, , radicó solicitud de licencia ambiental para el proyecto “**ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, CON EXCEPCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS**” ubicada dentro del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, en la variante Mamonal Gambote Km 3, bodega numero 9 Manzana 3, en la zona industrial de Mamonal, Localidad No. 3 Industrial y de la Bahía de la ciudad de Cartagena de Indias, departamento de Bolívar.

Que Mediante AUTO No. EPA-AUTO-000464-2026 del lunes, 09 de marzo de 2026, se da inicio al trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para la empresa ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A., con Nit. 860020382 4, y, así mismo, se remitió a la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible la documentación aportada por el solicitante, para su respectiva revisión, evaluación y concepto.

Que, en atención a lo anterior, la Subdirección Técnica de Desarrollo Sostenible elaboró el Concepto Técnico No. EPA-CT-0000557-2026, Cartagena de Indias D. T y C., viernes, 15 de mayo de 2026, en donde se evidenció que la empresa ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A., ha presentado todos los documentos establecidos en el artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015 así:

1. Formulario Único de Licencia Ambiental.
2. Planos que soporten el EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 1415 de 2012, que modifica y actualiza el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) o la que la sustituya, modifique o derogue.
3. Costo estimado de inversión y operación del proyecto.
4. Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado. (NA)
5. Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación de la licencia ambiental.
6. Documento de identificación o certificado de existencia y representación legal.
7. Certificado del Ministerio del Interior sobre presencia o no de comunidades étnicas y de existencia de territorios colectivos en el área del proyecto.
8. Copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH).
9. Formato aprobado por la autoridad ambiental competente, para la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental.

Que en consecuencia, se expidió el AUTO No. EPA-AUTO-001037-2026 de jueves, 21 de mayo de 2026, mediante el cual se declaró reunida toda la información requerida para decidir sobre la solicitud de licencia ambiental presentada por la empresa ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A., con Nit. 860020382-4, conforme a los documentos allegados por el peticionario que reposan en el expediente, y en cumplimiento del numeral 5 del artículo 2.2.2.3.6.3. del decreto 1076 de 2025, que señala que se debe

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

declarar reunida toda la información para decidir sobre la solicitud de Licencia Ambiental presentada.

FUNDAMENTO JURÍDICO

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que *“Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”*.

Que el artículo 79 de la Constitución Política indica que *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantiza la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo”*.

Es deber del Estado proteger la biodiversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Respecto a la obligatoriedad de la Licencia Ambiental, el artículo 49 de la Ley 99 de 1993 establece:

“ART. 49. —De la obligatoriedad de la licencia ambiental. La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental”.

El artículo 50 de la Ley 99 de 1993, define la Licencia Ambiental así:

“Se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la Autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada”.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, reglamentando el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Que, sobre la licencia ambiental, el artículo 2.2.2.3.1.3 del citado Decreto 1076 de 2015, estableció:

“ARTÍCULO 2.2.2.3.1.3. Concepto y alcance de la licencia ambiental. La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada”.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad”.

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

El uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.

PARÁGRAFO. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales no podrán otorgar permisos, concesiones o autorizaciones ambientales, cuando estos formen parte de un proyecto cuya licencia ambiental sea de competencia privativa de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)."

Que el Artículo 2.2.2.3.2.3., establece la competencia de Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, para los proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción identificados en el artículo mencionado, entre los que se encuentra el numeral 16 relacionado con el almacenamiento de sustancias peligrosas.

DE LA COMPETENCIA DE ESTA AUTORIDAD

El Título VIII de la Ley 99 de 1993, consagró las disposiciones generales que regulan el de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para el trámite de otorgamiento de licencias ambientales en el Ministerio de Ambiente, Corporaciones Regionales y eventualmente en municipios y departamentos, por delegación de aquellas.

Esta competencia general tiene su fundamento en el artículo 51 de la Ley 99 de 1993:

"Artículo 51. COMPETENCIA. Las Licencias Ambientales serán otorgadas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley.

En la expedición de las licencias ambientales y para el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones se acatarán las disposiciones relativas al medio ambiente y al control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico, expedidas por las entidades territoriales de la jurisdicción respectiva."

Así mismo, el ARTÍCULO 2.2.2.3.2.3., señala:

"Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción. (...)

16. Los proyectos cuyo objeto sea el almacenamiento de sustancias peligrosas, con excepción de los hidrocarburos".

DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Que en el inciso 2° del artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 223 de la Ley 1450 de 2011 y el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015, "el estudio de impacto ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia y evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad".

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

La evaluación del impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la Autoridad ambiental, dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que, para el hombre, los recursos naturales renovables, y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que requiere de la aprobación de aquélla.

De todo lo anterior, se concluye que la evaluación del impacto ambiental se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir para adelantar un proyecto ambiental, por lo que mediante el concepto técnico No. EPA-CT-0000557-2026, Cartagena de Indias D. T y C., viernes, 15 de mayo de 2026, se realizó por parte de la Subdirección de Técnica y Desarrollo Sostenible de esta autoridad ambiental la evaluación del Estudio de Impacto ambiental realizados en los siguientes términos:

“(…)

ANTECEDENTES

ITEM	Nº DE RESOLUCION O AUTO	DESCRIPCIÓN
1	AUTO No. EPA-AUTO - 000464-2026 DE lunes, 09 de marzo de 2026. “POR MEDIO DE LA CUAL SE DA INICIO A TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE LICENCIA AMBIENTAL DE LA EMPRESA ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”	<p>ARTÍCULO PRIMERO: INICIAR el trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para la empresa ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A., con NIT 860020382 4, contenida en el de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, contenida en el expediente LAM.00002-26/ N° Vital 0200860020382426001.</p> <p>ARTÍCULO SEGUNDO: Esta Autoridad Ambiental evaluará el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A., con NIT 860020382 4, para efectos de resolver de fondo la mencionada solicitud, y en caso de ser necesario realizará previa visita al área objeto de licenciamiento del proyecto, por parte de la Subdirección de Técnica y de Desarrollo Sostenible del Establecimiento Público Ambiental, fecha que se informará por medio de oficio.</p> <p>ARTÍCULO TERCERO: Si en desarrollo del trámite, se constata la presencia de comunidades étnicas, la existencia de territorios étnicos o se presentan estas dos condiciones en el área objeto del proyecto, será necesario que la empresa ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. con NIT 860020382 4, dé aviso por escrito al Ministerio del Interior – Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa con copia a esta Autoridad Nacional, para que en el marco de sus competencias, determine la procedencia del proceso de consulta previa de que trata el artículo 330 de la Constitución Política, de conformidad con el numeral 1 del artículo 16A del Decreto 2893 de 2011, adicionado por el artículo 4 del Decreto 2353 de 2019.</p> <p>PARÁGRAFO. Igual previsión deberá tener la solicitante respecto de las obligaciones establecidas en el numeral 1.4 del artículo 7 de la Ley 1185 de 2008, el Decreto 138 de 2019, artículo 131 del Decreto 2106 de 2019 y demás normas concordantes o modificatorias, relacionadas con el Plan de Manejo Arqueológico.</p>

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) fue evaluado siguiendo la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, establecida por la Resolución 1402 de 2018, y cumpliendo con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, específicamente en sus artículos 2.2.2.3.3.4. “Del Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de Proyectos. Para la evaluación de los estudios ambientales, las autoridades ambientales adoptarán los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de Proyectos expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”, el Artículo 2.2.2.3.5.2. “Criterios para la evaluación del estudio de impacto ambiental. La autoridad ambiental competente evaluará el estudio con base en los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de proyectos. Así mismo deberá verificar que este cumple con el objeto y contenido establecidos en los artículos 14 y 21 del presente decreto; contenga información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos, especificando cuáles de ellos no se podrán evitar o mitigar; así como las medidas de manejo ambiental correspondientes (Decreto 2041 de 2014, art.22)” y el Artículo 2.2.2.3.6.3. “De la evaluación del estudio de impacto ambiental. Una vez realizada la solicitud de licencia ambiental se surtirá el siguiente trámite: en su numeral 2. “Expedido el acto administrativo de inicio trámite, la autoridad ambiental competente evaluará que el estudio ambiental presentado se ajuste a los requisitos mínimos contenidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales y realizará visita al proyecto, cuando la naturaleza del mismo lo requiera, dentro de los veinte (20) días hábiles después del acto administrativo de inicio; Cuando no se estime pertinente la visita o habiendo vencido el anterior lapso la autoridad ambiental competente dispondrá de diez (10) días hábiles para realizar una reunión con el fin de solicitar por una única vez la información adicional que se considere pertinente”.

Considerando lo mencionado anteriormente y conforme a lo estipulado en el AUTO No. AUTO No. EPA-AUTO-000464-2026 DE lunes, 09 de marzo de 2026 “POR MEDIO DE LA CUAL SE DA INICIO A TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE LICENCIA AMBIENTAL DE LA EMPRESA ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”. RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: INICIAR el trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental para la empresa ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A., con NIT 860020382 4, contenida en el de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, contenida en el expediente LAM.00002-26/ N° Vital 0200860020382426001.

ARTÍCULO SEGUNDO: Esta Autoridad Ambiental evaluará el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A., con NIT 860020382 4, para efectos de resolver de fondo la mencionada solicitud, y en caso de ser necesario realizará previa visita al área objeto de licenciamiento del proyecto, por parte de la Subdirección de Técnica y de Desarrollo Sostenible del Establecimiento Público Ambiental, fecha que se informará por medio de oficio.

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en su Artículo 2.2.2.3.6.3. “De la evaluación del estudio de impacto ambiental”. Una vez realizada la solicitud de licencia ambiental se surtirá el siguiente trámite: en su numeral 2. Expedido el acto administrativo de inicio trámite, la autoridad ambiental competente evaluará que el estudio ambiental presentado se ajuste a los requisitos mínimos contenidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales y realizará visita al proyecto, cuando la naturaleza del mismo lo requiera, dentro de los veinte (20) días hábiles después del acto administrativo de inicio; se llevó a cabo la visita en la bodega del proyecto.

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

DESARROLLO DE LA VISITA

El día viernes 27 de marzo del año 2026 de 9:30 a.m. a 12:30 p.m. se realizó visita al proyecto cuyo objeto es el **ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, CON EXCEPCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS.**, presentado por la empresa **ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A.** con Sigla: **ALPOPULAR S.A.** identificado con NIT N° 860020382-4 ubicada en la dirección: **COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE – CLC** en la Variante Mamonal Km 3, Bodega 9 Manzana 3, la cual corresponde a la localidad N°3 Industrial de la Bahía en la ciudad de Cartagena de Indias (Figuras 1 y 2).



Figura 1. Ubicación Geográfica de la empresa ALPOPULAR S.A.
Fuente: GOOGLE MAPS 2026.

Se dio inicio a visita de trámite de Licencia Ambiental, iniciado mediante AUTO No. EPA-AUTO-000464-2026 de lunes, 09 de marzo de 2026 “POR MEDIO DE LA CUAL SE DA INICIO A TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE LICENCIA AMBIENTAL DE LA EMPRESA ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.

La visita fue atendida por el Señor Jorge Villabona, identificado con Cedula de Ciudadanía N° 79.513.172 en calidad de Gerente Regional de la empresa Alpopular S.A.; el Señor Jonathan Sánchez, identificado Cedula de Ciudadanía N° 1.102.720.618 en calidad de Jefe de Almacenamiento de la empresa Alpopular S.A; la Señora Yenifer Pérez, identificada con Cedula de Ciudadanía N° 49.721.465 en calidad de Jefe de Comex de la empresa Alpopular S.A; la Señora Sulay Salgado, identificado con Cedula de Ciudadanía N° 1.065.603.331 en calidad de Analista Administrativo de la empresa Alpopular S.A; la Señora Yuleida Sánchez identificado con Cedula de Ciudadanía N° 1.035.226.681 en calidad de Director Administrativo y Financiero de la empresa Alpopular S.A.; la Señora Carolina Cagua, identificado con Cedula de Ciudadanía N° 63.557.930 en calidad de Consultora Ambiental de la empresa SEIAMB., y Lorena Rincón Ortega, Ingeniera Ambiental y Asesora Externa de EPA Cartagena.

Se informó que el procedimiento de la visita esta reglado por el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiental y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y hace parte del trámite administrativo iniciado mediante AUTO No. EPA-AUTO-000464-2026 de lunes, 09 de marzo de 2026, para la solicitud de la Licencia Ambiental para el proyecto **“ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, CON EXCEPCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS.”**, ubicados en el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE en la Variante Mamonal Km 3, Bodega 9 Manzana 3, en zona urbana, de Cartagena de Indias – Bolívar perteneciente a la Localidad III – Industrial y de la Bahía, del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias en el Departamento de Bolívar.

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

PRESENTACIÓN DE LOS ASISTENTES Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN LA QUE CONCURREN.

Se procedió a hacer la correspondiente presentación de cada uno de los asistentes y la verificación de su registro en la presente Acta. Se solicitó los documentos que acreditan su representación.

EXPLICACION DEL PROYECTO Y ALCANCE DE LA LICENCIA.

Durante la visita se presentó el Estudio de Impacto Ambiental- EIA, resaltando todos los aspectos pertinentes al alcance de la solicitud de la licencia.

La Señora Carolina Cagua, de la empresa Consultora SEIAMB, realizó un breve resumen de la presentación del EIA, donde fortaleció el alcance del proyecto.

Señor Jorge Villabona y el Señor Jonathan Sánchez explicaron las actividades comerciales y las que se desarrollaran en la bodega que corresponden a: Recepción de mercancía, almacenamiento de mercancía, alistamiento de mercancía y despacho de mercancía.

También se informó el área total del predio de Alpopular S.A., para el desarrollo del proyecto que es de 2.521,72 m², dentro del cual se encuentra el área cubierta, que corresponde al área de almacenamiento de sustancias peligrosas, el área de inspección de materiales y las oficinas, a su vez se encuentra el área descubierta en la que se encuentran los parqueaderos y muelles de descarga.

Se describieron detalladamente las actividades de la empresa ALPOPULAR S.A., descritas en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA presentado ante esta Autoridad Ambiental.

RECORRIDO DE LAS INSTALACIONES

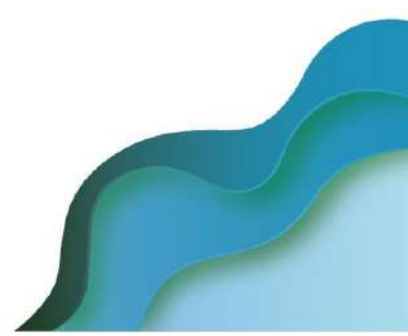
Tras la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), se realizó una visita a las instalaciones de la bodega, durante la cual se explicó con detalle el proceso implicado en la actividad económica que se pretende licenciar. El recorrido abarcó la bodega, que cuenta con una superficie de 2.521,72 m² (ver Figuras 2, 3, 4 y 5).



[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Durante la visita, se pudo observar que la empresa estaba llevando a cabo actividades logísticas, incluidas el transporte, la manipulación y el almacenamiento de productos. Se evidenció que las mercancías almacenadas eran principalmente carga general.



[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

Se anexa el acta de visita.

El equipo evaluador consideró evaluar el EIA de acuerdo a lo establecido en la Resolución 1402 de 2018 (julio 25) del Diario Oficial No. 50.673 de 2 de agosto de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se adopta la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se presentó este capítulo donde presento la descripción de las características técnicas y de diseño, así como las principales actividades a ejecutar en la bodega de almacenamiento.

1.1. ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto de la empresa ALPOPULAR SA es el almacenamiento de sustancias peligrosas, con excepción de los hidrocarburos, que acorde al ítem 16 del artículo 2.2.2.3.2.3 del Decreto único reglamentario 1076 de 2015 es necesario contar con licencia ambiental para llevarlo a cabo.

El almacenamiento de las sustancias peligrosas será de las siguientes clases:

- Clase 3. Líquidos inflamables
- Clase 4.1. Sólidos inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas.
- Clase 5.1. Sustancias oxidantes / comburentes
- Clase 6.1 Sustancias tóxicas
- Clase 8 Sustancias corrosivas
- Clase 9 Mercancías peligrosas diversas
- Otras (presentan alguna clase de peligro del SGA libro purpura, pero que no requiere pictograma para el transporte)

No se contempló realizar almacenamiento de sustancias explosivas, gases inflamables, sustancias oxidantes, peróxidos orgánicos, infecciosos ni radiactivos.

El listado específico de sustancias se encuentre en el ítem 1.8.2. y el Anexo 4, donde se identifican cada una de las características de peligrosidad, estado, número CAS y número UN.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. OBJETIVO GENERAL

Almacenar sustancias peligrosas, con excepción de los hidrocarburos para la empresa ALPOPULAR S.A.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recibir, almacenar y despachar sustancias químicas en la bodega número 9 de ALPOPULAR S.A, ubicada dentro del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, en la zona industrial de Mamonal.
- Establecer los planes, programas y acciones de manejo ambiental, social y contingencia, como instrumento de gestión para el desarrollo del proyecto, con el propósito de prevenir, minimizar, controlar, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales identificados. Elaborar el plan de desmantelamiento y abandono, con el fin de relacionar las actividades necesarias para restablecer el área a condiciones óptimas.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

1.2. LOCALIZACIÓN

La bodega de almacenamiento de ALPOPULAR S.A., cuenta con un área total de 2.521,72 m² y se encuentra ubicada en el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE en la Variante Mamonal Km 3, Bodega 9 Manzana 3, en zona urbana, de Cartagena de Indias – Bolívar. A continuación, se muestra las coordenadas del polígono del proyecto y mapa de la ubicación del proyecto:

Tabla 1. Tabla de coordenadas geográficas del área del proyecto.

PUNTOS	X	Y
1	4727147.9310	2702041.1840
2	4727232.9900	2702040.0140
3	4727232.8810	2702028.1570
4	4727240.5740	2702028.0860
5	4727240.4270	2702011.8680
6	4727147.6560	2702012.8420



Ilustración 1. Ubicación del proyecto – Alpopular. Fuente: Equipo Consultor 2025.

La bodega de ALPOPULAR S.A. limita con:

- Norte: Bodega 8 – Empresa BULKMATIC
- Este: Vía vehicular interna
- Sur: Bodega 10 – Empresa INGECOL
- Oeste: Bodega 4 – Empresa OLIMPICA

Estos clientes son operadores logísticos que se encargan de almacenar diferentes tipos de mercancías como papel, alimentos, polipropileno entre otros.

De igual forma, en el Anexo 1. Plano General del Proyecto, se relaciona la localización general del proyecto, como se muestra a continuación:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

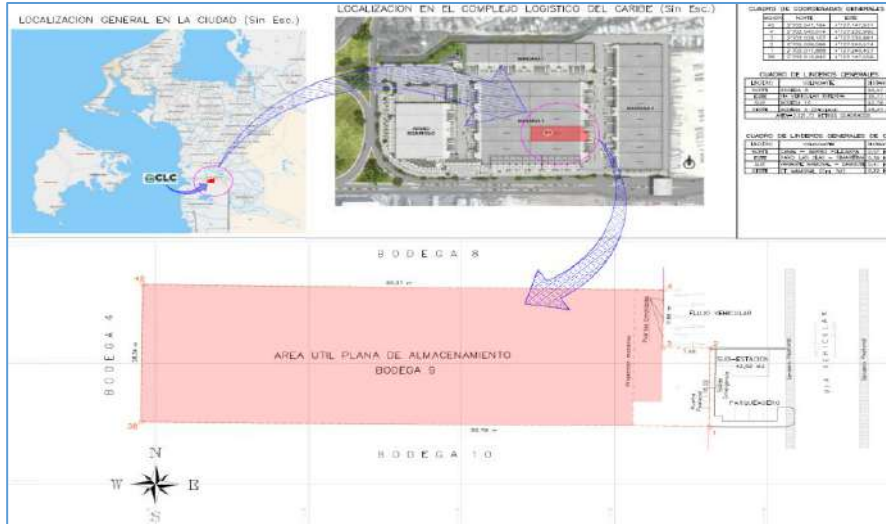


Ilustración 2. Plano general del proyecto. Fuente: Alpopular 2025.

Con respecto al uso del suelo del predio, relacionado en el Anexo 2. Certificado de uso de suelo CLC, de acuerdo con el uso que se estableció en el Plan de Ordenamiento del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, el uso reglamentado corresponde al uso Mixto 5 (Industrial y Comercial), por lo que no existe diferenciación alguna con el uso dado a la bodega de ALPOPULAR, por lo tanto, no se produce incompatibilidad alguna en cuanto a uso se refiere.

1.3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Las actividades que se desarrollaran en la bodega corresponden a: recepción de mercancía, almacenamiento de mercancía, alistamiento de mercancía y despacho de mercancía, en la siguiente tabla, se presentan las funciones desarrolladas en cada una de dichas actividades.

Tabla 2. Actividades desarrolladas.

ACTIVIDADES	ACCIONES QUE SE REALIZAN
RECEPCIÓN DE MERCANCÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado de la mercancía • Informar el estado de la mercancía • Realizar el descargue de mercancía • Realizar el inventario de la mercancía a descargar
ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Manipular equipos y herramientas para almacenamiento de mercancía según disposición del Coordinador de Operaciones Logísticas. • Maniobrar el Montacargas garantizando el óptimo estado de la mercancía • Ubicar la mercancía de acuerdo con las especificaciones del mapa de la bodega
ALISTAMIENTO DE MERCANCÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Maniobrar el Montacargas garantizando el óptimo estado de la mercancía • Separar y preparar la mercancía de acuerdo con órdenes de pedido. • Clasificar y separar la mercancía en la zona de alistamiento.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

DESPACHO DE MERCANCÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Cargue de mercancía para distribución • Maniobrar el Montacargas garantizando el óptimo estado de la mercancía • Verificar el estado de mercancía
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.4. MARCO LEGAL

Se presentó en este estudio como una herramienta para el control y la gestión ambiental el marco legal, donde se describe en resumen los decretos, resoluciones y leyes que regulan y guían el uso responsable de los recursos.

Tabla 3. Marco legal. Fuente: CAIA Ingeniería., 2020

NORMATIVIDAD	CONCEPTO
Constitución Nacional de Colombia 1991 (Actualizada en 2016)	La constitución nacional cuenta con más de 30 artículos específicos referidos a temas ambientales y de conservación de los recursos naturales, se expresa la prohibición de introducir al territorio nacional residuos nucleares y desechos tóxicos.
Ley 1252 de 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Ley 253 de 1996	Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos eliminación.
Ley 430 de 1998	Regula todo lo relacionado con la prohibición de introducir desechos peligrosos al territorio nacional, en cualquier modalidad según lo establecido en el convenio de Basilea y sus anexos, y con la responsabilidad por la gestión y el manejo integral de residuos peligrosos generados en el país, así mismo regula la infraestructura de la que deben ser dotadas las autoridades aduaneras y las zonas francas y portuarias, con el fin de detectar de manera técnica y científica la introducción de estos residuos, regula las sanciones en la ley 99 de 1993 para quien viole el contenido de esta ley. Se permite la utilización de los aceites lubricantes de desechos, con el fin de producir energía eléctrica. En esta ley, se destaca que el productor de residuos peligrosos y la entidad que contrate para la prestación del servicio son responsables por los efectos ambientales y efectos para la salud pública generada por la producción, recolección, manejo, y disposición final de los mismos.
Ley 55 de 1993	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental-SINA y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1076 de 2015, de la Presidencia de la república de Colombia	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y se dictan disposiciones en el título 6: residuos peligrosos. Se dictan disposiciones de los residuos o desechos peligrosos provenientes del consumo de productos o sustancias peligrosas.

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

Decreto 1200 de 2004, de la Presidencia de la república de Colombia	Por el cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental, como el plan financiero, el instrumento de seguimiento y evaluación entre otros, y se adoptan otras disposiciones
Decreto 1295 de 1994, de la Presidencia de la república de Colombia	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, el cual establece actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de sus trabajadores, protegiéndolos contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual y colectiva, dentro de sus instalaciones. Además, fortalece las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgos ocupacionales.
Decreto 1299 de 2008, de la Presidencia de la república de Colombia	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones
Decreto 1609 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Decreto 2041 de 2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Además, este Decreto se encuentra compilado en el Decreto 1076 de 2015, en sus artículos 2.2.2.3.1.1. al 2.2.2.3.11.1. A su vez, se resalta en el Decreto 4741 de 2005 que también fue compilado en el Decreto 1076 de 2015, artículos 2.2.6.1.1.1. al 2.2.6.2.3.6. y sus anexos.
Decreto 2157 del 20 de marzo de 2017	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.
Decreto 2372 del 2010, de la Presidencia de la república de Colombia	Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2811 de 1974	Código de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Título VI: De la declaración de efecto ambiental, estableció entre otras cosas la obligatoriedad del estudio “ecológico y ambiental” en los artículos 27, 28 y 29.
Decreto 2981 de 2013, de la Presidencia de la república de Colombia	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, en este decreto se encuentra la definición y clasificación de un residuo peligroso, también se establecen medidas para los prestadores de servicio especial de recolección, almacenamiento y disposición final para residuos peligrosos, y las medidas respectivas para el servicio especial de recolección, almacenamiento y disposición final para residuos hospitalarios e infecciosos
Decreto 321 de 1999, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible	Por el cual se adopta el Plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas
Decreto 4741 de 2005, de la Presidencia de la república de Colombia	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.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Decreto 838 de 2005, de la Presidencia de la república de Colombia	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos SÓLIDOS y se dictan otras disposiciones para su gestión, como la recolección, el almacenamiento, el aprovechamiento y tratamiento de estos, entre otros procesos para la selección de predios potenciales, etc.
Decreto 948 de 1995, de la Presidencia de la república de Colombia	Es el marco normativo de referencia para el manejo de la calidad del aire, este decreto define las reglas generales que deben aplicarse en las diferentes actividades productivas y de servicios, para cumplir con los estándares máximos permisibles de las emisiones, logrando la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
Resolución 0627 de 2006, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Resolución 0627 de 2006, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Resolución 1023 de 2005, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación
Resolución 1223 de 2014, del Ministerio de transporte	Por el cual se establecen los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición
Resolución 1402 de 2018	Por la cual se adopta la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales y se toman otras determinaciones.
Política ambiental para la gestión integral de Residuos Peligrosos (2005)	En el marco de la gestión integrada del ciclo de vida, el objetivo general de esta política es prevenir la generación de los residuos o desechos peligrosos y propender por el manejo ambientalmente adecuado de los mismos, con el fin de minimizar los riesgos sobre la salud humana y el ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.

1.5. ÁREA DEL PROYECTO

El área total del predio de Alpopular S.A es de 2.521,72 m², dentro del cual se encuentra el área cubierta, que corresponde al área de almacenamiento de sustancias peligrosas, el área de inspección de materiales y las oficinas, a su vez se encuentra el área descubierta en la que se encuentran los parqueaderos y muelles de descarga, a continuación, se relaciona el resumen total de áreas del depósito habilitado y otras áreas fuera del almacenamiento:

Tabla 4. Resumen total de áreas deposito habilitado.
RESUMEN TOTAL DE ÁREAS DEPOSITO HABILITADO

RESUMEN TOTAL DE ÁREAS DEPOSITO HABILITADO	
AREA UTIL PLANA DE ALMACENAMIENTO (Bodega 9)	2370,77 m ²
AREA DE CARGUE Y DESCARGUE (Área que hace parte de la zona habilitada)	23,72 m ²
AREA DE OFICINA (Área que no hace parte de la zona habilitada)	25,32 m ²

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

AREA DE INSPECCIÓN (Área que hace parte de la zona habilitada)	150,00 m ²
AREA DE ABANDONO (Área que hace parte de la zona habilitada)	6,72 m ²
AREA TOTAL HABILITADA	2370,77 m ²

Tabla 5. Otras áreas fuera del almacenamiento.

OTRAS ÁREAS POR FUERA DEL ALMACENAMIENTO	
OPERACIONES	25.32 m ²
CUARTO ELECTRICO	11.68 m ²
PANTOGRAFO	23.00 m ²
RECEPCIÓN	42.58 m ²
VESTIER	20.26 m ²
MUELLES DE CARGA	236.76 m ²
SUB-ESTACION	42.82 m ²
PARQUEADEROS	121.80 m ²

Tabla 6. Otras áreas fuera del almacenamiento.

OTRAS ÁREAS POR FUERA DEL ALMACENAMIENTO	
OPERACIONES	25.32 m ²
CUARTO ELECTRICO	11.68 m ²
PANTOGRAFO	23.00 m ²
RECEPCIÓN	42.58 m ²
VESTIER	20.26 m ²
MUELLES DE CARGA	236.76 m ²
SUB-ESTACION	42.82 m ²
PARQUEADEROS	121.80 m ²

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- Posteriormente se realiza el almacenamiento de las sustancias peligrosas de acuerdo con la matriz de compatibilidad de estas ubicándola en el sitio de almacenamiento adecuado.

A través del procedimiento PRO-ALM-016 Ingreso de mercancías, ALPOPULAR detallo el paso a paso del ingreso de mercancía.

1.6.2. SUSTANCIAS PELIGROSAS ALMACENADAS

Las sustancias químicas objeto de almacenamiento están en estado Sólido y Líquido, en las presentaciones comerciales y con su respectiva etiqueta del embalaje acorde al SGA para transporte o Libro Naranja de las Naciones Unidas, adoptado en el territorio Nacional mediante el Decreto 1609 de 2002, hoy incorporado en la sección 8 del capítulo 7 del título 1 del libro 2 del Decreto 1079 de 2015, Decreto Único del Sector Administrativo de Transporte.

Las clases de peligro (SGA para transporte o Libro Naranja de las Naciones Unidas), de las sustancias objeto de almacenamiento son las siguientes:

- Clase 3. Líquidos inflamables
- Clase 4.1. Sólidos inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas.
- Clase 5.1. Sustancias oxidantes / comburentes
- Clase 6.1 Sustancias tóxicas
- Clase 8 Sustancias corrosivas
- Clase 9 Mercancías peligrosas diversas
- Otras (presentan alguna clase de peligro del SGA libro purpura, pero que no requiere pictograma para el transporte)

Para cada sustancia se dispone de su respectiva hoja de seguridad y se verifica que el embalaje este etiquetado acorde el SGA para transporte o libro naranja y que esté disponible la clasificación e identificación de peligros de la sustancia conforme el SGA – Libro purpura en la hoja de seguridad.

A continuación, se relacionó el Listado de sustancias químicas a almacenar en la bodega de ALPOPULAR:

Tabla 7. Sustancias químicas por almacenar: Fuente; Alpopular 2025.

No.	Nombre comercial del producto	Estado de la sustancia química	Número CAS
1	2,4 AMINA TRUST 720 SL	LIQUIDO	94-75-7
2	2.4 D DMA RAINBOW 80 SG	LIQUIDO	94-75-7
3	ABAMECTINA 1,8 EC-SCCSAS	LIQUIDO	71751-41-2
4	ABAMEX 1.8 EC	LIQUIDO	65195-55-3, 65195-56-4
5	ACEITEMINERALUSP	LIQUIDO	8042-47-5
6	ACETATO DE METILO	LIQUIDO	79-20-9
7	ACIDO ACETICO	SÓLIDO	64-19-7
8	ACIDO BORICO	SÓLIDO	-
9	ACIDO CITRICO SACO	SÓLIDO	77-92-9
10	ACIDO FORMICO	LIQUIDO	64-18-6
11	ACIDO FOSFORICO	LIQUIDO	7664-38-2
12	ACIDO LAURICO	SÓLIDO	143-07-7
13	ACIDO OXALICO	SÓLIDO	144-62-7

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

14	ACIDO SALICILICO	SÓLIDO	69-72-7
15	ACOIDAL 80 WG	SÓLIDO	7704-34-9
16	AD BLUE UREA	LIQUIDO	57-13-6
17	AGILITY 500 WP	SÓLIDO	110488-70-5
18	ALCOHOL CETILICO	SÓLIDO	67762-27-0
19	AMETRINA TRUST 80 WG	SÓLIDO	834-12-8
20	Amina Nufarm 720 SL	LIQUIDO	2008-39-1
21	AMMONYX DO X 600 KG	LIQUIDO	61792-31-2
22	AMMONYX LMDO	LIQUIDO	61792-31-2
23	AMMONYX LO PQ075 DR53	LIQUIDO	1643-20-5
24	AMPHOSOL 2 PC702 DR90	LIQUIDO	68650-39-5
25	AMPHOSOL HCG-C PC242 DR90	LIQUIDO	61789-40-0
26	AMPHOSOL MLB	LIQUIDO	8/10/4292
27	ARACNIUM PRO SC 12X1L	LIQUIDO	149877-41-8
28	BANAGEN 250	LIQUIDO	119446-68-3
29	BAROQUE 110SC	LIQUIDO	153233-91-1
30	BASAGRAN SL	LIQUIDO	50723-80-3
31	BASE BRIGHT STOCK	LIQUIDO	92045-44-8, 64742-57-0, 64742-54-7, 9010-79-1
32	BASE OIL GIII 4CST	LIQUIDO	64742-54-7
33	BASE OIL GIII 6CST	LIQUIDO	72623-87-1
34	BAZUCA 50 EC	LIQUIDO	91465-08--6
35	BICARBONATO DE SODIO	SÓLIDO	144-55-8
36	BINGO® SG	SÓLIDO	135410-20-7
37	BIOSMART ALGAE	LIQUIDO	-
38	BIO-SOFT S-118	LIQUIDO	68584-22-5
39	BIO-TERGE PAS-8S	LIQUIDO	5324-84-5
40	BISPYRIGEN 100 SC	LIQUIDO	125401-75-4
41	BISULFITO DE SODIO	SÓLIDO	007631-90-5
42	BLUMEN 40 SC	LIQUIDO	53112-28-0
43	Borneo 11 SC	LIQUIDO	15233-91-1
44	BORRESPERSE NA	SÓLIDO	8061-51-6
45	BROKER 480 SL	LIQUIDO	38641-94-0
46	BROKER 747 SG	SÓLIDO	38641-94-0
47	BUMERANG 25 EC	LIQUIDO	19666-30-9
48	C2230 COOLANT CONCENTRATE	LIQUIDO	107-21-1, 1332-77-0
49	CEDEPAL TD-403 MKLD	LIQUIDO	25446-78-0
50	CETIOL SB 45	SÓLIDO	90604-40-3, 65-85-0
51	CHUSOK INSECTICIDA 24 SC	LIQUIDO	122453-73-0

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

52	CICLOHEXANONA	LIQUIDO	180-94-1
53	CITRATO DE SODIO	SÓLIDO	3/04/6132
54	CLOMAZONE TRUST 480 EC	LIQUIDO	81777-89-1
55	CLORURO DE METILENO	LIQUIDO	75-09-2
56	COMPERLAN KD	SÓLIDO	90622-74-5
57	COSMEDIA SP	SÓLIDO	7/04/9003
58	COVER ADVANCE®	LIQUIDO	28249-77-6
59	CREDIT 480 SL	LIQUIDO	38641-94-0
60	CREDIT 747 SG	SÓLIDO	40465-66-5
61	CREDIT MULTI	LIQUIDO	38641-94-0
62	CUTINA CP	SÓLIDO	91031-31-1
63	CYHALOFOP 180 EC	LIQUIDO	122008-85-9
64	DANTOTSU 50 WG	SÓLIDO	210880-92-8
65	DARVAN 1 SPRAY DRIED	LIQUIDO	2627711,00
66	DIETANOLAMINA PURA	LIQUIDO	111-42-2
67	DIMETILAMINOPROPILAMINA	LIQUIDO	109-55-7
68	DiPel SE	LIQUIDO	68038-71-1
69	DISOCIANATO DE TOLUENO	LIQUIDO	26471-62-5
70	DISSOLVINE GL - 47 S	LIQUIDO	ND
71	DIURON NUFARM 800 SC	LIQUIDO	330-54-1
72	DIURON TRUST 80 WG	SÓLIDO	330-54-1
73	DOT3XD 230 BRAKE FLUID	LIQUIDO	143-22-6, 111-46-6, 111-77-3, 26544-38-7, 143-22-6, 111-77-3
74	DOT4XHD 260 BRAKE FLUID	LIQUIDO	30989-05-0, 143-22-6, 111-46-6, 111-77-3, 26544-38-7
75	DOWANOL TPNB GLYCOL ETHER	LIQUIDO	34590-94-8
76	DUNKA 20 SL	LIQUIDO	1910-42-5, 27277-00-5
77	EMULGADE	SÓLIDO	68955-20-4
78	ESKABEL 250 EC	LIQUIDO	119416-68-3
79	ETER LAURIL SULFATO DE SODIO	LIQUIDO	68585-34-2
80	ETHOXY PROPANOL CHITB180K	LIQUIDO	1569-02-4
81	ETOFIN 10 SC	LIQUIDO	162650-77-3
82	EUPERLAN	LIQUIDO	68891-38-3, 68140-00-1
83	EUREKA 60 WG	SÓLIDO	74223-64-6
84	FASTER 24 SC	LIQUIDO	122453-73-0
85	FENTAMINE DACO	LIQUIDO	61791-63-7
86	FENTAMINE DAO V D	LIQUIDO	7173-62-8
87	FLUMYZIN 51 WG	SÓLIDO	103360-09-7
88	FORDAZIM 500 SC	LIQUIDO	10605-21-7
89	FOSETYL AGROGEN 800 WP	SÓLIDO	39148-24-8

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

90	FOSTER 250 EC	LIQUIDO	60207-90-1
91	GEROPON T-36 CI	SÓLIDO	371-47-1
92	GIBGRO® 10% SP	SÓLIDO	77-06-5
93	GLIFOSATO AGROGEN 747 SG	SÓLIDO	40465-66-5
94	GLYCERINE 99.5	LIQUIDO	56-815
95	GO UP MICRO	SÓLIDO	NA
96	GO UP SC 6X4L	SÓLIDO	NA
97	GOMA GUAR	SÓLIDO	9000-30-0
98	HIDROXIANISOL BUTILADO	SÓLIDO	25013-16-5
99	HIPOCLORITO DE CALCIO	SÓLIDO	7778-54-3
100	HITEC 11455TM	LIQUIDO	36878-20-3, 64742-65-0, 64742-54-7, 2215-35-2
101	HITEC 12200	LIQUIDO	64742-65-0, 64742-54-7, 122384-87-6, 64741-88-4, 85940-28-9
102	HITEC 152	LIQUIDO	64742-65-0, 64742-54-7, 64741-88-4, 128-39-2
103	HITEC 22300	LIQUIDO	84605-29-8, 64742-65-0, 64742-54-7, 64741-88-4, 4259-15-8
104	HITEC 343	LIQUIDO	68511-50-2, 68955-53-3, 3138-42-9
105	HITEC 552	LIQUIDO	68988-45-4, 68511-50-2, 64742-65-0, 64742-54-7
106	HITEC 637	LIQUIDO	64742-65-0, 64742-54-7, 68551-12-2, 10294-56-1
107	HITEC-082	LIQUIDO	18769-44-6
108	HITEC-12210	LIQUIDO	64742-65-0, 64742-54-7, 122384-87-6, 64741-88-4, 85940-28-9
109	HITEC-2240S	LIQUIDO	85940-28-9, 64742-54-7, 64742-56-9, 64742-65-0, 64741-88-4, 36878-20-3, 445409-27-8
110	HITEC-2571	LIQUIDO	128-39-2, 64742-94-5, 90-30-2, 36878-20-3
111	HITEC-361	LIQUIDO	68511-50-2, 112-90-3
112	HITEC-521	LIQUIDO	4259-15-8, 128-39-2, 64742-54-7, 36878-20-3
113	HITEC-5785H	LIQUIDO	64742-55-8
114	HITEC-5825H	LIQUIDO	9010-79-1
115	HITEC-611	LIQUIDO	64742-65-0, 64742-54-7, 64741-88-4
116	HITEC-672	LIQUIDO	64742-54-7, 63393-82-8, 67762-30-5
117	HITEC-8703	LIQUIDO	64742-54-7, 64742-65-0, 64741-88-4, 84605-29-8
118	HITEC-8888Z	LIQUIDO	64742-54-7, 64742-65-0, 64741-88-4, 36878-20-3

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

119	HITEC-9325G	LIQUIDO	85940-28-9, 64742-65-0, 36878-20-3, 44509-27-8
120	HPT 1IBC	LIQUIDO	ND
121	IMIDOGEN 350 SC	LIQUIDO	138261-41-3
122	INGRAIN 200 SG 10X0.15 KG	SÓLIDO	21293-29-8
123	ISOPROPYLMYRISTAT	LIQUIDO	-
124	JONCRYL 2664	LIQUIDO	7732-18-5
125	KAISO MULTI	LIQUIDO	01382-6-1
126	KAISO WG	SÓLIDO	91465-08-6, 872-50-4, 93763-70-3, 14807-96-6
127	KAMUY 50 WG	SÓLIDO	473798-59-3
128	KONIXKE-878N-POLYOLCOPOLIMERICO	LIQUIDO	9082-00-2, 57913-80-1
129	LANETTE	LIQUIDO	67762-27-0
130	LECITINA DE SOYA	SÓLIDO	8002-43-5
131	LISINA	SÓLIDO	-
132	LMDO BASE	LIQUIDO	3179-80-4, 45267-19-4
133	LOCKED® SL	LIQUIDO	95737-68-1, 1354410-20-7
134	LOSURF 300 D CI	LIQUIDO	64-17-5, 64742-94-5, 68412-54-4, 67-56-1, 91-20-3
135	LUFENURON TRUST 50 EC	LIQUIDO	103055-07-8
136	MAKON TD-8	LIQUIDO	78330-21-9
137	MANCOXANIL AGROGEN 720 WP	SÓLIDO	7/01/8018
138	MANCOZEB® NUFARM 800 WP	SÓLIDO	08018-07-1
139	MATRERO®240 SL	LIQUIDO	01918-02-1
140	MC MXI 1-1248 55DR-S CI LB	LIQUIDO	64742-94-5, 91-20-3
141	METASILICATO DE SODIO	SÓLIDO	10213-79-3
142	METOXIPROPANOL	LIQUIDO	107-98-2
143	METOXIPROPILACETATO	LIQUIDO	108-65-6
144	METROPOL SC	SÓLIDO	131860-33-8, 76674-21-0
145	METSULFURON AGROGEN 60% WP	SÓLIDO	74223-64-6
146	MIVFRA-574AL	LIQUIDO	64742-54-7
147	MONOPROPILENGLICOL USP	LIQUIDO	57-55-6
148	MSVC RHODAMEEN RAM/7	LIQUIDO	66467-20-7
149	NATERNAL C14S SGI	LIQUIDO	65497-29-2
150	NAVAJO SP	SÓLIDO	2008-39-1
151	NITROXTEND FOL 27N	LIQUIDO	57-13-6, 7664-41-7
152	NONIL FENOL ETOXILADO 6MOLES 200 KG	LIQUIDO	9016-45-9
153	NONIL FENOL ETOXILADO 9 MOLES	LIQUIDO	9016-45-9
154	NUFURON 60 WG	SÓLIDO	74223-64-6
155	NUMETRIN®200 EC	LIQUIDO	52315-07-8

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

156	NUPOXYN 125 SC	LIQUIDO	106325-08-0, 68002-96-0, 64742-94-5
157	NUQUAT 200 SL	LIQUIDO	1910-42-5
158	NUTAR 250 WG	SÓLIDO	153719--23-4
159	NUTRI KP 20	SÓLIDO	-
160	NUTRIFERT FOLIAR 1	LIQUIDO	-
161	PADAN 50 SP	SÓLIDO	15263-52-2
162	PASTIZAL 240 SL	LIQUIDO	01918-19-1
163	PENDIMETALINA 400 EC	LIQUIDO	40487-42-1
164	PERCARBONATO DE SODIO	SÓLIDO	15630-89-4
165	PLANTAREN 2000 N	LIQUIDO	68515-73-1, 110615-47-9
166	PLEDGE 51 WG	SÓLIDO	103361-09-7
167	Polvo soluble	SÓLIDO	ND
168	POLYSTEP B-230S HFD 200KG	LIQUIDO	68585-34-2
169	POTASA CAUSTICA	SÓLIDO	1310-58-3
170	POWMYL 25 SC	LIQUIDO	87130-20-9
171	PROPAGEN 480 EC	LIQUIDO	709-98-8, 78-59-1, 108-10-1
172	PROPILENGLICOL	LIQUIDO	57-55-6
173	RAKHI SL 1L	LIQUIDO	25606-41-1
174	RANCHERO 101 SL	LIQUIDO	94-75-7, 1918-02-1
175	RAVEN 900 POWDER	SÓLIDO	1333-86-4
176	RAVEN L	SÓLIDO	1333-86-4
177	RENEX 720 SC	LIQUIDO	1897-45-6
178	RHODACAL DS-10	LIQUIDO	68439-57-6
179	RHODAFAC H66	LIQUIDO	66057-30-5
180	RHODAFAC RS-710	LIQUIDO	9/01/9046
181	RHODIMET AT 88 METIONINA	LIQUIDO	ND
182	RICEGARDENER 67.5 WG	SÓLIDO	709-98-8
183	RICEWAITER 36 WP	SÓLIDO	83055-99-6, 84087-01-4
184	SETALUX DA 160	LIQUIDO	215-535-7, 202-849-4
185	SHAOLIN 62.5 WG	SÓLIDO	121552-61-2, 131341-86-1
186	SILICONAS-SL6100-D1	LIQUIDO	ND
187	SILVER 350 SC	LIQUIDO	138261-41-3
188	SIPOMER COPS I	LIQUIDO	52556-42-0
189	SODA CAUSTICA	SÓLIDO	1310-73-2
190	SORBITOL	SÓLIDO	50-70-4
191	STARMIX SC	LIQUIDO	133855-96-8, 143390-89-0
192	STEOL CS-230 HFD	LIQUIDO	68585-34-2
193	STEOL CS-270	LIQUIDO	68585-34-2

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

194	STEPAN MILD GCC	LIQUIDO	91744-32-0
195	STEPANBLEND APB PJ023 DR96	LIQUIDO	67762-19-0, 68081-96-9, 120-40-1, 110615-47-9
196	STEPANOL WA-EXTRA PB128 DR12	LIQUIDO	68585-47-7
197	STEPANOL WAT MZ	LIQUIDO	117875-77-1
198	STEPGROW CWA	LIQUIDO	6440-58-0
199	STEPOSOL DG PJ348 DR10	LIQUIDO	-
200	SULFONIC 100 PA340 DR12 200K	LIQUIDO	686008-88-8
201	SUMIVAL 5 SL	LIQUIDO	37248-47-8
202	SUNFIRE 24 SC 1L	LIQUIDO	122453-73-0
203	TALISMAN 80 WP	SÓLIDO	39148-24-8
204	TAMIZ SE	LIQUIDO	107534-96-3
205	TECNIFEED ACTIVE	LIQUIDO	NA
206	TECNIFEED BORO	LIQUIDO	94095-04-2, 13-6-2, 10102-40-6
207	TECNIFEED CALCIMAG	LIQUIDO	NA
208	TECNIFEED ENERGIA	LIQUIDO	7664-38-2
209	TECNIFEED ZINC	LIQUIDO	-
210	TETRACLOROETILENO	LIQUIDO	127-18-4
211	TETRANYLAT7590	LIQUIDO	157905-74-3
212	TIPER 25 SC	LIQUIDO	52315-07-8
213	TORCH MULTI	SÓLIDO	14214-89-2
214	TRANCA 72 WP	SÓLIDO	8018-01-7, 57966-95-7
215	TRIETHANOLAMINE	LIQUIDO	102-71-6
216	TRIWAY® EC	SÓLIDO	50512-35-1
217	TROYANO 50 WP	SÓLIDO	110488-70-5
218	TRUSINATE 80 WG	SÓLIDO	77182-82-2
219	TUITEN 20SC	LIQUIDO	71751-41-2, 48477-71-8
220	UNIQUAGREENW303GRFX18.1-B01-3093	LIQUIDO	111-46-6, 57-55-6
221	UNISOLLIQUIDREDBHF	LIQUIDO	64742-53-6, 92257-31-3
222	VANSIL W	SÓLIDO	13983-17-0
223	VEEGUM R	SÓLIDO	12199-37-0
224	VIGILANT 80 WP	SÓLIDO	7/01/8018
225	Weedar 860 SL	LIQUIDO	2008-39-1, 94-75-7
226	Xen Tari WG	SÓLIDO	68098-71-1
227	YELLOWDRFH	LIQUIDO	64742-94-5, 91-20-3
228	ZEPELIN SL	LIQUIDO	25606-41-1

En el Anexo 4. Listado de sustancias químicas, se relacionan todas las sustancias con cada una de las características de peligrosidad, estado, numero CAS y numero UN.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Las sustancias almacenadas son en estado Líquido o Sólido, se almacenan en su embalaje o envase original o en la presentación comercial del cliente, las cuales corresponden a:

- Tambor metálico (capacidad en peso "Kg" de 250, 240, 210, 204, 200, 190 y 180).
- Tambor plástico (capacidad en peso "Kg" de 220, 210, 200, 120, 110, 60, 14, 13,5, 13, 12, 11, 10 y 5)
- Botella plástica de 5 (en presentación 4 X 5) y 1 L (en presentaciones de en presentación 10 X 1).
- Bulto en lona o plástico (capacidad en peso "Kg" de 907 y 25)
- Bulto en cartón o papel (capacidad en peso "Kg" aproximadamente de 25 Kg)
- Cajas de cartón con producto al interior (capacidad en peso "Kg" aproximadamente de 25 Kg)
- Envase plástico de 20 L.
- Contenedor IBC o GRG plástico (capacidad en peso "Kg" de 1200, 1134, 1100, 1010 y 1000)

En la misma zona de almacenamiento se encuentran alojados productos inertes como tapas de plástico, etiquetas y otros insumos de los clientes.

1.6.3. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

El área para el almacenamiento de sustancias químicas es de 2370,77 m²; las sustancias son almacenadas de acuerdo con la clasificación comercial establecida al interior de la empresa y conforme la matriz de compatibilidad química, estas son ubicadas sobre estantería o en piso (cuando excede el peso permitido en estantería), en el Anexo 5. Distribución estanterías y en el Anexo 6. Plano estanterías, se relaciona la distribución y detalles, como se muestra a continuación:

- Pasillos: 3
- Niveles 7
- Área de almacenamiento a piso: 400 m²
- Capacidad de carga estantería: 1050 Kg/PE
- Cantidad de PE: 2904

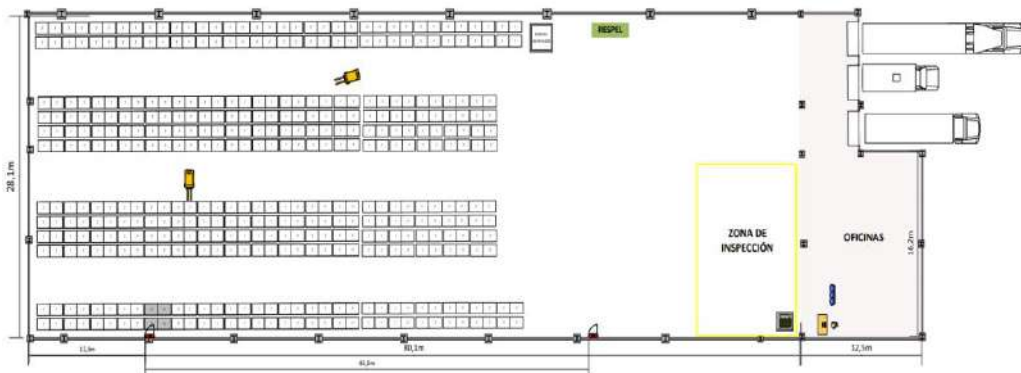


Ilustración 4. Plano de ubicación de estanterías. Fuente: Alpopular 2025.

A continuación, se relacionan las especificaciones técnicas de las estanterías:

- MARCO AR SECC 120X70,5X2,5 ANCHO=1000 ALTURA=10500 ACERO ALTA RESISTENCIA G50 PINT AZUL CLARO – RIOSTRA EN C CALIBRE 2,0 MM – BASE CENTRADA – PERNO MECANICO – CON 3 HORIZONTALES ADICIONES
- VIGA ESTIBA (CAJON) ENGANCHE RAPIDO SECC 120X40X1,5 LONGITUD=2600 ACERO ALTA RESISTENCIA G50 PINT AMARILLO RAL 1003 – CAP 2100 KG

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Las condiciones operativas y locativas y los procedimientos establecidos por ALPOPULAR para el almacenamiento de sustancias peligrosas se encontraron descritos y detallados en el documento denominado MAN-ALM-004 Manual – Almacenamiento seguro de sustancias químicas. Este manual hace parte de los sistemas de calidad de la empresa y se realiza seguimiento y auditoria sobre la implementación y ejecución de este, permitiendo así la mejora continua y su correcta implementación. Asociado a este documento, se encuentra disponible los procedimientos: PRO-ALM-016 Ingreso de mercancías, PRO-ALM-007 Almacenamiento de mercancías y PRO-ALM-015 Despacho de mercancías, que permiten conocer y ejecutar los procesos asociados al servicio logístico prestado por ALPOPULAR en materia de sustancias químicas.



Ilustración 5. Plano de estanterías. Fuente: Alpopular 2025.

1.6.4. TRANSPORTE

El transporte de sustancias peligrosas no se incluyó dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental, toda vez que es este servicio no es prestado por ALPOPULAR S.A, es el cliente el responsable de esta actividad.

1.7. INFRAESTRUCTURA

La siguiente descripción se refiere a la infraestructura requerida para garantizar el funcionamiento adecuado de las instalaciones de ALPOPULAR, así como a las vías y estructuras ya existentes.

- **PISOS INDUSTRIALES ÁREA DE ALMACENAJE:** aplica la normativa ACI-302 de acuerdo con las siguientes especificaciones: Planicidad del suelo Ff:35 y FI 25, con formatos de 13 x 10.40, en placas de espesor de 15 cms, construidas en concreto MR 42 con fibra metálica con endurecedor de cuarzo y juntas permeaban beta edge y una resistencia de 8 toneladas/m2.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- **PAREDES:** Muro en mampostería block N°6 entre 2 y 3 metros de alturas con láminas de cerramiento lateral master mil calibres 26 de acuerdo con las siguientes ventajas:

Aislamiento térmico y acústico: Es ideal para áreas industriales y comerciales, ya que contribuye a mejorar las condiciones internas al reducir la transferencia de calor y ruido. No propaga el fuego; cumple con estándares de seguridad contra incendios.

- **ESTRUCTURA METÁLICA:** El complejo está construido bajo un concepto estructural por medio de vigas y entramado de vigas metálicas en alma llena y columnas metálicas de Ø=0.33 mts y luces promedio de 23 mts en su ancho por 22.5 en su profundidad, ofreciendo un área libre sin columnas de más de 2.506 m² aproximadamente por cada 2 módulos de bodega.
- **ILUMINACIÓN:** En área de almacenamiento cuenta con lámparas Tipo IP 65.
- **CUBIERTAS:** Su sistema de cubierta, diseñada a dos (2) aguas que cubren el total del área de almacenaje, evita el estancamiento de agua sobre esta, ya que desaguan sobre superficies diseñadas especialmente para soportar grandes cantidades de agua, (Edificios en Concreto) y no en canales intermedias, evitando el riesgo de filtraciones o inundaciones. Las cubiertas de las manzanas logísticas en el área de almacenaje están compuestas de un mixto de cubierta en lámina Standing Seam y cubierta traslúcida con protección UV en poliéster reforzado con fibra de vidrio en una proporción del 11%, correspondiente al área total. La resistencia de la lámina Standing Seam es de 36000 PSI, con acabado en pintura homeada tipo poliéster por ambas caras, laminas metálicas con 0 combustibilidad en riesgos de incendios y cubierta traslúcida tipo Ignífuga (no produce llama) y es auto extingüible.
- **COMPUERTAS:** Cada muelle cuenta con una puerta enrollable, tipo cold rolled pesado con mirilla con un ancho de 2,40 por 3mts de alto y su sistema de apertura de malacate de fácil manipulación.

El COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE cuenta con servicios de vigilancia y seguridad privada con la empresa FORTOX SECURITY GROUP, como se relacionó en el Anexo 7. Certificado servicio de vigilancia y seguridad privada CLC.

1.7.1. VÍAS

Durante la ejecución del proyecto no se realizarán movimientos de tierra ni intervenciones sobre el suelo, ya que las actividades se desarrollarán exclusivamente sobre las vías internas del COMPLEJO LOGÍSTICO DEL CARIBE, las cuales se encuentran en adecuadas condiciones de infraestructura y operación, garantizando así que no se generen afectaciones al terreno ni al entorno.

1.7.2. EQUIPOS

ALPOPULAR S.A cuenta con equipos de cargue, descargue, pesaje y manipulación de mercancías, los cuales se enlistan en el Anexo 8. Certificado equipos Alpopular, y se relacionan a continuación:

Tabla 8. Equipos para actividades de cargue y descargue.

EQUIPO	PROPIO (P) O ARRIENDO (A)	CAPACIDAD	MARCA	AÑO MODELO
Montacargas de combustión	P	3 Ton	Toyota	2009
Montacargas eléctrico	A	1.5 Ton	Hangcha	2021

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Estibadora manual	P	2.5 Ton	YALE	2025
Estibadora Manual	P	2.5 Ton	YALE	2025
Báscula interna	P	2.0 Ton	Prometalicos	FE2000
Báscula camionera del Complejo	A	54.360 kg	Cardinal	777
Báscula camionera del Complejo	A	54.270 kg	Cardinal	225

ALPOPULAR S.A cuenta con los siguientes equipos de emergencia:

Tabla 9. Equipos de emergencias.

Elemento	Cantidad
Extintores ABC 20 lb	20
Extintores ABC 150 lb	3
Señalización de extintores y soportes L	22
Ducha	1
Camilla de poliuretano	1
Botiquín tipo 5	1
Kit de derrames	6
Sistema de alarma	1

Como complemento se relacionó el Anexo 9. Certificado de bomberos CLC, donde el Cuerpo de Bomberos de Cartagena certifica que el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE cumple con los requisitos establecidos en el Artículo 7 de la ley 1796 de 2016, para la atención de emergencias.

También se relacionó los Anexos 10 y 11. Certificados de calibración de básculas CLC.

En el Anexo 12 y 13. Fichas técnicas del sistema contraincendios CLC, se relaciona la información técnica del sistema de red contraincendios.

Los gabinetes de red contraincendios se encuentran ubicados dentro de cada una de las bodegas. la cantidad varía dependiendo del tamaño de estas. Los gabinetes son tipo III. Cuenta con 9 extintores de Co₂ ubicados en las subestaciones eléctricas (áreas comunes) y cuenta con 1 extintor satelital en la entrada principal de la zona logística.

1.7.3. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios públicos son suministrados por el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, el cual realiza recobro de los servicios públicos de energía, agua potable y recolección de residuos ordinarios, de acuerdo con lo conferido en el contrato de arrendamiento. Las empresas prestadoras de servicio son:

- **Acueducto:** La prestación de este servicio es realizada por la empresa AGUAS DE CARTAGENA S.A (ACUACAR S.A.), con una cobertura del 100% y servicio continuo las 24 horas.
- **Energía:** El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa AFINIA Grupo EPM con una cobertura del 100% y servicio continuo las 24 horas.
- **Aseo:** El servicio de aseo lo presta la empresa VEOLIA y tiene una cobertura del 100%.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Se relaciona Anexo 14. Certificación servicios públicos.

1.7.4. GENERACIÓN DE RESIDUOS

Durante la operación de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas se generan residuos no peligrosos aprovechables y no aprovechables, así como residuos peligrosos, generados ocasionalmente y que corresponden a residuos posconsumo y los provenientes del mantenimiento del montacargas. En la siguiente tabla se describen los residuos generados.

Tabla 10. Generación de residuos.

Clasificación residuos		Residuo generado
No peligrosos	Aprovechable	Residuos plásticos (termoencogible, big bag), papel, cartón.
	No Aprovechable	Envolturas de alimentos, papel sucio y engrasado, residuos de la actividad de barrido, servilletas, icopor, entre otros. Residuos sanitarios (papel higiénico entre otros)
Peligrosos	No aprovechable	Residuos generados durante el mantenimiento del montacargas. Material absorbente contaminado (estopas, paños)
	Posconsumo	Tóneres vacíos en desuso, luminarias o bombillas en desuso, envases que contienen medicamentos vencidos o contaminados.

1.7.5. GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS

Las aguas residuales domésticas generadas por ALPOPULAR S.A son recolectadas y manejadas a través del sistema interno de alcantarillado del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, dichas aguas son conducidas y tratadas en la PTARD del Complejo, previo a su vertimiento final.

El COMPLEJO LOGÍSTICO DEL CARIBE cuenta permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas mediante RESOLUCION No. EPA-RES-00272-2022 de lunes, 23 de mayo de 2022, otorgado por la autoridad ambiental ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL - EPA CARTAGENA y con una vigencia de 5 años. En el Anexo 15. Permiso de vertimiento CLC, se relaciona el permiso emitido por la autoridad ambiental.

Se relacionó a este documento en Anexo 16. Certificado de gestión de aguas domesticas CLC.

1.8. COSTOS Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO

1.8.1. COSTOS

Los costos de operación del proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 11. Costos del proyecto.

COSTOS DEL PROYECTO	
1. Costos de Inversión	
Estudio de impacto ambiental	\$ 65.500.000,00
Adecuación de Piso	\$ 12.500.000,00
Estantería	\$ 194.313.100,00
Obras eléctricas	\$ 9.900.000,00
Adecuación sistema contraincendios, CCTV	\$ 9.700.000,00

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Extintores	\$ 2.800.000,00
Camillas	\$ 2.600.000,00
Botiquines	\$ 3.700.000,00
Subtotal	\$ 301.013.100,00
2. Costos de Operación	
Mano de Obra	\$ 60.000.000,00
Servicios públicos	\$ 24.000.000,00
Mantenimiento y reposición de equipos	\$ 76.000.000,00
Elementos de protección personal	\$ 45.000.000,00
Subtotal	\$ 205.000.000,00
3. Desmantelamiento, mano de obra	
Subtotal	\$ 10.000.000,00
COSTOS DEL PMA	
4. Manejo del Recurso hídrico	
Manejo de residuos Sólidos, domésticos e industriales	\$ 21.00.000,00
5. Manejo del Recurso aire	
Mantenimiento de montacargas	\$ 34.000.000,00
Mantenimiento Termohigrómetros	\$ 36.000.000,00
Mantenimiento bascula	\$ 10.000.000,00
6. Manejo de flora y fauna	
Informe de valoración del estado de las zonas verdes y vegetación	\$ 6.000.000,00
Impresión de folletos alusivos al cuidado y proyección de la fauna silvestre	\$ 2.000.000,00
7. Gestión social	
Educación y Capacitación al personal	\$ 8.000.000,00
Manejo del empleo	\$ 12.000.000,00
Subtotal	\$ 129.00.000,00
Total	\$ 645.013.100,00

1.8.2. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

El cronograma general estimado de ejecución para el proyecto está dividido en tres etapas principales, la primera es la adecuación, donde se encuentran todas las actividades y ajustes que requieren la bodega 3; la segunda etapa consistente en la operación de almacenamiento de sustancias peligrosas y, por último, se presentan las actividades de desmantelamiento. Cabe resaltar que la vida útil del proyecto de ALPOPULAR SA se ha expresado como indefinida.

Tabla 12. Cronograma del proyecto.

	2025	2026	ANUAL
--	------	------	-------

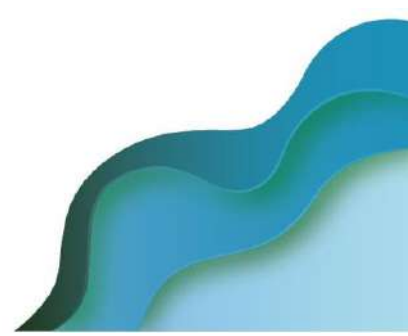
[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ADECUACION																																				
Revisión del marco Legal																																				
Revisión del cumplimiento locativo para almacenamiento de sustancias peligrosas																																				
Revisión de las FDS de las sustancias peligrosas																																				
Ajuste del manual de almacenamiento de sustancias químicas																																				
Señalización																																				
Capacitación																																				
OPERACION DE ALMACENAMIENTO																																				
Recepción y almacenamiento de sustancias peligrosas																																				
Inspecciones de seguridad (bodega, red contraincendios, extintores)																																				
Simulacros de ayuda mutua																																				
Capacitaciones en manejo de sustancias peligrosas a los trabajadores																																				
Simulacros y capacitaciones en manejo de sustancias peligrosas																																				
Revisión y actualización del manual de almacenamiento y procesos																																				
DESMANTELAMIENTO																																				
Desmantelamiento de la infraestructura																																				
Actividades de manejo de escombros																																				
Actividades de manejo de residuos peligrosos																																				
Plan de comunicación																																				

En el Anexo 17. Cronograma del proyecto, se relaciona el documento con el cronograma expuesto anteriormente.

1.9. ORGANIGRAMA

En la siguiente ilustración, se muestra la estructura organizacional de ALPOPULAR sucursal Cartagena:



[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

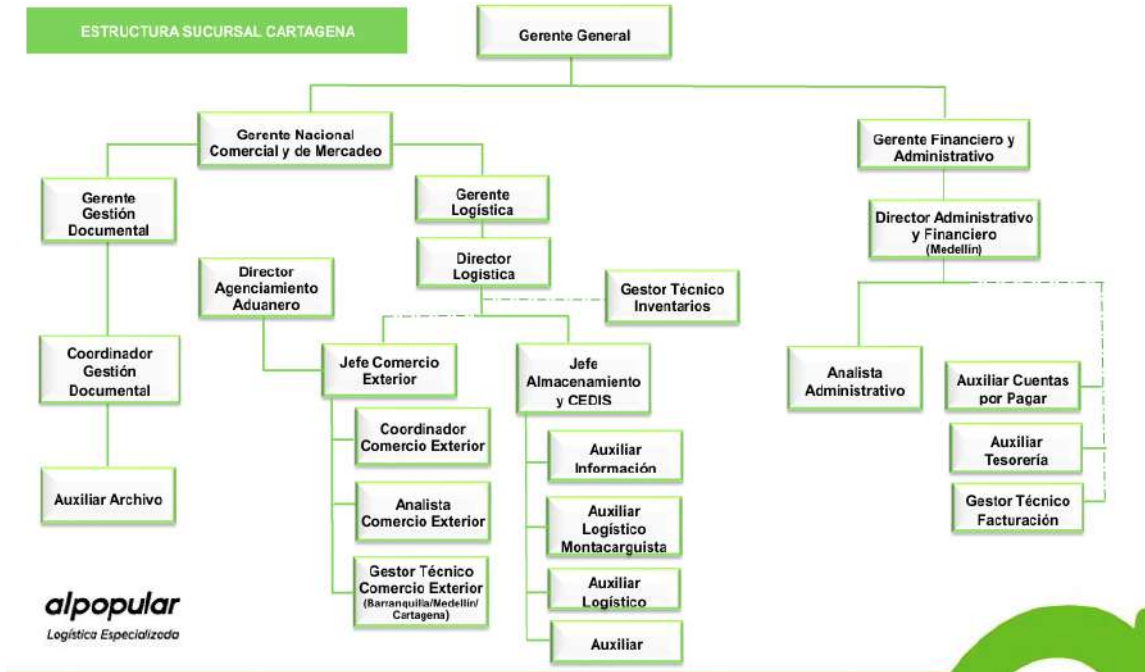


Ilustración 6. Organigrama Alpopular.

2. ÁREA DE INFLUENCIA

2.1. FASE PREVIA: ETAPA PRE-CAMPO

En esta etapa se localizó el área del proyecto, es decir, la Bodega N°9 del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE y el área de influencia del proyecto (Ilustración 1), adicional se consultó la información cartográfica secundaria presentada en el Sistema interactivo Midas de la Secretaría Planeación Distrital de Cartagena (Ilustración 2), donde se ubicó la bodega del proyecto.

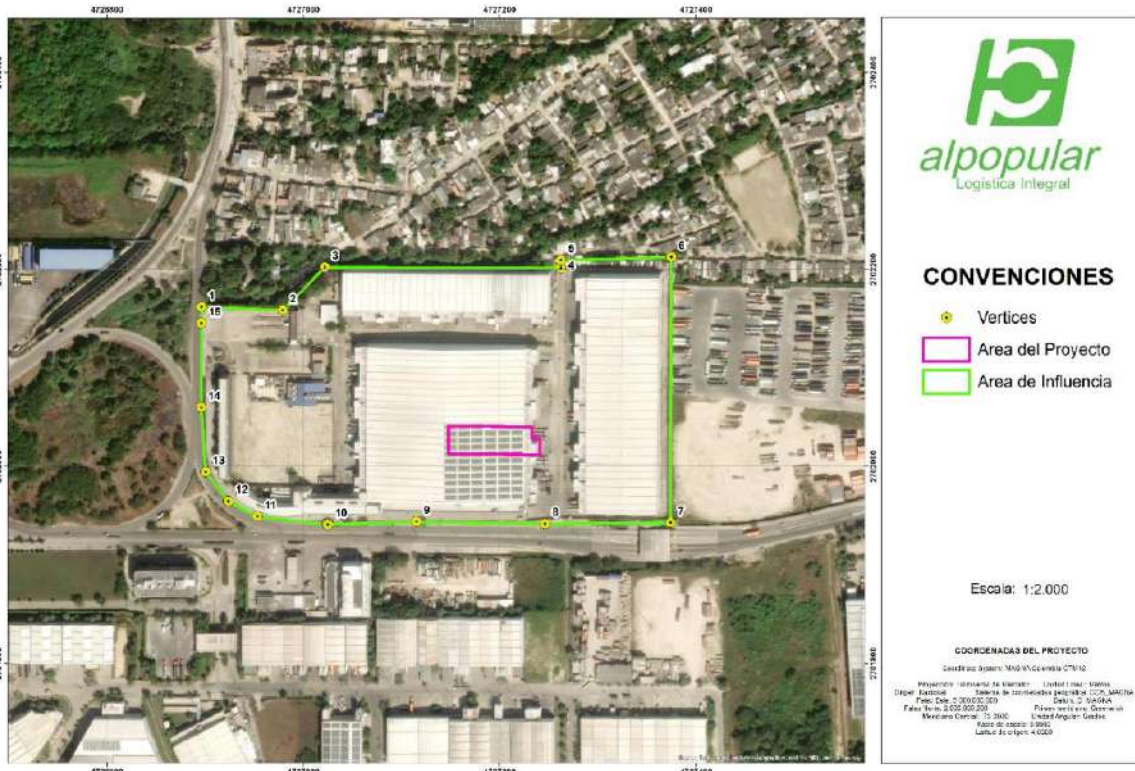


Ilustración 7. Área del proyecto y área de influencia. Fuente: Equipo consultor 2025.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

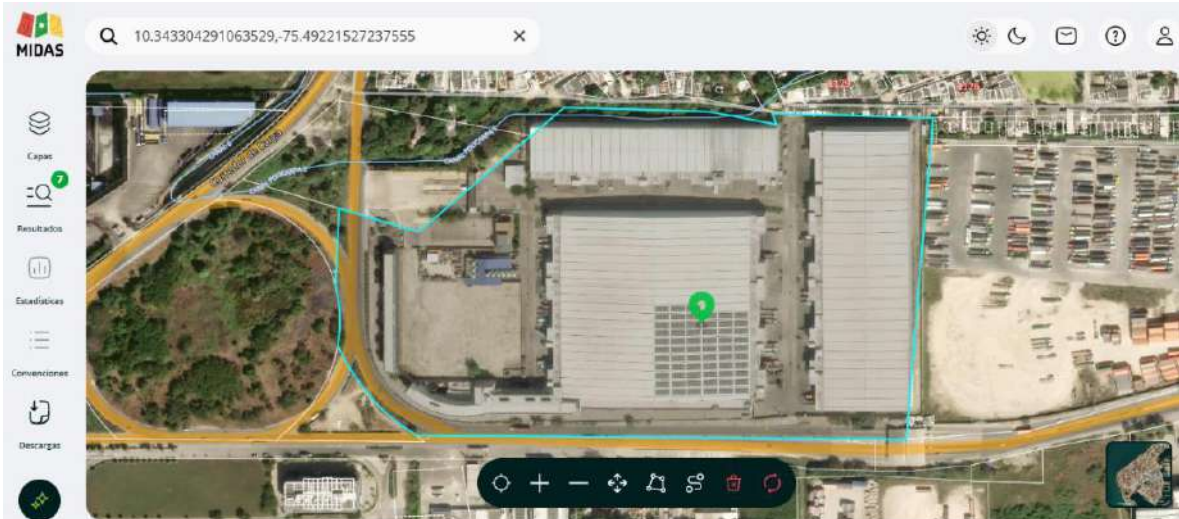


Ilustración 8. Consulta en el Sistema interactivo MIDAS para la zona del estudio. Fuente: Sistema interactivo Midas. Secretaria Planeación Distrital de Cartagena.

Las variables consultadas en el sistema interactivo MIDAS para la zona de estudio se relacionan a continuación:

Tabla 13. Variables consultadas en el Sistema interactivo Midas para la zona del estudio.

VARIABLE	RESULTADOS
Barrio	Mamonal
Clasificación del suelo	Suelo urbano
Uso	Mixto 5

No se identifican en el sistema coberturas de la tierra diferentes a territorios artificializados, en cuanto a las unidades territoriales se identifica el barrio Policarpa que se ubica al costado del Complejo Logístico.

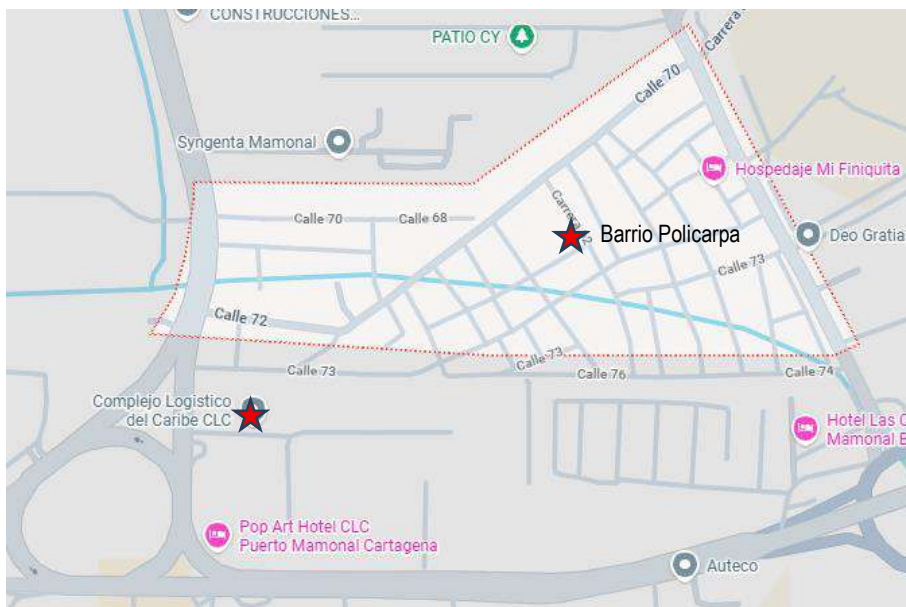


Ilustración 9. Ubicación Barrio Policarpa. Fuente: Google Maps 2025.

No se presentaron puntos de interés en los medios abiótico, ni biótico, en el área perimetral al COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, sin embargo, en el medio socioeconómico se

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

identificó un punto de interés en el barrio Policarpa que corresponde a una sede educativa, sin embargo, se encuentra dentro del polígono señalado anteriormente.

Dentro de las actividades del proyecto se encontró tres etapas como se observó en la Tabla 2, cada una compuesta de sus respectivas actividades para “almacenamiento de sustancias peligrosas, con excepción de los hidrocarburos” dichas actividades no contemplan construcciones ni de bodegas ni de vías nuevas de acceso ya que se utilizarán las vías existentes.

Así mismo no se requieren captaciones de agua superficial ni subterránea, y tampoco aprovechamiento forestal, debido a que la bodega del proyecto tiene servicio de acueducto y se encuentra construida por lo que no afectará ningún individuo arbóreo.

Tabla 14. Actividades del proyecto.

Etapa	Actividades
Acondicionamiento	Instalación de equipos de seguridad, demarcación y señalización de áreas.
Operación	Tránsito vehicular
	Cargue/ descargue de camiones
	Almacenamiento y organización
	Clasificación - alistamiento de mercancía para clientes
	Uso de cafetería, servicios sanitarios y aseo
	Generación de residuos sólidos y líquidos
Desmantelamiento	Retiro de química sólida y líquida
	Desinstalación de mobiliario
	Desinstalación de equipos de seguridad industrial
	Desconexión de servicio de internet, teléfono y seguridad
	Reparaciones locativas

2.1.1. MEDIO ABIOTICO

En la siguiente tabla se presentó los criterios del componente físico o abiótico de acuerdo a las investigaciones realizadas:

Tabla 15. Criterios para la definición del área de influencia del medio abiótico del proyecto.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN GENERAL
a) Geología	<p>De acuerdo con el Servicio Geológico Colombiano, el área está cubierta por sedimentos aluviales y marinos ocurridos en el periodo cuaternario, donde predomina la unidad N6n7-Sm.</p> <p>La unidad geomorfológica que se encuentra corresponde en un 100% a la llanura costera, generada por la deposición de materiales transportados por el agua, tanto del mar como de los ríos y arroyos.</p> <p>Fallas Geológicas</p> <p>Cartagena se asienta sobre un basamento sedimentario del Caribe colombiano. En esta región no hay grandes fallas geológicas activas conocidas con actividad sísmica frecuente como en los Andes, pero sí existen fracturas y estructuras geológicas menores mapeadas en los estudios geológicos regionales del Servicio Geológico Colombiano (SGC). Esto incluye fallas y lineamientos dentro de las rocas sedimentarias que forman parte de la plataforma continental y el litoral Caribe.</p> <p>Sismicidad</p>

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

La zona de estudio se ubica dentro de una franja definida como de baja amenaza con una aceleración $A_a = 0.10$ (aceleración pico efectiva), las fallas presentes no son consideradas como activas y tampoco se tiene más información de sismos con epicentro en el sector; así las cosas y bajo los escenarios reseñados se considera que el sector no es proclive a sufrir contingencias asociadas a actividad sísmica

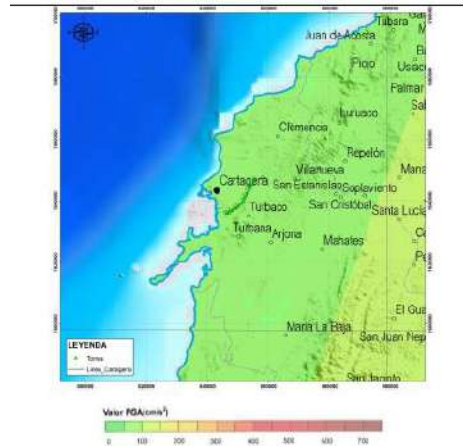


Ilustración 10. Zonas de amenaza sísmica en función de A_a y A_V . Fuente: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

De acuerdo con el Servicio Geológico Colombiano no se han presentado sismos en la zona del proyecto. El último sismo cercano reportado fue el 24 de septiembre de 2025 con epicentro en el norte de Venezuela (estado Zulia) de magnitud ~6.0 a 6.1.



Ilustración 11. Últimos sismos en Colombia. Fuente. Servicio Geológico Colombiano- Pagina Web

b) Paisaje

Para el área de estudio, el paisaje geomorfológico corresponde a una planicie costera en un 100%, por lo que se presenta homogeneidad en cuanto a paisaje. Este tipo de paisaje se erigió a partir de la dinámica deposicional de las corrientes de agua marina sobre la plataforma continental, depositando paulatinamente cantidades de material particulado de arenas, limos y arcillas a través del tiempo.

c) Suelo

Con respecto al uso del suelo del predio, de acuerdo con el uso que se estableció en el Plan de Ordenamiento del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, el uso reglamentado corresponde al uso Mixto 5 (Industrial y Comercial), por lo que no existe diferenciación alguna con el uso dado a la bodega de ALPOPULAR, por lo tanto, no se produce incompatibilidad alguna en cuanto a uso se refiere.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

<p>d) Hidrología</p>	<p>Los predios donde se sitúa la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas de ALPOPULAR se ubican en la denominada vertiente de la Bahía de Cartagena, la cual tiene un área total de 7,461 Ha.</p> <p>Las aguas residuales domesticas generadas en el complejo son vertidas en el cuerpo de agua receptor CANAL POLICARPA, para lo cual el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE cuenta con permiso de vertimiento de acuerdo con la Resolución EPA-RES-00272-2022. Adicional por medio de dicha resolución se encuentra aprobado el Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de Vertimientos.</p>
<p>e) Hidrogeología</p>	<p>El proyecto se desarrollará en superficie y no se realizarán excavaciones profundas que requieran de abatimiento o alteración de la dinámica actual de las aguas subterráneas. Por lo anterior, no se identificaron impactos en este componente.</p>
<p>f) Atmosférico</p>	<p>Calidad del aire: para este componente, se consideró que siendo el nivel de la norma de nivel de referencia (Resolución 2254 de 2017) para PST y PM10. el 100% que garantiza la preservación de la calidad ambiental y la salud humana</p> <p>Ruido: El proyecto no generará ruidos significativos, de igual forma deberá cumplir con lo establecido en la resolución 627 de 2006, Zona Intermedio Restringido, 75 dB (A).</p>

Se identificó que, en el medio abiótico, las áreas geomorfológicas, hidrogeológicas e hídricas, son áreas amplias que por su escala cubren zonas de la ciudad de Cartagena, donde las actividades no generan ningún tipo de impacto, por lo que no limitarían el área de influencia.

Se definió entonces que son los límites físicos como las estructuras de las bodegas vecinas y las vías de acceso (la variante (V1) Mamonal – Gambote y una vía secundaria conocida como circunvalar Arroz barato) las que interactúan en el mismo espacio con la bodega de ALPOPULAR S.A.

2.1.2. MEDIO BIOTICO

En este componente se evaluó los componentes de flora, fauna, hidrobiota y áreas especiales de interés ambiental.

Tabla 16. Criterios para la definición del área de influencia del medio biótico del proyecto.

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA
Flora	El proyecto, no presenta afectaciones directas o indirectas sobre ecosistemas terrestres o acuáticos que sirvan de hábitats para la fauna y flora de la región, por lo que espacialmente no existen afectaciones en dicho componente.
Fauna	El proyecto, no presenta afectaciones directas o indirectas sobre ecosistemas terrestres o acuáticos que sirvan de hábitats para la fauna y flora de la región, por lo que espacialmente no existen afectaciones en dicho componente.
Hidrobiota	El proyecto no tendrá ocupación de cause ni tampoco captación de agua por lo que no se afecta dicho componente

A continuación, se observó la delimitación del área de influencia biótica, teniendo en cuenta los criterios espaciales, como lo son las coberturas y sus usos actuales.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Para el medio biótico se identificó que las coberturas de la tierra pertenecen a territorios artificializados, y no se identifican estructuras ecológicas principales, áreas protegidas, zonas de manejo y preservación ambiental ni humedales, por lo que el componente de flora y fauna no tendría afectaciones.

2.1.3. MEDIO SOCIOECONOMICO

En el Área de Influencia, no se localizan comunidades étnicas o no étnicas, ni asociaciones comunitarias de acuerdo con lo reglamentado por el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Cartagena, por lo que se encuentra en la Zona Industrial de la ciudad (Categoría Uso mixto 5), en áreas destinadas al desarrollo de actividades de carácter industrial y de manera específica a temas industriales, portuarios y marítimos.

Tabla 17. Criterios para la definición del área de influencia del medio socioeconómico del proyecto.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Economía	Se socializó el proyecto con la comunidad del barrio POLICARPA, el cual se encuentra aledaño al complejo logístico.
Cultural	De acuerdo con la Resolución Procedencia de Consulta ST-0089 DE 02 DE FEB 2026 : - No procede la consulta previa con Comunidades Indígenas -No procede la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras -No procede la consulta previa con Comunidades Rom

2.2. ETAPA DE CAMPO

Se realizó un reconocimiento del área y levantamiento de información primaria con el fin de corroborar la información secundaria consultada.

2.2.1. MEDIO ABIÓTICO

Para el medio abiótico se verificó que la geología, geomorfología, suelos, uso de la tierra, hidrológico, usos del agua, hidrogeológico, paisaje y atmosfera, no son susceptibles de alteración dado que la bodega no modificará ninguno de estos componentes.

No se identificó fuentes fijas de emisión en el recorrido, pero, si se identificó fuentes móviles de emisiones de gases de quema de combustibles y ruido por el tránsito vehicular en las vías de acceso como se observa a continuación.



Ilustración 12. Ingreso COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE. Fuente: CLC.

2.2.2. MEDIO BIOTICO

Se confirma como lo indicó la información secundaria en la etapa pre- campo, que no existen individuos arbóreos susceptibles de aprovechamiento, ni ecosistemas, ecosistemas acuáticos o áreas de interés ambiental, que puedan verse afectados por la ejecución del proyecto.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 13. Zona industrial sin ecosistemas terrestres ni acuáticos. Fuente: Google Maps.

2.2.3. MEDIO SOCIOECONOMICO

Se entrevistó al presidente, vicepresidente, fiscal de la junta de acción Comunal del barrio Policarpa y 2 miembros de la comunidad que hacen parte del comité barriales de emergencias (COMBA), para obtener información y aclarar dudas sobre la historia y desarrollo del barrio.

2.3. FASE DE ANALISIS: FASE POS-CAMPO

De acuerdo con la información obtenida y verificada por el grupo de profesionales que realizó la visita y las interacciones de los impactos potenciales con las unidades del medio se definió los siguientes criterios para establecer el área de influencia.

Límites físicos:

- Infraestructura del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE
- Vías de acceso: la vía principal variante (V1) Mamonal – Gambote y una vía secundaria conocida como circunvalar Arroz barato.

La localización de la infraestructura que hará parte del proyecto de ALPOPULAR S.A., en sí misma, no genera impactos ambientales significativos teniendo en cuenta que la bodega ya se encuentra construida y la empresa no requerirá realizar obras civiles significativas que pudieran afectar los componentes ambientales del lugar.

•

Medio socioeconómico:

- Barrio Policarpa

2.4. ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia del proyecto, obra o actividad se define como la zona en la cual se manifiestan los impactos ambientales significativos, y su identificación y delimitación está estrechamente vinculada a la caracterización ambiental y a la evaluación ambiental pues son procesos que dependen los unos de los otros y que deben realizarse de forma conjunta e iterativa hasta establecer una superficie que satisfaga la definición de área de influencia. Resulta conveniente que para desarrollar estos procesos se tenga presente el concepto de ambiente, así como los impactos ambientales significativos que puede llegar a provocar el proyecto. La definición de ambiente adoptada en el marco del licenciamiento ambiental, conlleva a que la delimitación del área de influencia y su caracterización, así como la evaluación ambiental del EIA, deban enfocarse en brindar una visión integral de los

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

componentes, grupos de componentes y los medios afectados en cada una de las fases de desarrollo del proyecto.

Las metodologías que se empleen para establecer el grado de significancia de los impactos ambientales, deben valerse en lo posible de información cuantitativa y permitir, de acuerdo a las características del proyecto propuesto y las condiciones ambientales particulares del lugar en el que se prevé su desarrollo, calificar y jerarquizar los impactos a fin de seleccionar, según las categorías de valoración que se fijen, aquellos que resulten significativos.

De acuerdo con lo anterior, el área de influencia adquirió las siguientes características:

- i) Es un área única que resulta de la integración o superposición de las áreas de influencia por componente, grupo de componentes y medios.
- ii) Es un área que no se restringe solamente al lugar en el que se generan los impactos (área de intervención) y se extiende a las zonas en las que se manifiestan los impactos directos, indirectos, sinérgicos y acumulativos.
- iii) Puede ser un área discontinua (de varios polígonos separados).
- iv) Es un área que puede variar en el tiempo.

El área de influencia del proyecto, es decir, el área en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos de las actividades que se desarrollaran durante todas sus fases, corresponde a la superposición de las áreas de influencia por componentes, grupos de componentes o medios que se identifiquen en cada caso.

A continuación, se presentan los componentes del área de influencia a identificar:

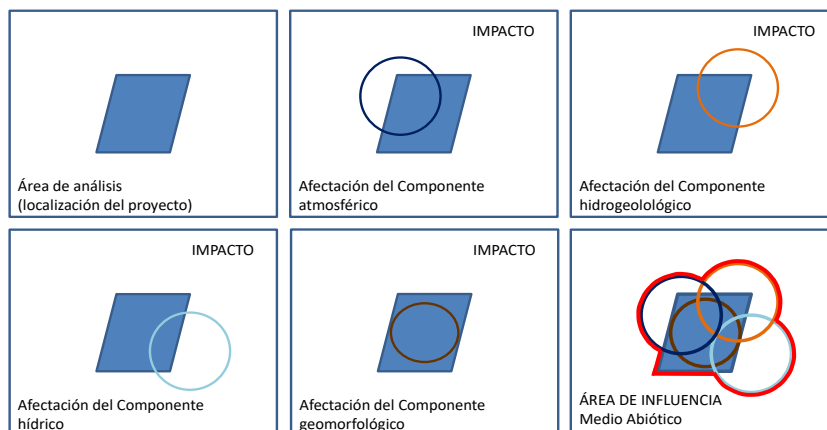


Ilustración 14. Área de influencia por componentes y medio. Fuente: Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales Grupo de Instrumentos de la ANLA -2018.

Para determinar el área de influencia se utilizó un software de procesamiento geoespacial, que permitió la evaluación, delimitación y caracterización, teniendo como resultado la delimitación más crítica posible.

2.4.1. MEDIO ABIÓTICO

Para este componente se tuvo los siguientes criterios:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Tabla 18. Descripción de los componentes del medio abiótico.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN GENERAL
a) Geología	En este componente se suministra información sobre la geología, sismicidad, geomorfología y geotecnia.
b) Paisaje	En este componente se revisa el suelo y cobertura vegetal a intervenir por el proyecto, incluye también aquellos asentamientos, lugares poblados o comunidades que se encuentren ubicados hasta 800 metros del límite del proyecto y que puedan presentar un deterioro de la calidad visual del entorno ocasionado por el desarrollo de las actividades asociadas al proyecto.
c) Suelo	Áreas que serán afectadas de manera directa por las actividades u obras del proyecto (temporales o permanentes), como remoción de suelos o excavaciones
d) Hidrología	Cuerpos de agua a ser intervenidos en el tramo en que se efectúen las obras de captación o de ocupación de cauce. Vertimientos del proyecto
e) Hidrogeología	Delimitada a partir de las condiciones de frontera hidrogeológicas naturales, que se verán afectadas por el proyecto.
f) Atmosférico	Calidad del Aire: Zona de localización de fuentes de contaminación. Zona en la cual el aporte directo de contaminantes está entre 10% y 50% del nivel de la norma (Resolución 2254 de 2017) para PST y PM10 Ruido: Hasta la isófona de la norma de emisión de ruido ambiental según el uso del suelo, que en este caso corresponde a 75 dB (A) en el sector C (Resolución 627 de 2006).



Ilustración 15. Área de influencia Abiótica. Fuente: Grupo consultor, 2025.

Para los componentes de geología, paisaje y suelo, no serán afectados ya que el proyecto se llevará a cabo en una bodega construida y no habrá remoción de tierra, ni se alterará la calidad visual, no habrá remoción de suelo ni excavaciones.

Para los componentes de hidrogeología e hidrología el proyecto genera aguas residuales domesticas que son entregadas al COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE para su tratamiento. El proyecto no generara aguas residuales no domésticas y no realizara captación de agua ni tampoco realizara ocupación de cauce.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

En la ilustración 9, se muestra la zona de influencia del medio abiótico.

2.4.2. MEDIO BIÓTICO

Se evalúan los componentes de Flora, Fauna, Hidrobiota y áreas Especiales de Interés Ambiental.

Tabla 19. Descripción de los componentes del medio biótico.

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA
Flora	Identificar afectaciones de la cobertura vegetal a intervenir por el proyecto
Fauna	Identificar afectaciones a la fauna del área del proyecto
Hidrobiota	Identificar afectaciones a este componente a causa de ocupaciones de cause o captaciones
Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA)	Identificar si el área del proyecto se encuentra dentro del perímetro de un AEIA

En el desarrollo de las actividades del proyecto, no se tendrá efectos directos sobre estos componentes. Lo anterior, dado que en las etapas de adecuación y operación no se requiere tala de árboles, ni desplazamiento de especies, ni se hará desvío de causes ni tampoco está ubicado en un área de especial interés ambiental, por lo que se delimita el área biótica como se a continuación:



Ilustración 16. Área de influencia Biótica. Fuente: Grupo consultor, 2025.

2.4.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

La delimitación del área de influencia para el medio socioeconómico se debe realizar a partir de la identificación y descripción de las dinámicas propias de las relaciones funcionales del territorio. Los criterios seleccionados para su definición se enuncian en la siguiente tabla:

Tabla 20. Descripción de los componentes del medio socioeconómico.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Demográfico	Para definir la afectación sobre las comunidades se tuvo en cuenta la utilización u ocupación que las comunidades hacen del territorio, a partir de la delimitación y especialización de los siguientes aspectos:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

	<i>Comunidades que se encuentran inmersas dentro de las áreas de intervención del proyecto o territorio ocupado por poblaciones a reasentar por el desarrollo del proyecto o Unidades territoriales (veredas, barrios, centros poblados, etc.) que, por su cercanía con el proyecto, se ven afectadas sus condiciones actuales de su relacionamiento, actividades productivas, conectividad y aspectos culturales.</i>
Espacial	<i>Se realiza una síntesis de los servicios públicos y sociales, incluyendo la calidad y cobertura relacionada con el proyecto.</i>
Económico	<i>Se revisa la dinámica económica de la zona, como la estructura de la propiedad, procesos productivos, mercado laboral, polos de desarrollo, estructura comercial.</i>
Cultural	<i>Se incluyen las áreas que cumplen lo siguiente: *La caracterización de las variables socioeconómica de la población del sector que permitirá adelantar análisis sobre la manera como el proyecto puede influir positiva o negativamente en el desarrollo de la región. Para la definición del área de influencia del proyecto se debe tener en cuenta la existencia de resguardos indígenas y de territorios ancestrales, territorios colectivos de comunidades negras, asentamientos de comunidades étnicas, sitios sagrados o sitios de pagamento ubicados fuera de los resguardos, entre otros, así como las respectivas certificaciones</i>
Arqueológico	<i>Consulta al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), acorde a lo establecido en la ley 1185 de 2008.</i>
Político - Organizativo	<i>La estructura organizativa presente en un territorio, abarcando no solo las instituciones e instancias existentes y promovidas desde el sector público, sino considerando también aquellas iniciativas y organizaciones generadas desde el nivel comunitario, cívico y privado existentes.</i>
Tendencias del desarrollo	<i>Análisis integral socioeconómico del área de influencia, que resulte de la articulación de los componentes (demográfico, espacial, económico, cultural y político organizativo) y de los planes de desarrollo de orden territorial y de gestión ambiental existentes.</i>
Información sobre población a reasentar	<i>El proyecto no requiere de procesos de traslado involuntario de población.</i>

Este análisis, permitió concluir que el área de influencia de ALPOPULAR SA. es la representada en siguiente Ilustración.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 17. Área de influencia Socioeconómica. Fuente: Grupo consultor, 2025.

2.4.4. ÁREA DE INFLUENCIA FINAL

Dadas las condiciones de operación de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas que corresponde a una zona de carácter industrial, reglamentada para este fin en el plan de ordenamiento territorial del distrito especial de Cartagena, y que a su vez se encuentra totalmente intervenida, se realiza la delimitación del área de influencia considerando los límites físicos (linderos) del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, toda vez que los impactos ambientales podrían manifestarse al interior del COMPLEJO, puesto que se hace uso de las vías internas del mismo para la movilización de las sustancias peligrosas y en caso de presentarse algún tipo de derrame, la afectación no superaría los límites del mismo.

El COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, posee los siguientes límites:

- Fondo: Colinda con la Bodega 4 de la empresa OLÍMPICA.
- Izquierda: Limita con la Bodega 8 de la empresa BULKMATIC.
- Derecho: Limita con la Bodega 10 de la empresa INGECOL.

Como resultado, se estableció el área de influencia definitiva para el proyecto, la cual corresponde a la suma de las áreas social y el abiótica, teniendo presente que los impactos asociados al proyecto no son significativos. El resultado final del área de influencia del proyecto en la siguiente ilustración:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 18. Área Final. Fuente: Grupo consultor, 2025.

3. PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

3.1. PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN LAS COMUNIDADES

En este capítulo se desarrolló la participación y socialización del proyecto con la comunidad del barrio Policarpa la cual se encuentra dentro del área de influencia del proyecto. Este apartado fue definido teniendo en cuenta los la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, Resolución 1402 de 2018. A continuación, se presentó la respuesta a este requerimiento para la solicitud de la licencia ambiental:

El día jueves 22 de enero de 2026, se socializó los resultados del documento del EIA, para dar cumplimiento al desarrollo del proceso de socialización de la información contenida en el estudio ambiental elaborado con el objeto de solicitar la licencia ambiental para el desarrollo y la ejecución del proyecto Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, con Excepción de los Hidrocarburos ante el Establecimiento Público Ambiental EPA CARTAGENA como autoridad ambiental competente. A la socialización asistieron el vicepresidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Policarpa y la subcomisión de mujeres de la JAC, así como el Analista Ambiental, jefe Regional y jefe de Almacenamiento y CEDI de la empresa ALPOPOPULAR.

En este proceso de socialización y participación con las comunidades vecinas se garantizó que los actores involucrados (comunitarios) tuvieran acceso a la información relevante, así como a una participación sin discriminación, equitativa, significativa y transparente.

Para un buen desarrollo de la socialización de la información, se tuvo en cuenta las siguientes directrices:

- Se realizó procesos de convocatoria de los espacios de socialización y participación, garantizando elementos como: cobertura, oportunidad y eficacia.
- Se definió con claridad el procedimiento metodológico a adoptar para el desarrollo de la reunión, especificando los recursos de apoyo pedagógico y didáctico que permitió el logro de una adecuada socialización del proyecto, una eficiente transmisión y presentación de la información relacionada con el EIA y promoviendo la participación de los asistentes en los asuntos asociados al estudio.
- Los soportes de la socialización incluyen: El acta, listados de asistencia, registro fotográfico y las ayudas de memoria de las reuniones en las cuales se evidenció los contenidos tratados, las inquietudes, comentarios, sugerencias y/o aportes de los

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

participantes sobre el proyecto, las respuestas o aclaraciones realizadas por parte del solicitante.

3.1. MEDIDAS DE MANEJO

A continuación, se presentó las estrategias y medidas de manejo para el componente social en participación y sociabilización con los trabajadores y vecinos de la zona:

3.1.1. ESTRATEGIA 1: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

OBJETIVO

- *Comunicar y difundir ante la comunidad en general toda la información posible acerca del Estudio de Impacto Ambiental –EIA de la empresa ALPOPULAR.*

IMPACTOS POR PREVENIR:

- *Generación de expectativas*
- *Ocurrencia de conflictos sociales*
- *Desconocimiento de la actividad*

PROYECTOS PRINCIPALES:

- *Información sobre el proyecto “Almacenamiento de sustancias peligrosas, a excepción de los hidrocarburos”*
- *Información y comunicación del Programa de Manejo Ambiental*
- *Información y comunicación del Plan de Gestión de Riesgo*

METAS POR LOGRAR

- *Informar de manera sensata la dimensión real del proyecto y su relación con el entorno.*
- *Establecer relaciones de mutuo respeto y de cooperación con la comunidad organizada.*

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

- *Previa a la iniciación de la obra del proyecto.*

3.1.2. ESTRATEGIA 2: CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA

OBJETIVO

Lograr que la información referente al proyecto con sus ventajas y desventajas, facilitada mediante medios y métodos adecuados permita a la comunidad vecina Policarpa identificar oportunidades de generación de empleo para vinculación a la compañía.

IMPACTOS POR PREVENIR:

- *Ocurrencia de conflictos sociales*
- *Deterioro de la calidad de vida de los habitantes cercanos al área del proyecto*
- *Generación de expectativas.*

PROYECTOS PRINCIPALES:

- *Acuerdos para la vinculación de la mano de obra.*

METAS POR LOGRAR

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- *Informar a la comunidad de manera real las oportunidades de vinculación de mano de obra y los beneficios económicos derivados del proyecto.*
- *Definir la política de contratación de mano de obra no calificada para el proyecto.*

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

- *Previa a la iniciación de la obra y durante toda la vida útil del proyecto.*

3.1.3. ESTRATEGIA 3: EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

OBJETIVO:

Fortalecer a los trabajadores en general en los temas ambientales y aspectos relacionados a la ejecución del proyecto.

IMPACTOS POR PREVENIR:

- *Deterioro de la calidad de vida*
- *Ocurrencia de conflictos sociales.*
- *Pérdida de la identidad cultural*

PROYECTOS PRINCIPALES:

- *Educación ambiental*
- *Capacitación en impacto ambiental del proyecto*

METAS POR LOGRAR

Concientizar a los trabajadores en el adecuado manejo de los recursos ambientales

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

- *Previa a la iniciación de la obra del proyecto.*

3.2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS DE PARTICIPACIÓN

3.2.1. COMUNIDAD

Se realizó la consulta al Ministerio del Interior sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades: Mediante ST-0089 DE 02 DE FEB 2026 el Ministerio del Interior se pronunció y determinó que:

- *Que no procede la consulta previa con Comunidades Indígenas.*
- *Que no procede la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.*
- *Que no procede la consulta previa con Comunidades Rom.*

El proyecto está ubicado dentro de un COMPLEJO LOGÍSTICO y en una zona cuyo uso del suelo es industrial, tiene como vecinos:

- *Norte: Bodega 8 – Empresa BULKMATIC*
- *Este: Vía vehicular interna*
- *Sur: Bodega 10 – Empresa INGECOL*
- *Oeste: Bodega 4 – Empresa OLIMPICA*

En la siguiente ilustración se puede observar la alta intervención del área industrial de Mamonal y la división física existente entre los contextos geográficos de la comunidad y del proyecto:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 19. Área de influencia del proyecto. Fuente: Grupo consultor, 2025.

Se extendió la invitación a miembros de la Junta de Acción Comunal JAC y del Comité Barrial de Emergencia COMBA de Policarpa para socialización del proyecto, dónde se trataron los temas:

- *Objetivos de la reunion*
- *Presentación de la empresa*
 - *¿Quiénes somos?*
 - *Descripción de las actividades actuales de Alpopular S.A. sucursal Cartagena*
- *Presentación del proyecto “Almacenamiento de sustancias peligrosas a excepción de los hidrocarburos”*
 - *Descripción del proyecto*
 - *Ubicación del proyecto*
 - *Especificaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas a excepción de los hidrocarburos*
 - *Empresas y comunidades cercanas*
 - *Área de influencia*
 - *Listado de sustancias a almacenar*
 - *Evaluación ambiental*
 - *Plan de Manejo Ambiental*
 - *Plan de Gestión de Riesgo*
- *Canales de comunicación con Alpopular S.A. sucursal Cartagena*

Resultado de la reunión, se asignaron las siguientes actividades:

- *Se solicitó por parte de la comunidad anexar al PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO los COMBAS barriales, especialmente el de la zona Policarpa 1.*
- *Habilitación de canal directo de comunicación entre la comunidad y la empresa.*
- *Prioridad de habitantes de la zona en procesos de contratación, especialmente potencializando la empleabilidad de las mujeres del barrio Policarpa.*

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 20. Socialización EIA.



Ilustración 21. Socialización EIA.

4. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

4.1. METODOLOGÍA

Se hizo uso de 9 mapas generados por la firma consultora, a través del software ArcGIS en el marco de los Sistemas de Información Geográfica o SIG. Los mapas presentados son de los componentes:

- Geológico
- Geomorfológico
- Paisaje Local
- Uso principal del Suelo
- Hidrología y cuerpos de agua
- Hidrológico
- Hidrogeológico
- Cobertura Actual
- Atmosférico (Clima)

Estos mapas fueron utilizados para el análisis de cada uno de los componentes junto información relevante encontrada en:

- Planes de Desarrollo Municipal
- Planchas del SIG
- Información de EIA de proyectos de la Zona

Toda la información de recopilada para la caracterización ambiental brindo elementos que permitió establecer la zonificación ambiental, así como estimar la forma en que el proyecto impactaría las condiciones ambientales, insumos necesarios para que la autoridad ambiental tome una decisión respecto de la viabilidad ambiental del proyecto; igualmente, en la etapa de control y seguimiento ambiental, esta información constituye el patrón básico de comparación que permite contrastar los cambios que se previeron mediante la

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

identificación y valoración de impactos, con los cambios que realmente experimentan los factores ambientales durante cada una de las fases de ejecución del proyecto.

4.2. DESARROLLO DE LA CARACTERIZACIÓN

4.2.1. MEDIO ABIOTICO

La información de caracterización de este medio permitió conocer las condiciones físicas existentes en el área de influencia. Para ello, se deben caracterizar los siguientes componentes.

4.2.1.1. GEOLÓGICO

El componente geológico se presentó de acuerdo con la geología para el área de estudio, tomado del Servicio Geológico Colombiano. El área está cubierta por sedimentos aluviales y marinos ocurridos en el periodo cuaternario, donde predomina la unidad N6n7-Sm. A continuación, se relaciona el mapa del componente Geológico:



Ilustración 22. Mapa Geología Alpopular. Fuente: Grupo consultor, 2025.

4.2.1.1.1 Estratigrafía

El área del proyecto se asienta sobre una secuencia sedimentaria que corresponde a unidades geológicas del Neógeno y Cuaternario, caracterizada por depósitos costeros, estructuras tectónicas y litologías variadas.

Unidades estratigráficas principales:

- **Formación Bayunca (Mioceno – Plioceno):** constituye la unidad dominante en el entorno de Cartagena y alrededor de Mamonal. Está compuesta principalmente por areniscas, limolitas y arcillas, con intercalaciones de gravas y sedimentos marino-costeros típicos de ambientes deltaicos y marginales. Sus depósitos representan ambiente sedimentario de bajada de gradiente desde zonas interiores hacia la costa.
- **Formación La Popa:** Se ubica superpuesta en discordancia sobre la Formación Bayunca. Se encuentran depósitos carbonatados y materiales continentales someros asociados a procesos geológicos más recientes relacionados con la dinámica costera y cuaternaria. Esta unidad también aflora en colinas cercanas como el cerro de La Popa, controlando parte de la estratigrafía superficial local.
- **Depósitos cuaternarios costeros y aluviales:** En áreas bajas cercanas a la Bahía de Cartagena y planicies aluviales adyacentes, hay depósitos recientes de llanuras aluviales, arcillas, limos y arenas marinas o estuarinas. Estos sedimentos cubren parcialmente las formaciones más antiguas hacia el oeste y sur de Mamonal.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 23. Mapa Falla geológica Alpopular. Fuente: Grupo consultor, 2025.

4.2.1.1.2 Sismicidad

En la Ilustración 3 se aprecia que la zona de estudio se ubica dentro de una franja definida como de baja amenaza con una aceleración $A_a = 0.10$ (aceleración pico efectiva), esta aceleración es la misma para la ciudad de Cartagena de Indias, y los municipios de Turbaco y Turbana, las fallas presentes no son consideradas como activas y tampoco se tiene mayor información de sismos con epicentro en el sector; así las cosas y bajo los escenarios reseñados se considera que el sector no es proclive a sufrir contingencias asociadas a actividad sísmica.

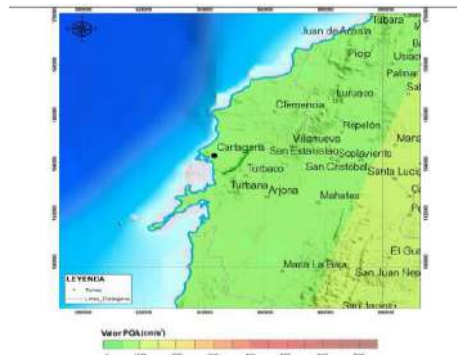


Ilustración 24. Zonas de amenaza sísmica en función de A_a y A_V . Fuente: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. Título A.

De acuerdo con el Servicio Geológico Colombiano no se han presentado sismos en la zona del proyecto. El último sismo cercano reportado fue el 24 de septiembre de 2025 con epicentro en el norte de Venezuela (estado Zulia) de magnitud ~6.0 a 6.1.



Ilustración 25. Últimos sismos en Colombia. Fuente: Servicio Geológico Colombiano- Pagina Web.

4.2.1.1.3 Geomorfología

La geomorfología del proyecto se presenta en la ilustración 4:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 26. Mapa Geomorfología Alpopular. Fuente: Grupo consultor, 2025.

El área de estudio se encuentra sobre la cuenca de sedimentación del Caribe del bajo Magdalena, generada por la sedimentación de los materiales transportados por el agua fluvial y marina. La unidad geomorfológica que se encuentra corresponde en un 100% a la llanura costera, generada por la deposición de materiales transportados por el agua, tanto del mar como de los ríos y arroyos.

4.2.1.2 PAISAJE

El proyecto de la bodega de ALPOPULAR se ubica dentro de un área que ha sido designado en el plan de ordenamiento territorial del distrito especial de Cartagena como de uso industrial y comercial, por lo tanto, es un paisaje completamente alterado por la acción antrópica, con el fin de desarrollar actividades de tipo comercial e industrial.

El tipo de paisaje resultante de las acciones antrópicas para el fin anterior conlleva a un paisaje resultante de bajo interés visual, pues la disposición de los elementos constitutivos y su composición, son muy comunes y de amplia presencia a nivel local, por lo que no se logra despertar la atención de los espectadores presentes y transitorios del área de estudio.



Ilustración 27. Mapa Paisaje Alpopular. Fuente: Grupo consultor, 2025.

4.2.1.3 SUELOS Y USOS DE LA TIERRA

Debido a la intervención antrópica que se ha presentado en el área de estudio, el suelo original se ha levantado completamente para establecer un afirmado a base de recebo que

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

ha sido compactado y que posteriormente ha sido cubierto con una capa de concreto de alto tráfico, para soportar actividades de tipo industrial, por lo tanto no se tiene una superficie natural que cumpla con las condiciones de suelo como un cuerpo natural con capacidad para la producción de bienes y servicios de tipo agropecuario o forestal. De acuerdo con lo anterior, el uso potencial del suelo corresponde al que se indica en el PLAN DE ORDENAMIENTO del Distrito de Cartagena, en el que se indica que es de tipo mixto como industrial y comercial.



Ilustración 28. Mapa uso del suelo Alpopular. Fuente: Grupo consultor 2025.

4.2.1.4 HIDROLÓGICO

La red hídrica del Distrito de Cartagena, está conformada principalmente por los cuerpos de agua: Mar Caribe incluyendo el Archipiélago de San Bernardo, Bahía de Cartagena, Bahía de Barbacoas, Ciénaga de la Virgen, Caños y Lagos internos, Canal del Dique y los Caños y Lagos de las Zonas Rurales Norte y del Sur de la ciudad; además cuenta con otros elementos que en general conforman las cuencas hidrográficas y vertientes que recogen las aguas lluvias (drenaje pluvial) para dirigirlas a los cuerpos de agua mencionados anteriormente (Secretaría de planeación distrital, 2016).

Los predios donde se sitúa la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas de ALPOPULAR se ubican en la denominada vertiente de la Bahía de Cartagena. Esta vertiente tiene un área total de 7,461 Ha, limitando por el oeste con la vertiente del Mar Caribe, por el norte con la vertiente del sistema de caños y lagos internos de la ciudad y por el noreste con la vertiente de la ciénaga de La Virgen. Por el este la divisoria toma rumbo sur hasta la loma de Carreto, próxima a Turbana y con altura de 180 msnm, separándola de la vertiente del canal del Dique. En este punto toma rumbo oeste, pasa por la loma del Tejadillo y por la población de Pasacaballos, para terminar en la desembocadura del canal del Dique en la bahía de Cartagena. Pasando el canal, la divisoria llega a la isla de Barú y toma la carretera a la población del mismo nombre, separando la vertiente de la bahía de Barbacoas, hasta subir a las lomas del Mohan, donde se encuentra con la divisoria de la vertiente del Mar Caribe.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 29. Mapa de hidrología. Fuente: Grupo consultor 2025.



Ilustración 30. Mapa cuenca hidrográfica. Fuente: Grupo consultor 2025.

4.2.1.4.1 Calidad del agua

Teniendo en cuenta que el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE cuenta con permiso de vertimiento presenta al EPA cada seis meses caracterizaciones de sus aguas residuales domésticas, afluentes del sistema de tratamiento aprobado, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0631 de 2015 dando cumplimiento a todos los parámetros establecidos.

4.2.1.4.2 Usos del agua

No se realizan usos de agua por captación, concesión y/o ocupación de cause, por lo tanto, estos numerales no aplica al presente proyecto. El agua potable se obtendrá mediante compra a proveedor autorizado.

4.2.1.5 HIDROGEOLÓGICO

La hidrogeología se tomó con base en información disponible en el Servicio geológico colombiano y el IDEAM del 2001. La provincia a la que pertenece el área de estudio corresponde a la provincia hidrogeológica de Sinú- San Jacinto.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 31. Mapa hidrogeología Alpopular. Fuente: Grupo Consultor 2025.

4.2.1.6 OCEANOGRÁFICO

El área de influencia del presente estudio no contempla corrientes costeras, oleajes, mareas y demás ya que se encuentra a más de 15 km del Canal del Dique y a más de 11 km de la Bahía de Cartagena.

4.2.1.7 ATMOSFÉRICO

4.2.1.8 Fuentes fijas

No existen fuentes fijas para el desarrollo de las actividades del proyecto de la empresa ALPOPULAR enmarcadas en el almacenamiento de sustancias peligrosas.

4.2.1.9 Fuentes móviles

Para la ejecución de actividades, se cuenta con emisiones móviles de maquinaria y vehículos, por lo tanto, se exigirá a los clientes la realización de los mantenimientos preventivos periódicos y revisiones tecnomecánicas a vehículos para el control de emisiones.

4.2.1.10 Calidad del aire

ALPOPULAR S.A, no cuenta con fuentes de contaminación por emisiones, se realizará seguimiento a los vehículos que ingresan y recogen la carga para la prevención de emisiones.

4.2.1.11 Meteorología

A nivel general, Cartagena de Indias se caracteriza por un clima tropical semiárido, cuya humedad de encuentra en el 90% aproximadamente, con dos periodos de lluvia usualmente entre abril-mayo y septiembre-noviembre, el cual está influenciado por el desplazamiento de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), ocasionado un régimen bimodal de precipitación. A continuación, se observa el mapa de zonificación climática:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 32. Mapa de zonificación climática: Fuente Grupo Consultor 2025.

4.2.1.11.1 Temperatura

A continuación, se consolidan los datos de temperatura anual, registrados por la estación climatológica del Aeropuerto Rafael Núñez durante los años 2020 a 2024, los cuales son la base para el análisis multitemporal de este parámetro. Siendo la temperatura media de 29,2°C, la cual oscila entre 27,9°C y 29,6°C.

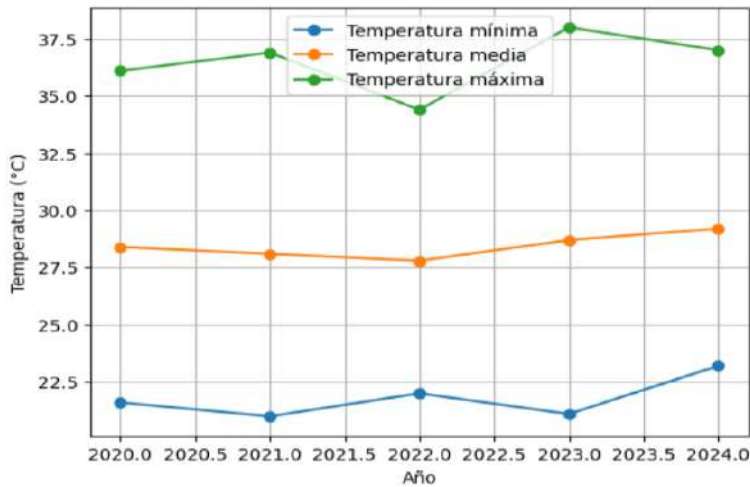


Ilustración 33. Temperatura anual 2020-2024. Fuente: IDEAM. Consolidado Grupo Consultor 2025.

4.2.1.11.2 Presión atmosférica

El aire húmedo posee un peso que genera una presión conocida como presión atmosférica, entre más alta sea la columna de aire por encima de un lugar, mayor será la presión en dicho lugar, es por tal motivo que a grandes altitudes la presión atmosférica es menor que en lugares sobre el nivel del mar en donde la columna de aire es mucho mayor. Conforme a lo establecido en el Boletín Meteorológico del Caribe, de acuerdo con el análisis de la presión atmosférica de Cartagena para el año 2024, la presión atmosférica osciló entre 1007–1015 hPa.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

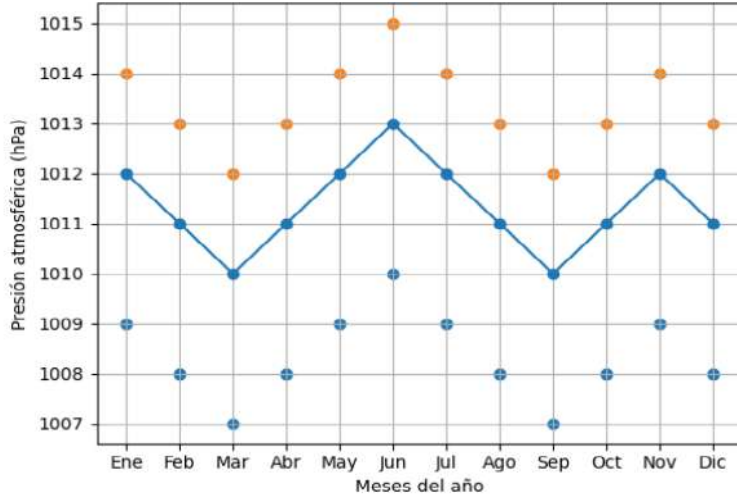


Ilustración 34. Presión atmosférica anual 2024 Caribe Colombiano (Datos representativos). Fuente: DIMAR. Consolidado Grupo Consultor 2025.

4.2.1.11.3 Precipitación

En la siguiente ilustración se consolidó los datos de precipitación anual registrados por la estación climatológica del Aeropuerto Rafael Núñez durante los años 2020 a 2024, los cuales son la base para el análisis multitemporal de este parámetro. Se observa in máximo marcado en 2022, asociado a un año excepcionalmente lluvioso y una disminución progresiva en 2023 y 2024, aunque con valores aún representativos del régimen húmedo de la región.

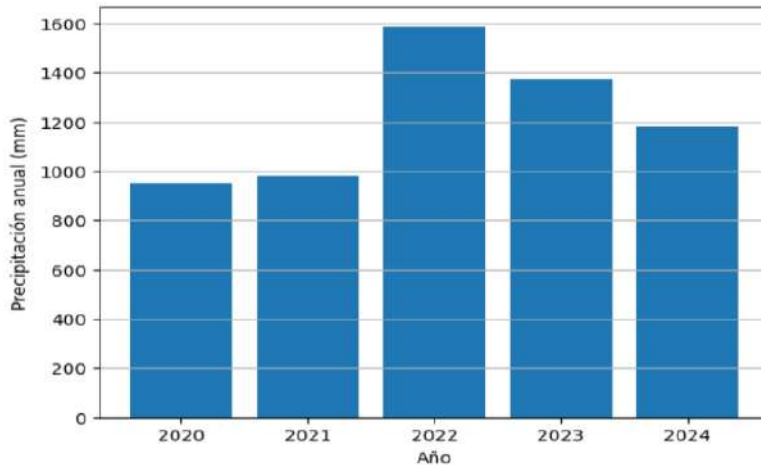


Ilustración 35. Precipitación anual 2020-2024 Estación aeropuerto Rafael Núñez. Fuente: IDEAM. Consolidado Grupo Consultor 2025.

4.2.1.11.4 Humedad relativa

Conforme a la información entregada por el IDEAM proveniente de la estación del Aeropuerto Rafael Núñez, a continuación, se relacionó los datos de humedad relativa anuales, para el periodo 2020- 2023. La humedad relativa anual en Cartagena presentó valores elevados, característicos del clima tropical húmedo del Caribe colombiano. Se observa un valor máximo en 2021 (83 %) y una leve disminución hacia 2023 (81 %), sin variaciones abruptas, lo que indica estabilidad higrométrica en la región.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

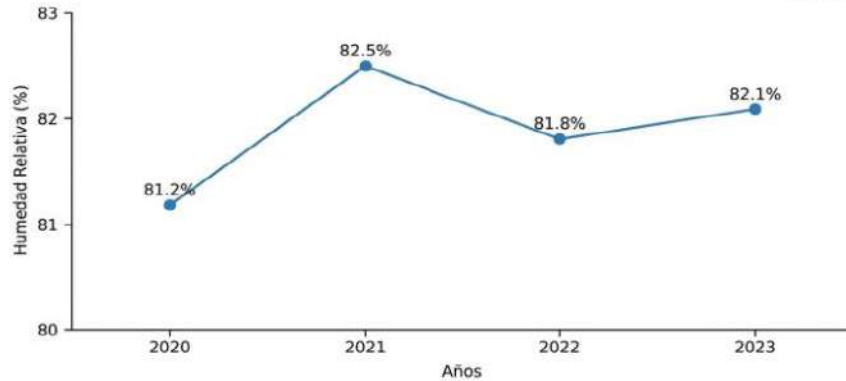


Ilustración 36. Humedad relativa 2020-2023. Fuente: IDEAM. Consolidado Grupo Consultor 2025.

4.2.1.11.5 Dirección y velocidad del viento

Según la Rosa de los vientos de los datos reportados por el Observatorio Ambiental de Cartagena en la Estación CARDIQUE 2014, la dirección predominante del viento suele ser del nororiente.

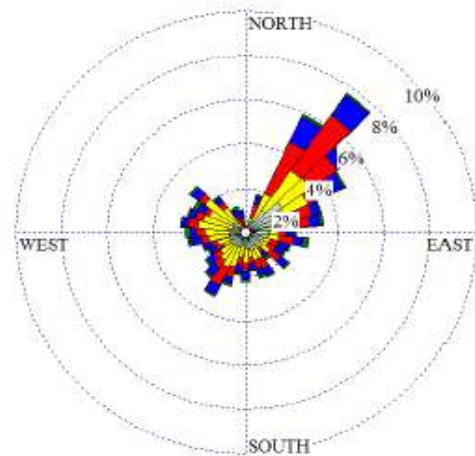


Ilustración 37. Rosa de los vientos Estación CARDIQUE. Fuente: Observatorio Ambiental de Cartagena, 2014.

4.2.1.11.6 Radiación solar

Conforme a la información entregada por el IDEAM proveniente de la estación del Aeropuerto Rafael Núñez, a continuación, se relacionó los datos de brillo solar anuales, para el periodo 2022- 2024. En términos generales, el comportamiento del brillo solar durante el periodo analizado presenta un máximo en 2023, seguido de una ligera disminución en 2024, lo cual evidencia una variabilidad interanual normal propia de las condiciones climáticas tropicales. Estos valores indican una alta disponibilidad de radiación solar en la zona, relevante para análisis climáticos, energéticos y ambientales.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

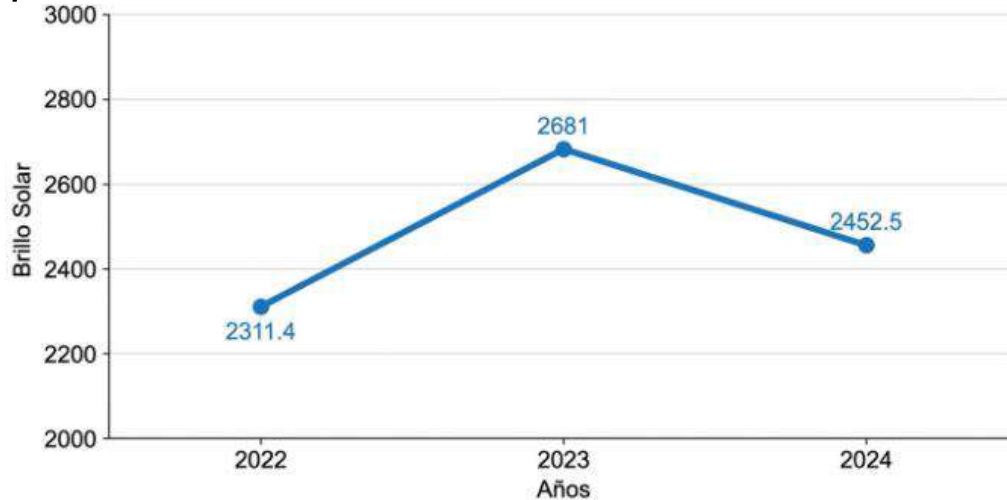


Ilustración 38. Radiación solar por año, periodo 2022-2024. Fuente: IDEAM. Consolidado Grupo Consultor 2025.

4.2.1.12 Ruido

El proyecto no generará ruidos significativos, de igual forma deberá cumplir con lo establecido en la resolución 627 de 2006, Zona Intermedio Restringido, 75 dB (A).

4.2.2 MEDIO BIÓTICO

En este numeral se suministró información relacionada con las características de los diferentes ecosistemas presentes en el área del proyecto para determinar el estado actual del medio biótico.

4.2.2.1 ECOSISTEMA TERRESTRE

4.2.2.1.1 Flora

En el área de influencia del proyecto predomina la formación de Bosque Seco Tropical, el área de interés se encuentra caracterizada de acuerdo con la clasificación de las Zonas de Vida de Holdridge como Bosque seco Tropical (bs - T) (tierra caliente seca), se extiende en una dilatada zona de la llanura Caribe por los departamentos de Sucre, Córdoba, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Guajira y Cesar. Se caracteriza por tener los límites climáticos generales en una temperatura media superior a 24°C y un promedio anual de lluvias entre 1.000-2000 mm, donde crece la cobertura vegetal.

4.2.2.1.2 Unidades de cobertura y uso del suelo

En lo que respecta a las coberturas presentes en el área de influencia del proyecto se estableció que el área, se encuentra dominada por áreas antrópicas denominadas Territorios Artificializados, pertenecientes al segundo nivel Zonas industriales o comerciales.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 39. Mapa Cobertura actual de la tierra. Fuente: Grupo Consultor 2025.

4.2.2.1.3 **Inventario Forestal**

Teniendo en cuenta que el área del proyecto ya se encuentra intervenida, no se realizará ningún tipo de aprovechamiento o intervención forestal.

4.2.2.1.4 **Fauna**

La variabilidad en las características que presenta la vegetación, disponibilidad de fuentes de alimento, taxones diversos presentes en el área y condiciones climáticas predominantes, reflejan de manera significativa la diversidad en la fauna silvestre que se presenta en la zona.

A nivel de los grupos faunísticos mayores se hace notoria la presencia de las aves, las cuales por su mayor capacidad de desplazamiento y por contar con una innumerable fuente de alimentos, sobresalen por encima de los mamíferos y reptiles. Sin embargo, buena cantidad de especies de estos dos últimos grupos llevan a cabo sus ciclos de vida sin contratiempos especialmente al interior de las franjas cubiertas rastrojo alto o de bosque terciario. De acuerdo con los relatos hechos por las personas que se encuentran en esta zona los animales que se han observado son: Iguanas y aves

4.2.2.2 **ECOSISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES Y MARINO- COSTERO**

El área de influencia del proyecto no contempla ecosistemas acuáticos, por lo tanto, no se presentó información de este requerimiento.

4.2.2.3 **ÁREAS DE ESPECIAL INTERÉS AMBIENTAL AEIA**

El área de influencia del proyecto no se encuentra en ecosistemas o áreas de especial interés, por lo tanto, no se presentó información de este requerimiento.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

4.2.3 MEDIO SOCIOECONOMICO



Ilustración 40. Mapa área de influencia socioeconómico. Fuente: Grupo consultor 2025.

El medio socioeconómico comprende los elementos de orden demográfico, espacial, económico, cultural y político de los grupos humanos y su relación de estos con el territorio. El área de influencia se encuentra ubicada dentro de la Localidad 3. Industrial y de la Bahía, la Unidad Comunera de Gobierno 11 y dentro de esta, en la Zona Industrial de Cartagena.

4.2.3.1 DEMOGRÁFICO

Según proyecciones del DANE el Distrito de Cartagena de Indias cuenta con una población de 1.059.626 habitantes, cuenta con una extensión de 623 km², de los cuales el 76 km² es de suelo urbano y 547 km² de suelo rural. La población localizada en la zona urbana es del 95,6% mientras en la zona rural es de 4.4%. Esta situación indica que el espacio urbano se constituye en el ámbito territorial que genera mayor intensidad en las relaciones de movilidad de sus habitantes.

Según el DANE, el coeficiente de Gini de Cartagena en 2024 fue de 0,525, lo que representa una ligera disminución frente al 0,533 reportado en 2023, reflejando una leve mejora en la desigualdad de ingresos en la ciudad. Un Gini de 0,551 en Colombia indica una muy alta desigualdad en la distribución del ingreso, similar o apenas inferior al 0,533 reportado anteriormente en informes comparativos. Este nivel de desigualdad sitúa a Colombia entre los países con mayores brechas de ingreso en el mundo, reflejando un desafío estructural importante para políticas públicas de redistribución y equidad social.

- **Grupos vulnerables**

Existen brechas por cerrar en términos de desarrollo en el territorio rural y urbano del distrito, toda vez que coexisten diversas problemáticas asociadas al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. En ese sentido, las mediciones desarrolladas a partir del Índice de pobreza Multidimensional arrojan desequilibrios importantes al interior de las localidades del distrito.

- **Empleo**

Según la Alcaldía de Cartagena, la ocupación y empleo por sectores (marzo-mayo 2025):

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

- *La tasa de desempleo en Cartagena se ubicó en 9,6 % para el trimestre marzo-mayo de 2025, mostrando una reducción significativa en comparación con años anteriores.*
- *El sector de alojamiento y servicios de comida generó 53.356 puestos de trabajo, representando aproximadamente 13 % del empleo total en la ciudad.*
- *El sector de comercio y reparación de vehículos tuvo 83.400 ocupados, siendo uno de los sectores con mayor participación en la generación de empleo.*

Informalidad laboral:

- *La tasa de informalidad en Cartagena se ubicó alrededor del 49,0 % durante el trimestre diciembre 2024-febrero 2025, lo que representa una disminución de varios puntos porcentuales con respecto a años anteriores.*

4.2.3.2 ESPACIAL

4.2.3.2.1 Servicios públicos

Servicio de agua potable: *El agua, como recurso imprescindible para la vida, tiene un gran valor social y económico esencial para la estabilidad y el desarrollo de las ciudades, que debe ser empleada sabia y técnicamente para todo su provecho. Según reportes de Aguas de Cartagena S.A. E.S.P. en el primer semestre de 2025, Aguas de Cartagena reportó 318.360 usuarios de agua potable, lo que representa crecimiento frente al año anterior.*

El servicio de alcantarillado alcanzó 285.789 usuarios, con la mayoría en el sector residencial.

Servicio de gas natural: *Para 2025, Surtigas reportó 470.146 usuarios en el departamento de Bolívar, de los cuales 311.790 se encuentran en Cartagena.*

Servicio de energía eléctrica: *El operador Afinia reportó 511.183 usuarios en el departamento de Bolívar (incluida Cartagena) al cierre del primer semestre de 2025, reflejando un incremento frente al año anterior. Aunque la cobertura es muy alta, encuestas de percepción muestran que la satisfacción con el servicio eléctrico no es proporcional a su cobertura, lo que plantea retos en continuidad y calidad del suministro.*

Servicio de aseo: *En el Distrito de Cartagena, la prestación del servicio público de aseo está a cargo de empresas privadas autorizadas que operan bajo regulación municipal y de la Superservicios. Entre las principales están:*

- *VEOLIA ASEO CARTAGENA S.A.S. E.S.P.*
- *PACARIBE S.A.S. E.S.P.*

Estos operadores cubren la recolección domiciliar de residuos sólidos en las 15 unidades comuneras del casco urbano, utilizando rutas específicas y camiones compactadores. En 2022, el 100 % de los habitantes de Cartagena urbana reportó tener acceso al servicio de aseo y recolección de basura, siendo uno de los servicios con mayor cobertura municipal. Sin embargo, solo alrededor del 44 % manifestó satisfacción con cómo se presta el servicio, mostrando que la calidad percibida aún tiene espacios de mejora

4.2.3.2.2 Servicios sociales

Los servicios sociales se caracterizan a partir de la identificación de la cobertura, calidad e infraestructura relacionada con los servicios de educación, salud, transporte y deporte. Teniendo en cuenta que el área de influencia se localiza en la Zona Industrial de Cartagena, en la que no se permite la infraestructura de servicios sociales (Colegios, hospitales, parques, cementerios), no existe infraestructura asociada a tales servicios sociales. Sin embargo, a continuación, se relaciona información de la ciudad de Cartagena en términos generales.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- **Educación**

Según el Boletín de Información Estadísticas y Análisis Sectorial 2025 (corte 30 de junio de 2025), elaborado por la Secretaría de Educación de Cartagena, la tasa de cobertura bruta del sistema educativo en el Distrito —que incluye población en edad escolar— se ubica aproximadamente en 117,49 %. Esto refleja que la mayoría de la población en edad escolar está matriculada en el sistema educativo formal (preescolar, básica y media). De igual forma, según el Diagnóstico del POT Sociocultural 2025 de la Alcaldía de Cartagena, la tasa de tránsito inmediato a la educación superior —es decir, la proporción de estudiantes que culminan grado 11 e ingresan al nivel superior al año siguiente— alcanzó aproximadamente un 51 % en 2023, lo cual supera por primera vez la mitad de la población de egresados que accede a educación superior dentro del período analizado.

Esto significa que, comparado con datos históricos anteriores (por ejemplo, de finales de los años 90–2000), la proporción de jóvenes que continúan estudios superiores ha aumentado de forma considerable en Cartagena.

- **Transporte**

La infraestructura de transporte, aun cuando se encuentran fuera del área de influencia, se menciona que las vías que limitan al COMPLEJO LOGISTICO y que son utilizadas por la población trabajadora del Complejo y de la Bodega.

Las vías se encuentran totalmente pavimentadas y conectan la parte urbana de Cartagena con el área rural, llegando por ejemplo hasta el corregimiento de Pasacaballos o a Barú. Por dichas vías transitan constantemente vehículos de carga que traen y llevan desde la zona industrial, como también transporte de pasajeros, taxis y servicios especiales de turismo. El personal que llega y sale del parque industrial lo hace en vehículo particular (automóviles, motos o rutas de las empresas) o en transporte público individual (taxis) o colectivo (ruta Cartagena - Pasacaballos).

4.2.3.3 ECONÓMICO

4.2.3.3.1 Estructura de la propiedad

En el área de influencia y como se ha indicado anteriormente, no hay construcciones de tipo residencial (casas, apartamentos o cualquier otro tipo), sino de tipo comercial e industrial. Se identificó que la mayoría de las empresas y fábricas existentes en el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, son arrendatarias de las bodegas o instalaciones que ocupan. Para el caso de la bodega de ALPOPULAR S.A esta se encuentra bajo arrendamiento también.

4.2.3.3.2 Actividades económicas

En la ciudad de Cartagena los sectores económicos más dinámicos se centralizan en el conglomerado industrial y portuario, ubicado en la llamada zona de Mamonal. Las principales actividades económicas en este centro de desarrollo son: del petróleo y sus derivados, el plástico, las materias primas industriales, los productos químicos y, en menor importancia, las del sector de bebidas y alimentos.

En general, la industria de Cartagena constituye la segunda manufactura de mayor importancia regional. En promedio la ciudad genera el 33,1% de la producción industrial, 27,2% del valor agregado y el 18,8% del empleo que crea la industria en el caribe colombiano.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

4.2.3.4 CULTURAL

Según el POT, al Distrito de Cartagena, le ha merecido ser la primera ciudad colombiana declarada Monumento Nacional en 1940 y además de su inclusión en la lista del Patrimonio Mundial, en agosto de 1985.

La ciudad amurallada con sus barrios del Centro, San Diego, Getsemaní y el conjunto de fortificaciones que defendían las entradas por tierra y por mar. La importancia militar y comercial de Cartagena, consecuencia de su localización geográfica y de las ventajas del puerto, obligó a cuantiosas inversiones por parte de la corona española para protegerla. Al final del período colonial, Cartagena había alcanzado un definido carácter urbano y una arquitectura propia, sólida y adecuada del clima. Forma parte también del patrimonio construido de Cartagena, el aporte del período republicano.

4.2.3.4.1 Comunidades étnicas

Se realizó la consulta al Ministerio del Interior sobre sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades: Mediante ST-0089 DE 02 DE FEB 2026 el Ministerio del Interior se pronunció y determino que:

- Que no procede la consulta previa con Comunidades Indígenas.
- Que no procede la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.
- Que no procede la consulta previa con Comunidades Rom.

4.2.3.5 ARQUEOLÓGICO

El área objeto del proyecto corresponde a una zona previamente intervenida y actualmente construida, destinada a infraestructura existente. Las actividades por desarrollar no contemplan movimientos de tierra, excavaciones, remociones de suelo ni ningún tipo de intervención sobre el subsuelo. En consecuencia, no existe afectación a bienes de interés arqueológico, por lo cual no aplica la realización de estudios arqueológicos en el marco del proyecto.

Se consultó al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), mediante radicado 2025184200133052 del 28 de noviembre de 2025, sobre la necesidad de adelantar estudios arqueológicos en el área del proyecto, encontrándose a la fecha a la espera de respuesta por parte de dicha entidad.

4.2.3.6 POLITICO-ORGANIZATIVO

El área de influencia se encuentra localizada en Localidad 3 Industrial y de la Bahía y a su vez en la Unidad Comunera de Gobierno 11, la cual es la UCG menos poblada del casco urbano de Cartagena y que incluye a la zona industrial de Mamonal. Teniendo en cuenta la naturaleza de tipo industrial de la zona, se identifican la Juntas de Acción Comunal del barrio más cercano que es POLICARPA. Pero en términos generales la presencia institucional extendida en el área del proyecto es la Alcaldía Municipal y de la Policía Nacional.

4.2.3.7 TENDENCIAS DE DESARROLLO

De acuerdo con la información oficial disponible y los avances del proceso de revisión y actualización del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Distrito de Cartagena, el instrumento de ordenamiento vigente continúa siendo el adoptado en el año 2001; no

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

obstante, este se encuentra actualmente en un proceso avanzado de diagnóstico, seguimiento y formulación por parte de la Secretaría de Planeación Distrital. En dicho proceso se mantiene la vocación industrial del sector de Mamonal, sin que a la fecha se evidencien modificaciones sustanciales en la reglamentación del uso del suelo para esta zona, la cual continúa siendo estratégica para el desarrollo económico del Distrito. Así mismo, dentro de los proyectos estructurantes de ciudad se contempla la consolidación y mejora de la infraestructura asociada al Corredor Industrial y Portuario de Mamonal, articulado al megaproyecto vial del Corredor Portuario y Turístico, con el propósito de fortalecer la competitividad, la movilidad y las condiciones de calidad de vida de la población, bajo enfoques de sostenibilidad, inclusión social y reducción de riesgos. Paralelamente, el proceso de actualización del POT incorpora espacios de participación ciudadana y concertación interinstitucional, con la meta de presentar el nuevo instrumento para su aprobación una vez culminadas las fases técnicas, ambientales y normativas correspondientes.

4.2.3.8 INFORMACIÓN SOBRE POBLACIÓN A RESETEAR

Teniendo en cuenta que el proyecto se encuentra actualmente en etapa de operación, se aclara que como consecuencia de esta no se requieren procesos de traslado involuntario de población, y por lo tanto no se desarrolla este numeral.

4.2.4 SERVICIOS ECOSISTEMICOS

En la siguiente tabla se describen los permisos para uso de servicios ecosistémicos necesarios para el proyecto:

Tabla 21. Permisos ambientales necesarios para el proyecto.

PERMISOS	APROVECHAMIENTO DE RECURSOS
Concesión de aguas superficiales	No
Concesión de aguas subterráneas	No
Permiso de vertimientos	No
Ocupación de Cauce	No
Aprovechamiento forestal	No
Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad	No
Permiso de emisiones atmosféricas	No
Aprovechamiento de materiales de construcción	No

Es importante resaltar que las aguas residuales domésticas generadas en el proyecto, son tratadas en la PTAR del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, el cual cuenta con permiso de vertimiento emitido por la autoridad ambiental, por tanto, ALPOPULAR no requiere la tramitación de este permiso.

5. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La zonificación ambiental se obtuvo a partir de la superposición de los valores de sensibilidad de cada componente que conforma la caracterización, por medio de las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), las cuales permitió asignar valores, priorizar y determinar la sensibilidad del área de influencia.

Se realizó un esquema de la metodología empleada para realizar el análisis:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

5.1. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES AMBIENTALES DE ÁREAS IMPORTANTES

Se detalló la calificación en la descripción de áreas sensibles ambientales:

Tabla 22. Calificación de áreas importantes sensibles.

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS EN EL PROYECTO	SENSIBILIZACIÓN
Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA), tales como áreas protegidas públicas o privadas, áreas con estrategias complementarias para la conservación de la biodiversidad y ecosistemas estratégicos (identificadas en el numeral 4.2.3 de las especificaciones técnicas para la elaboración del EIA).	Muy baja
Áreas con reglamentación especial definida en los instrumentos de ordenamiento y planificación del territorio (p. e. POT, EOT, PBOT, POMCAS, PORH, POMIUC).	Muy baja
Áreas degradadas (p. e. por erosión, salinización o contaminación del suelo) en recuperación ambiental o en las que se prevé adelantar acciones de recuperación ambiental y, áreas con conflicto por uso del suelo.	Muy baja
Áreas susceptibles a eventos amenazantes de origen hidrometeorológico y geológico, como inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, entre otros, en los ámbitos nacional, regional y local.	Baja
Áreas destinadas a la producción económica agropecuaria, forestal, pesquera, acuícola, minera, entre otras.	Muy baja
Áreas de importancia social tales como asentamientos humanos y, áreas con infraestructura física y social y de importancia histórica y cultural.	Muy baja

Por lo tanto, no se identificaron áreas sensibles de importancia especial dentro de la zona del proyecto de la empresa ALPOPULAR.

5.2. CALIFICACIÓN DE SENSIBILIDAD

La sensibilidad para el área de influencia del proyecto se agrupó en cinco categorías; alta y muy alta, moderada, muy baja, baja.

Tabla 23. Categorías de sensibilidad ambiental

SENSIBILIDAD	COLOR	DESCRIPCIÓN
Muy baja	1	Áreas que por sus condiciones físico-bióticas y socioeconómicas tiene capacidad recuperación inicial ante una eventualidad.
Baja	2	Áreas que exhiben una baja sensibilidad ante los posibles cambios con capacidad de asimilación.
Moderada	3	Áreas que exhiben una sensibilidad media ante los posibles cambios y los efectos que podrían ocasionarse sobre los mismos son de orden reversible.
Alta	4	Áreas con una alta sensibilidad ante los posibles cambios con efectos de alta complejidad de asimilación.
Muy alta	5	Áreas con una alta potencialidad a efectos de gran deterioro sobre el ambiente e irreversibles.

Se tuvo en cuenta en la evaluación la importancia ambiental que es considerada como la capacidad de un individuo, comunidad o sistema de ofrecer bienes y/o servicios ambientales, sociales, económicos y/o culturales hacia su entorno, ya sean de soporte, regulación o provisión.

A continuación, se presentó las categorías de importancia definidas para el proceso de zonificación:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Tabla 24. Categorías de importancia ambiental

CALIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN
Baja	1	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen una baja capacidad para la generación de bienes y/o servicios ambientales y/o sociales en el área de estudio.
Media	2	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen una capacidad moderada para la generación de bienes y/o servicios ambientales y/o sociales en el área de estudio.
Alta	3	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen una alta capacidad para la generación de bienes y/o servicios ambientales y/o sociales en el área de estudio.

Una vez se integró las sensibilidades de los medios: Abiótico, Biótico y socioeconómico y cultural y las importancias de los medios Abiótico, Biótico socioeconómico – cultural y la normativa – reglamentaria; se realizó el cruce temático de estas dos capas de información geográfica usando la matriz de correlación S/I que se presenta en la siguiente tabla, para obtener la síntesis o zonificación ambiental:

Tabla 25. Matriz de correlación Sensibilidad/Importancia (S/I). Fuente: Grupo Consultor 2025

Importancia	Sensibilidad				
	Muy Alta	Alta	Moderada	Baja	Muy Baja
Alta	Muy alta	Alta	Moderada	Moderada	Baja
Moderada	Alta	Moderada	Moderada	Baja	Baja
Baja	Moderada	Moderada	Baja	Baja	Muy baja

Teniendo en cuenta los criterios de calificación para el análisis sensibilidad, se asignaron los componentes por medio Abiótico, Biótico y Socioeconómico.

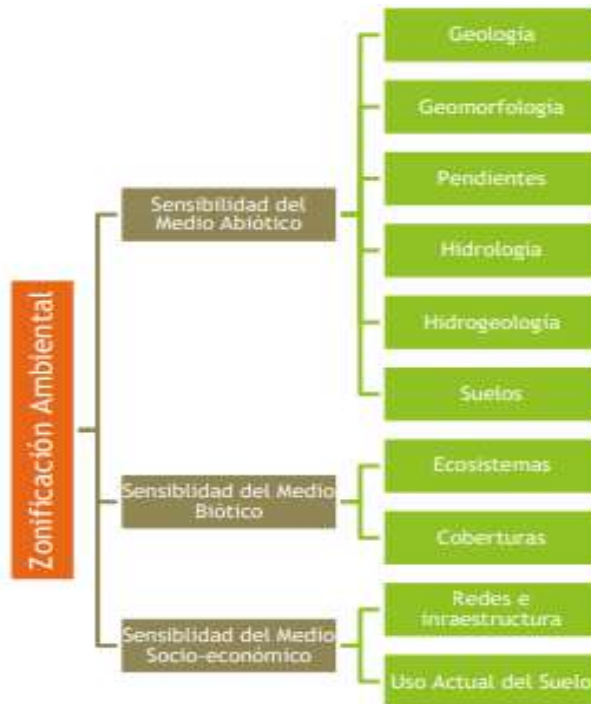


Ilustración 41. Componentes del análisis de sensibilidad ambiental.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

5.3. MANEJO Y ANÁLISIS DEL SIG

Para realizar el análisis de sensibilidad se incorporaron 6 mapas, a los cuales se les asignaron los valores de sensibilidad y de importancia ambiental, realizando superposición e interrelación entre componentes y entre medios.

Tabla 26. Capas del SIG incluidas en el análisis de sensibilidad

MEDIO	COMPONENTE
Abiótico	Geología
	Geomorfología
	Suelos – uso Actual
	Clima
Biótico	Paisaje
Socio-económico	Actividades económicas

5.4. RESULTADOS DE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

A continuación, se presentaron los criterios considerados en la calificación de acuerdo con el grado de sensibilidad e importancia ambiental de cada uno de los componentes de las actividades a realizar por parte de ALPOPULAR S.A.S.

VALORACIÓN DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL					SENSIBILIDAD					IMPORTANCIA			SIGNIFICADO
Medio	Componente	Unidad	Criterio	Descripción del criterio	MB (1)	B (2)	M (3)	A (4)	MA (5)	B (2)	M (3)	A (4)	CORRELACIÓN
ABIÓTICO	Geología.	Depósitos de playa (Qmp) -Cartagena	Expresiones topográficas elevadas con respecto al nivel del mar con alturas variables entre 15 y 150m	Morfología ondulada abrupta se debe a procesos erosivos y a la acción del clima	X						X		BAJA
	Geomorfología	Rocas terciarias de origen marino y transicional continental	sobre estas rocas se encuentran depósitos Cuaternarios de origen marino y continental.	Conformada por depósitos de playa, intermareales, aluviales y coluviales entre otros.	X						X		BAJA
	Suelos - Uso Actual	Suelo Urbano de uso Industrial 2	Actividades compatibles con almacenamiento	Son suelos compatibles para las actividades del proyecto		X					X		BAJA
	Clima	CsA	>24°C	Clima cálido árido (CA)		X				X			BAJA
BIÓTICO	Cobertura	Áreas Urbanizadas	Zona Industrial	Se realizará actividades de almacenamiento			X				X		MODERADA
	Paisaje	Entorno Paisajístico	Áreas urbanizadas e industriales	Suelo urbano			X				x		MODERADA

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

SOCIAL	Económico	Actividades económicas	Comercial	Por su alto impacto ambiental y mediano impacto urbanístico	X	X	MODERADA
---------------	-----------	------------------------	-----------	-------------------------------------------------------------	---	---	-----------------

5.4.1. SENSIBILIDAD MEDIO ABIÓTICO

Se tuvo en cuenta la valorización de la zonificación a cada una de las unidades por componente y realizaron la correlación, se obtuvo una puntuación de 100% BAJA sobre el área de estudio. Así mismo, se generaron los mapas, lo cuales se presentan en la siguiente ilustración:



Ilustración 42. Sensibilidad ambiental para el medio abiótico. Fuente: Grupo consultor, 2025.

Tabla 27. Ocupación de la sensibilidad ambiental del medio abiótico

ABIOTICO	Sensibilidad Ambiental	Área de estudio m ²	Área (%)
	BAJA	2524,24	100%

5.4.2. SENSIBILIDAD MEDIO BIÓTICO

El componente biótico presenta un grado de correlación en un 100% BAJA.

Tabla 28. Ocupación de sensibilidad ambiental para el medio biótico.

BIOTICO	Sensibilidad Ambiental	Área de estudio m ²	Área (%)
	BAJA	2524,24	100%

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]



Ilustración 43. Sensibilidad ambiental para el medio biótico. Fuente: Grupo consultor, 2025.

5.4.3. SENSIBILIDAD MEDIO SOCIOECONÓMICO

Este componente mostro un grado de correlación en un 100% BAJA. Se presentó el mapa del componente social:



Ilustración 44. Sensibilidad ambiental para el medio socioeconómico. Fuente: Grupo consultor, 2025.

Tabla 29. Ocupación de sensibilidad ambiental para el medio social. Fuente: Grupo consultor, 2025.

SOCIAL	Sensibilidad Ambiental	Área de estudio m ²	Área (%)
		BAJA	2524,24

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Se adjuntó a este documento Anexo 1. Permiso de vertimiento CLC y Anexo 2. Certificado de Gestión de Aguas Domesticas CLC.

6.4. OCUPACIÓN DE CAUCES

En el área de ALPOPULAR no existen cuerpos de aguas superficiales, por lo tanto, no aplica este requerimiento.

6.5. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Para el desarrollo de las actividades requeridas de la licencia ambiental de ALPOPULAR no se contempló permiso de aprovechamiento forestal único.

6.6. PERMISO DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD

En el área de ALPOPULAR no se realiza recolección de especímenes de especies silvestres, por lo tanto, no aplica este permiso.

6.7. PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Durante la ejecución del proyecto no se identifican fuentes fijas de emisión objeto de permiso de emisiones atmosféricas.

6.8. APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Para el desarrollo de las actividades requeridas de licencia ambiental de ALPOPULAR no se contempla generación de RCD, ya que el COMPLEJO LOGISTICO donde se localiza la bodega, se encuentra construido con anterioridad.

7. EVALUACIÓN AMBIENTAL

7.1. METODOLOGÍA

La evaluación ambiental utilizada se desarrolló considerando la metodología de Conesa Fernández, esta metodología evalúo directamente cada uno de los impactos ambientales posteriormente identificados, así mismo emplea una matriz de impacto del tipo causa – efecto, en donde se analizan una serie de atributos, asignando una calificación para obtener un valor acumulado final que permitió definir el grado de importancia del impacto, para así priorizar las acciones para el manejo de estos.

7.1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 30. Criterios de calificación. Fuente: Conesa Fernández-Vitora, V. (1997/2010)

Criterios	Descripción
Naturaleza	Se refiere a si el orden del impacto generado es de carácter positivo o negativo.
Intensidad (In)	Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.
Extensión (Ex)	Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto.
Momento (Mo)	El plazo de manifestación del impacto se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el medio considerado.
Persistencia (Pe)	Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Reversibilidad (Rv)	Se refiere a la posibilidad de construcción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad (Mc)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctivas).
Sinergia (Si)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.
Acumulación (Ac)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
Efecto (Ef)	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción
Periodicidad (Pr)	La periodicidad se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Los criterios relacionados anteriormente son descritos a continuación:

Tabla 31. Descripción criterios de calificación. Fuente: Conesa Fernández-Vitora, V. (1997/2010)

Parámetros	Rango	Valor	Descripción
Naturaleza	Benéfico	+1	El impacto se considera POSITIVO (+1) cuando el resultado de las acciones sobre el factor impactado considerado produce una mejora de la calidad ambiental de este último.
	Perjudicial	-1	El impacto se considera NEGATIVO (-1) cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor impactado considerado.
Intensidad (In)	Baja	1	La valoración estará comprendida entre (1) y (12), en el que el (12) expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, Intensidad en grado TOTAL (12); el (1) representa una afectación mínima y poco significativa Intensidad BAJA. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias: Intensidad MUY ALTA (8); Intensidad ALTA (4); Intensidad MEDIA (2).
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
Extensión (Ex)	Puntual	1	Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter PUNTUAL (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada, el impacto será TOTAL (8), considerando las situaciones intermedias, según su degradación, como impacto LOCAL (2) y EXTENSO (4). En el caso de que el efecto se produzca en un lugar crucial o crítico, estaremos ante un Impacto CRÍTICO y se le atribuirá un valor de cuatro (+4) unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.
	Local	2	
	Extenso	4	
	Total	8	
	Crítico	+4	
Momento (Mo)	Largo Plazo	1	El plazo de manifestación del impacto toma más de cinco (5) años.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

	Mediano Plazo	2	El plazo de manifestación del impacto está entre uno (1) y cinco (5) años.
	Corto Plazo	3	El impacto será de manifestación a corto plazo cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea inferior a un (1) año.
	Inmediato	4	El Impacto será de manifestación inmediata cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea nulo.
	Critico	+4	Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el plazo de manifestación del impacto, cabría atribuirle un valor de una a cuatro unidades por encima de las especificadas.
Persistencia (Pe)	Fugaz	1	Cuando la permanencia del efecto, por las circunstancias que sea, es mínima o nula (cese la acción o no, cesa la manifestación del efecto que aquella produce en el factor considerado) el efecto se considera FUGAZ. Las manifestaciones tienen una duración inferior a seis (6) meses.
	Temporal	2	El impacto TEMPORAL permanece solo por un tiempo limitado, haya finalizado o no la acción. La duración oscila entre seis (6) meses y cinco (5) años.
	Permanente	4	El impacto PERMANENTE no cesa de manifestarse de manera continua, durante un tiempo ilimitado. Las consecuencias permanecen por más de cinco (5) años.
Reversibilidad (Rv)	Corto Plazo	1	El impacto será reversible cuando el factor ambiental alterado puede retornar a sus condiciones originales en un periodo inferior a (5) años, es decir toma menos de un (1) año.
	Mediano Plazo	2	El impacto será reversible cuando el factor ambiental alterado puede retornar a sus condiciones originales en un periodo inferior a (5) años, es decir requiere entre un (1) a cinco (5) años.
	Irreversible	4	El impacto será irreversible cuando el factor ambiental alterado no puede retornar a sus condiciones originales en un periodo inferior a (5) años, es decir toma más de cinco (5) años.
Recuperabilidad (Mc)	Inmediato	1	La recuperación se da en un plazo menor a un (1) año.
	Medio Plazo	2	Entre uno (1) y cinco (5) años.
	Mitigable	4	En el caso de que la alteración se recupere parcialmente, al cesar o no, la presión provocada por la acción y previa incorporación de medidas correctivas, el impacto será MITIGABLE.
	Irrecuperable	8	El efecto es irrecuperable cuando la alteración es imposible de reparar en su totalidad, por la acción humana.
Sinergia (Si)	Sin Sinergismo	1	Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta sinergismo (2) y si es altamente sinérgico, potenciándose la manifestación de manera ostensible (4).
	Sinérgico	2	
	Muy Sinérgico	4	
Acumulacion (Ac)	Simple	1	Cuando una acción se manifiesta sobre un solo componente ambiental, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia, se presenta un caso de acumulación SIMPLE.
	Acumulativo	2	Cuando una acción al prolongarse en el tiempo, incrementa progresivamente la magnitud del efecto, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

			del incremento de la acción causante del impacto, estamos ante una ocurrencia ACUMULATIVA.
Efecto (Ef)	Indirecto	1	Se dice que los impactos son indirectos cuando son producidos por un impacto anterior, que este caso actúa como agente causal.
	Directo	2	El efecto puede ser directo, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de esta.
Periodicidad (Pr)	Irregular y Discontinuo	1	El efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia.
	Periódico	2	El efecto se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.
	Continuo	4	El efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.

7.1.2. IMPORTANCIA DEL IMPACTO

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce en función del valor asignado a los atributos anteriormente mencionados, por esta razón es el resultado de la siguiente función:

$$I = +/- (3 In + 2 Ex + Mo + Pe + Rv + Mc + Si + Ac + Ef + Pr)$$

Dónde:

In: Intensidad
Ex: Extensión
Mo: Momento
Pe: Persistencia
Rv: Reversibilidad
Mc: Recuperabilidad
Si: Sinergia
Ac: Acumulación
Ef: Efecto
Pr: Periodicidad

7.1.3. PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS

El resultado final de la evaluación correspondió a la clasificación de los impactos ambientales respecto a los valores de importancia establecidos la siguiente tabla:

Tabla 32. Calificación de la importancia. Fuente: Conesa Fernández-Vitora, V. (1997/2010)

Rango de Importancia	Clase de Efecto	Color	Significado
<0 ≤ -25	Irrelevante o compatible	Verde	La recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y requiere la aplicación de medidas preventivas.
≥-26 ≤ -50	Moderado	Amarillo	La recuperación requiere la aplicación de medidas intensivas (preventivas y de mitigación), y la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
≥-51 ≤-75	Severo	Naranja	La recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas preventivas, de mitigación y compensación, y aún con esas medidas, aquella recuperación requiere un período de tiempo amplio.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

$\geq -76 \leq -100$	Crítico	Rojo	La magnitud es superior al límite aceptable, se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible la recuperación, incluso con la adopción de medidas preventivas, de mitigación y compensación.
$> 0 \leq 100$	Impacto Positivo	Azul	Corresponde a impactos benéficos que no causan alteraciones a las condiciones ambientales iniciales.

7.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO

La identificación y evaluación de impactos ambientales para el escenario sin proyecto no aplica para este proyecto, toda vez que este se encuentra en un área totalmente intervenida que fue construida en el año 2018, y cuya actividad económica corresponde a la actividad que se permite de acuerdo al Uso Reglamentado del Suelo. Lo anterior, imposibilita realizar un análisis sin proyecto.

7.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO

Se presentó la identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, el cual considero la evaluación de impactos ambientales para almacenamiento de sustancias peligrosas:

7.3.1. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

En este numeral se presentó la identificación de las actividades desarrolladas en la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, las cuales pueden ocasionar impactos ambientales.

Tabla 33. Actividades del proyecto.

ETAPA	PRINCIPALES PROCESOS	ACCIONES QUE REALIZA EN EL PROCESO
Operación	Recepción de mercancía	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado de la mercancía • Informar el estado de la mercancía • Realizar el descargue de mercancía • Realizar el inventario de la mercancía a descargar
	Almacenamiento de mercancía	<ul style="list-style-type: none"> • Manipular equipos y herramientas para almacenamiento de mercancía según disposición del Coordinador de Operaciones Logísticas. • Maniobrar el Montacargas garantizando el óptimo estado de la mercancía • Ubicar la mercancía de acuerdo a las especificaciones del mapa de la bodega
	Alistamiento de mercancía	<ul style="list-style-type: none"> • Maniobrar el Montacargas garantizando el óptimo estado de la mercancía • Separar y preparar la mercancía de acuerdo a órdenes de pedido. • Clasificar y separar la mercancía en la zona de alistamiento.
	Despacho de mercancía	<ul style="list-style-type: none"> • Cargue de mercancía para distribución • Maniobrar el Montacargas garantizando el óptimo estado de la mercancía • Verificar el estado de mercancía
Desmantelamiento	Desmante de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Se refiere al desmante y desmantelamiento de estructuras, equipos y maquinarias.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Obras de reparación de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> Reparación y restauración del medio donde se desarrolló el proyecto (bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas)
----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.3.2. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Aspecto ambiental: Se identificaron los aspectos ambientales asociados a las operaciones y/o procesos (actividades) analizadas, teniendo en cuenta que son el resultado, consecuencia, salida o producto de las acciones susceptibles de producir un impacto ambiental bajo las siguientes concepciones:

- Consumo de recursos como agua, energía, materias primas, insumos, combustibles, entre otros.
- Afectación a los recursos agua, aire y suelo por generación de aguas residuales domésticas y aguas residuales no domésticas (vertimientos), emisiones (material particulado, gases, vapores, humos, olores ofensivos y ruido) y residuos (convencionales aprovechables, convencionales no aprovechables, peligrosos y especiales) respectivamente, entre otros.
- Incidentes o accidentes ambientales asociados a incendios, derrames, fugas o pérdidas de contención (líquidos o sólidos), entre otros.

Impacto ambiental: Impacto ambiental: Se identificaron los impactos asociados a los aspectos ambientales identificados previamente, teniendo en cuenta:

La relación de causa-efecto que existe entre el aspecto e impacto, respectivamente.

- Los efectos del consumo de los recursos naturales, materias primas e insumos.
- Los efectos por la alteración de la calidad de los componentes ambientales.

En la siguiente tabla presentan los aspectos e impactos ambientales asociados a la operación (actividades) analizadas para la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas:

Tabla 34. Aspectos e impactos ambientales operación bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.

COMPONENTES	FACTOR	ASPECTO	IMPACTO
Paisaje	Calidad visual	Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Mejoramiento de la calidad visual del paisaje
Suelo	Calidad del suelo	Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Alteración de las características del suelo
		Derrame de sustancias peligrosas	
Atmosfera	Calidad de aire	Emisión de material particulado	Cambio en la concentración de material particulado
		Emisión de vapores	Aumento en la concentración de las sustancias en el aire en el sitio de trabajo
	Nivel de ruido	Emisión de ruido	Incremento en los niveles de ruido

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Cobertura vegetal	Cobertura vegetal	Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Afectación vegetación aislada existente
		Derrame de sustancias peligrosas	Afectación vegetación aislada existente
Fauna	Fauna	Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Perturbación de fauna
		Derrame de sustancias peligrosas	Perturbación de fauna
Político-Administrativo	Organización social y comunitaria	Generación y almacenamiento temporal de residuos (convencionales, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)
		Derrame de sustancias peligrosas	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)
Económico	Mercado Laboral	Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo

7.3.3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el Anexo 1. Matriz de aspectos e Impactos ambientales se presentó la calificación de impactos ambientales para el almacenamiento de sustancias peligrosas y en la Tabla 6 se listan y describió los impactos ambientales identificados sobre todos los componentes, en la cual se observó que, se obtuvieron impactos ambientales con valoración irrelevante o compatible e impactos positivos únicamente. Lo cual permitió inferir que la actividad de almacenamiento de sustancias peligrosas no ocasiona impactos graves al medio ambiente.

Tabla 35. Descripción de los impactos.

ASPECTO	IMPACTO	ACTIVIDADES	VALORACIÓN DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN
COMPONENTE: PAISAJE				
Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Mejoramiento de la calidad visual del paisaje	Desmante de infraestructura	Impacto Positivo	Este impacto se produce por el desmante de la infraestructura presente, cuando se produzca la finalización del proyecto, lo cual genera un mejoramiento del paisaje visual, produciéndose un impacto positivo
		Obras de reparación de infraestructura	Impacto Positivo	Con el mejoramiento de la infraestructura que conforma los diferentes componentes para la operación del proyecto, se produce un cambio en las características del paisaje de forma positiva, por lo que el impacto generado también es positivo.
COMPONENTE: SUELO				

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Alteración de las características del suelo	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	Los residuos que se generan durante la operación de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas corresponden principalmente a residuos no aprovechables y aprovechables, por lo tanto, los impactos ocasionados por inadecuada gestión de los residuos se valoran como irrelevante o compatible, ya que se cuenta con gestores para garantizar el adecuado manejo de los residuos (según su tipo), siendo la intensidad del impacto baja.
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Desmante de infraestructura	Irrelevante o compatible	
		Obras de reparación de infraestructura	Irrelevante o compatible	
Derrame de sustancias peligrosas	Alteración de las características del suelo	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	La inadecuada manipulación de sustancias peligrosas podría ocasionar un derrame, que a su vez pueden alterar las características del suelo, no obstante, considerando que la bodega no cuenta con desagües y dentro de la misma no está permitido el trasiego y/o transvase de sustancias peligrosas, se valora este impacto como irrelevante o compatible.
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
COMPONENTE: ATMOSFERA				
Emisión de material particulado	Cambio en la concentración de material particulado	Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	Durante las actividades de almacenamiento, alistamiento y despacho de mercancías, se presenta alteración de la calidad del aire por material particulado, debido principalmente al uso de montacargas de combustión que genera emisiones.
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
	Mejoramiento de la calidad del aire	Desmante de infraestructura	Impacto Positivo	
		Obras de reparación de infraestructura	Impacto Positivo	
Emisión de vapores	Aumento en la concentración de las sustancias en el aire en el sitio de trabajo	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	Cuando se realicen las actividades de manipulación de sustancias peligrosas y por algún motivo exista un derrame o fuga, generado por un accidente, mala calidad del envase, evento natural u otra causa; si la sustancia liberada es volátil y las concentraciones de la misma en el ambiente de trabajo superan el Valor Umbral Límite y máxima concentración en el área de trabajo que no debe ser excedida en ningún momento, se pueden generar afectaciones a salud de los
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

				trabajadores y como la medida de contención es la ventilación adecuada o extracción de gases, se puede transformar en una liberación puntual de contaminantes a la atmósfera.
Emisión de ruido	Incremento en los niveles de ruido	Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	Durante las actividades de almacenamiento, alistamiento y despacho de mercancías, se hace uso de montacargas que cuenta con alarmas de reversa, ocasionando un incremento en los niveles de ruido
		Desmante de infraestructura	Irrelevante o compatible	
		Obras de reparación de infraestructura	Irrelevante o compatible	
COBERTURA VEGETAL				
Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Afectación vegetación aislada existente	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	Se identificó impacto de Afectación a la vegetación existente, como irrelevante o compatible, ocasionado por las actividades de Recepción, Alistamiento, Despacho de mercancía y Desmante de infraestructura, debido principalmente a la generación y almacenamiento temporal de residuos que generan estas actividades, además del riesgo existente de derrame de sustancias peligrosas, que conlleva la manipulación de mercancía. Sin embargo, el análisis de impactos concluye alteraciones puntuales, con baja intensidad puesto se cuenta con gestores para el manejo de residuos (según su tipo) y los derrames son poco frecuentes y fácilmente controlables. La afectación por los residuos y por derrame de sustancias se presentaría en áreas muy pequeñas comparativamente con el área ocupada por el proyecto, la afectación sería muy puntual.
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Desmante de infraestructura	Irrelevante o compatible	
Derrame de sustancias peligrosas	Afectación vegetación aislada existente	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	En adición el área del proyecto se encuentra dominada por la cobertura de zonas industriales o comerciales (91%) los espacios con vegetación son mínimos y obedecen a los arreglos paisajísticos del complejo industrial. Por lo anterior se considera que este impacto es irrelevante, los efectos de este impacto sobre la vegetación aislada existente son fugaces, reversibles y
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Obras de reparación de infraestructura	Irrelevante o compatible	

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

				recuperables en el corto y mediano plazo.
FAUNA				
Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Perturbación de fauna	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	Se identificó impacto de Perturbación de la fauna, como irrelevante o compatible, ocasionado por las actividades de Recepción, Alistamiento, Despacho de mercancía y Desmonte de infraestructura, debido principalmente a la generación y almacenamiento temporal de residuos que generan estas actividades, además del riesgo existente de derrame de sustancias peligrosas, que conlleva la manipulación de mercancía. Sin embargo, el análisis de impactos concluye alteraciones puntuales, con baja intensidad puesto se cuenta con gestores para el manejo de residuos (según su tipo) y la perturbación a la fauna silvestre existente (principalmente aves) solo ocurriría en el momento del acopio temporal de los residuos, puesto que puede generar algunos cambios de hábitos entre los animales y uso de elementos artificiales para la construcción de nidos y madrigueras, si los residuos no se acopian en recipientes con tapa y si no se implementan los programas para el control de plagas y vectores.
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Obras de reparación de infraestructura	Irrelevante o compatible	
Derrame de sustancias peligrosas	Perturbación de fauna	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	En cuanto a los derrames de sustancias peligrosas estos son poco frecuentes y se cuentan con elementos para su control, por tanto, la afectación a la fauna en caso de un derrame sería por inhalación de vapores y/o humo en caso de incendio. Sin embargo, se precisa que, al ser un complejo industrial, el área del proyecto se encuentra dominada por la cobertura de zonas industriales o comerciales (91%), los espacios con vegetación son mínimos y obedecen a los arreglos paisajísticos del complejo industrial, por ende la presencia de fauna es mínima y durante un evento de derrame, se espera que se ahuyente por sí sola. No se registra que exista fauna de baja movilidad en la zona que requiera
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Desmonte de infraestructura	Irrelevante o compatible	

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

				ser rescatada. Por lo anterior, la afectación a la fauna por los residuos y por derrame de sustancias sería muy puntual. Por lo anterior se considera que este impacto es irrelevante, los efectos de este impacto sobre la fauna serían fugaces, reversibles y recuperables en el corto plazo.
POLÍTICO - ADMINISTRATIVO				
Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	Este impacto tiene que ver con las molestias que se pueden provocar a las empresas vecinas a la bodega donde se realizan las actividades de operación del proyecto. Estas molestias pueden estar dadas por la generación e inadecuado almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos. El impacto es irrelevante y de naturaleza negativa, con una intensidad baja y una extensión puntal. El momento de aparición del efecto es a corto plazo, la persistencia es fugaz, es reversible a corto plazo y el efecto es directo, teniendo en cuenta que está relacionado con la generación y almacenamiento temporal de residuos que se da durante las actividades de recepción y alistamiento de mercancía.
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Desmonte de infraestructura	Irrelevante o compatible	
Derrame de sustancias peligrosas	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
ECONÓMICO				
Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo	Recepción de mercancía	Impacto Positivo	Este impacto tiene que ver con la oferta de puestos de trabajo, durante la realización de las actividades del proyecto, en la etapa de operación y de desmantelamiento y abandono, donde se pueden necesitar de mano de obra adicional para realizar las actividades relacionadas con el desmonte de infraestructura y las obras de reparación de la misma que sean necesarias para su entrega al arrendador. La generación de empleo favorecer la existencia de fuentes de ingreso para la población del área de influencia. Dicha oferta se caracteriza por su temporalidad, la cual está sujeta a la duración de las actividades del
		Almacenamiento de mercancía	Impacto Positivo	
		Alistamiento de mercancía	Impacto Positivo	
		Despacho de mercancía	Impacto Positivo	
		Desmonte de infraestructura	Impacto Positivo	
		Obras de reparación de infraestructura	Impacto Positivo	

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

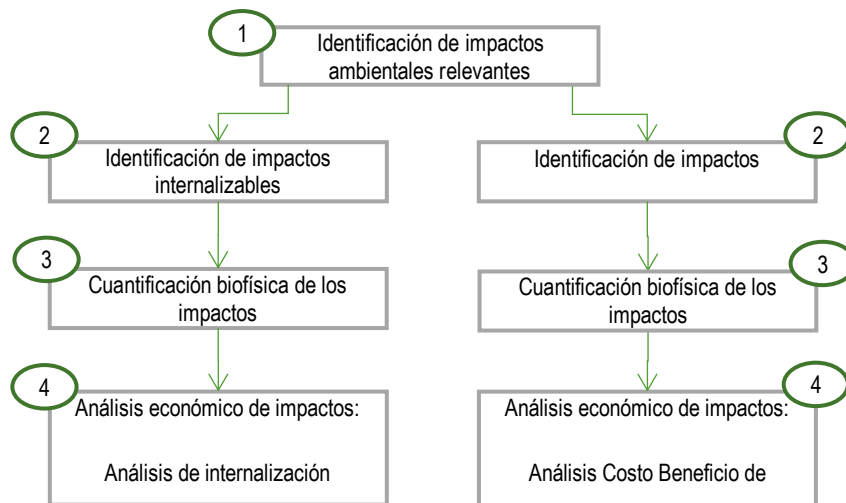
				proyecto. Es un impacto de naturaleza positiva.
--	--	--	--	-------------------------------------------------

7.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA EN EL PROCESO DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

Se realizó en acuerdo con la “METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES” DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL (2018), mediante un proceso metodológico que comprendió las siguientes fases:

- i) Identificación de los impactos ambientales calificados como **relevantes** de acuerdo con lo establecido en el documento *Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental*.
- ii) Identificación de impactos internalizables y no internalizables;
- iii) Cuantificación biofísica
- iv) Análisis económico de impactos (análisis de internalización para los internalizados y análisis costo beneficio para los no internalizados)

Ilustración 46. Estructura general del proceso de evaluación económica ambiental en los EIA. Fuente: Grupo Valoración Económica Ambiental de la ANLA - 2016



Todos los requerimientos de información fueron acogidos de los “Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental”, adoptado mediante la Resolución 1669 del 14 de agosto de 2017. Este documento, al ofrecer un panorama amplio de la aplicación de la economía ambiental en el marco del licenciamiento, facilita la comprensión y desarrollo de esta evaluación.

A continuación, se describió brevemente cada una de sus etapas:

Tabla 36. Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas.

CRITERIO	DEFINICIÓN
Identificación de impactos relevantes	Sólo este tipo de impactos debe ser incluido en el análisis económico. Son aquellos calificados dentro de las tres categorías de mayor significancia establecidas en la evaluación de impactos ambientales. Esta identificación permite orientar el análisis de internalización y la selección de metodologías apropiadas para la valoración económica de las externalidades.

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

Los impactos ambientales internalizables	Corresponde a una fracción de un impacto o a impactos, para los cuales las medidas de prevención, mitigación y corrección contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) garantizan que no se produzcan afectaciones sobre el bienestar de la población, pues técnicamente pueden controlarlas.
Los impactos ambientales no internalizables	Corresponden a los impactos que persisten una vez han sido contempladas todas las respectivas medidas de prevención, mitigación y corrección de el Plan de Manejo Ambiental y, que, por tanto, deben ser compensados.
Cuantificación biofísica de los impactos	consiste en determinar los servicios ecosistémicos asociados a los impactos relevantes, para luego proceder a la estimación del cambio en los mismos (cuantificación biofísica).
Análisis económico de impactos	Se deben realizar análisis económicos diferenciados para los impactos internalizables y para los no internalizables.

ANÁLISIS ECONÓMICO

Para impactos internalizables. El análisis económico para este tipo de impactos se denomina Análisis de Internalización y consistió en el uso de la información de las medidas de prevención, mitigación y corrección consignadas en PMA, con el fin de asumir como valor de los impactos, el costo de implementación de dichas medidas. Adicionalmente, este análisis permitió hacer la trazabilidad del comportamiento de los impactos que serán objeto de seguimiento ambiental.

Para impactos ambientales no internalizables. Para este tipo de impactos, se efectuó el Análisis Costo Beneficio de los impactos negativos y positivos, el cual consistió en comparar, bajo una misma unidad de medida y en un mismo momento del tiempo, los beneficios y costos ambientales que se generarían con la ejecución del proyecto y con la implementación del PMA. Las consideraciones detalladas para el desarrollo de este análisis se encontraron en el Instructivo A del documento de Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental.

SE tuvo en cuenta que, previo al desarrollo de este Análisis Costo Beneficio, fue necesario cuantificar los impactos ambientales en términos económicos mediante la Valoración Económica para impactos no internalizables, que se detalla en el Instructivo C del documento de Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental, o mediante el uso de la metodología de transferencia de beneficios, cuyos alcances, restricciones y limitaciones se encuentran en el Instructivo de dicho documento de criterios.

A fin de comparar los costos y beneficios que ocasionaría la ejecución del proyecto y la implementación del PMA durante todas sus fases, es necesario calcular el Valor Presente Neto (VPN). Para ello, se debe seleccionar una tasa de descuento apropiada.

7.4.1. RESULTADOS EVALUACIÓN ECONÓMICA

A continuación, se presentó los impactos relevantes y positivos significativos con proyecto que se tuvieron en cuenta para realizar su respectiva evaluación económica:

Tabla 37. Impactos relevantes y positivos significativos.

Impactos	Importancia o significancia	Reversibilidad-Recuperabilidad
Modificación en la calidad del suelo	Irrelevante o compatible	Reversible-Recuperable
Modificación en la calidad del suelo	Irrelevante o compatible	Reversible-Recuperable
Cambio en la concentración de material particulado	Irrelevante o compatible	Reversible-Recuperable

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Aumento en la concentración de las sustancias en el aire en el sitio de trabajo	Irrelevante o compatible	Reversible-Recuperable
Incremento en los niveles de ruido	Irrelevante o compatible	Reversible-Recuperable
Afectación vegetación aislada existente	Irrelevante o compatible	Reversible-Recuperable
Perturbación de fauna	Irrelevante o compatible	Reversible-Recuperable
Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Irrelevante o compatible	Reversible-Recuperable

Donde:

Reversibilidad (RV): Posibilidad de reconstrucción del recurso natural o social afectado, es decir, la posibilidad que tiene el recurso de retornar a sus condiciones iniciales antes de la intervención; esto se da por medios naturales una vez se deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC): La posibilidad que tiene el recurso de retornar a las condiciones iniciales antes de la intervención por medio de la acción humana (estableciendo las oportunas medidas correctoras).

Como se observó en la tabla anterior, los impactos seleccionados como relevantes están relacionados a los que presentaron la importancia o significancia más alta dentro de la Evaluación Ambiental. En este caso la calificación más alta fue "irrelevante o compatible", por esta razón todos los impactos negativos relevantes serán llevados al análisis de internalización puesto que pueden ser controlados completamente por el Plan de Manejo Ambiental, así mismo, se establece que el proyecto no genera costos ambientales al internalizar los impactos.

Tabla 38. Impactos ambientales positivos del Proyecto.

Impactos positivos	Importancia o significancia
Generación de empleo	Impacto Positivo

La tabla anterior mostró el impacto generación de empleo, que se identificó como relevante por mejorar las condiciones de empleo de la región al generar ingresos. Este impacto se convirtió en el generador de bienestar social de la región y por lo tanto en los beneficios del proyecto.

Se aclaró que el proyecto no genera costos ambientales relacionados con la provisión o acceso a los servicios ecosistémicos, que podría afectar el proyecto por el desarrollo de sus actividades. Por otro lado, se identificó que el proyecto presenta beneficios sociales al generar empleo local por el desarrollo de sus actividades. En este orden de ideas se pudo concluir con anticipación que los indicadores económicos mostrarán que el proyecto es viable al generar retornos económicos positivos en términos de bienestar social.

7.4.1.1. CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE LOS CAMBIOS EN LOS BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS – BSE

Al referirse a unidades o cuantificación biofísica, se alude a la medición del cambio ambiental que causa el proyecto sobre el factor o servicio ecosistémico. En este sentido se especificó las afectaciones ambientales y sociales que se espera realizar con las actividades propias del proyecto energético.

Para realizar la cuantificación biofísica de los impactos relevantes, se estableció inicialmente la relación del impacto con los servicios ecosistémicos que podrían verse modificados con su presencia. Esta interacción de impacto y servicio ecosistémico se

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

interpreta como la pérdida o ganancia del bienestar de las poblaciones que se benefician de dichos servicios ecosistémicos. De esta manera la identificación de los servicios relacionados con los impactos relevantes se convierte en el puente de interpretación para la realización del análisis beneficio-costos, al evidenciar los posibles efectos del proyecto en el bienestar de la población. A su vez, los servicios ecosistémicos se relacionan con la identificación de un parámetro, índice o indicador, es decir, realizando como tal la cuantificación biofísica del servicio ecosistémico.

Existen diferentes clasificaciones, las cuales varía principalmente en terminología y aspectos conceptuales. La siguiente fue la clasificación planteada utilizada para el presente estudio:

- **Abastecimiento:** son los beneficios materiales que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo, el suministro de alimentos, agua, fibras, madera y combustibles.
- **Regulación:** son los beneficios obtenidos de la regulación de los procesos ecosistémicos, por ejemplo, la regulación de la calidad del aire y la fertilidad de los suelos, el control de las inundaciones y las enfermedades y la polinización de los cultivos.
- **Soporte o apoyo:** son necesarios para la producción de todos los demás servicios ecosistémicos, por ejemplo, ofreciendo espacios en los que viven las plantas y los animales, permitiendo la diversidad de especies y manteniendo la diversidad genética.
- **Culturales:** son los beneficios inmateriales que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo, la fuente de inspiración para las manifestaciones estéticas y las obras de ingeniería, la identidad cultural y el bienestar espiritual.

En la siguiente tabla, se señaló la cuantificación biofísica de los cambios en los servicios ecosistémicos potencialmente afectados para el proyecto, es decir, de los impactos que se tuvieron en cuenta para su análisis y posterior valoración económica, elaborada teniendo en cuenta la propiedad de conmensurabilidad y la disponibilidad de información con que se cuenta en la línea base y el uso y aprovechamiento estimado de los recursos naturales.

Tabla 39. Cuantificación biofísica del proyecto.

Impacto	Tipo de Servicio	Servicio Ecosistémico/ ambiental	Indicador	Unidad	Cuantificación	Referencias
Modificación en la calidad del suelo	Regulación	Calidad del suelo	Parámetros de calidad del agua	Decreto 1076 de 2015. Min Ambiente	Gestión de contaminantes, residuos y obligaciones ambientales	Decreto 1076 de 2015. Min Ambiente
Cambio en la concentración de material particulado	Regulación	Calidad del aire	Parámetros de calidad del aire	Resolución 2254 de 2017 Ministerio del Medio Ambiente	Parámetros de calidad del aire	Resolución 2254 de 2017 Ministerio del Medio Ambiente
Aumento en la concentración de las sustancias en el aire en el sitio de trabajo	Cultural	Bienestar humano	Parámetros de calidad del aire	Resolución 2254 de 2017 ministerio del medio ambiente	Parámetros de calidad del aire	Resolución 2254 de 2017 Ministerio del Medio Ambiente

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Incremento en los niveles de ruido	Regulación	Calidad del aire	Parámetros de calidad del aire	Resolución 2254 de 2017 ministerio del medio ambiente	Parámetros de calidad del aire	Resolución 2254 de 2017 Ministerio del Medio Ambiente
Afectación vegetación aislada existente	Regulación	Conservación de especies	Número de especies	Número de especies	2 especies 12 individuos	CAPÍTULO 4.2.1.4 Unidades de cobertura y uso del suelo, Caracterización Ambiental.
	Apoyo	Hábitat de especies	Área afectada	Ha	41,9324	
Perturbación de fauna	Regulación	Conservación de especies	Número de especies	Número de especies	Mamíferas 37 especies aves 152 especies anfibios 26 especies reptiles 49 especies	CAPÍTULO 4.2.2 Fauna, Caracterización Ambiental.
Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Cultural	Bienestar humano	Número de PQRS	Número de PQRS	0 (PQRS asociadas).	NA
Generación de empleo	Cultural	Bienestar humano	Número de empleos	Número de empleos	11 empleos	CAÍTULO 4.3 Medio socioeconómico, Caracterización Ambiental.
		Generación de ingresos				

7.4.1.2. VALORACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS NO INTERNALIZABLES

La valoración económica de impactos no internalizables se compone de la valoración de impactos negativos que son los costos del proyecto y los impactos positivos que son los beneficios del proyecto. Los costos al basarse en la valoración económica de los servicios ecosistémicos afectado, se consideran costos ambientales o sociales. En este sentido, los costos y beneficios se valoran en unidades monetarias relacionadas con la pérdida o ganancia en bienestar de la población del área de influencia del proyecto.

Para este caso no se cuenta con costos porque los impactos negativos son internalizables todos al tener una importancia y significancia “irrelevante – compatible”, así mismo, todos los impactos negativos son recuperables y reversibles, esto quiere decir que con las medidas de manejo ambiental planteadas en el Plan de Manejo Ambiental se pueden controlar completamente los impactos. Por último, se establece que todos los impactos negativos relevantes serán llevados a internalización y su descripción se realiza en el capítulo de “Análisis de internalización de impactos ambientales”.

Para la valoración de los beneficios se cuenta con un único impacto positivo, Generación de empleo, que genere adicionalidad en bienestar, por lo tanto, se procede a continuación a realizar la valoración de este beneficio.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

GENERACIÓN DE EMPLEO

Este impacto se valora a través de la metodología de precios de mercado y se basa en el mercado laboral. En este caso se identificó que el proyecto genera 11 empleos de procedencia local. Para la valoración se tienen en cuenta los cargos y los salarios recibidos y se ajustan los valores para toda la vida útil del proyecto. A continuación, se presenta la relación de cargos y salarios.

Tabla 40. Generación de empleo. Año 2025.

Cargo	Salario	Nº de empleados	Total
Aprendiz SENA	\$ 1.423.500	1	\$ 1.423.500
Auxiliar de información	\$ 1.627.200	2	\$ 3.254.400
Coordinador de comercio exterior	\$ 2.599.100	1	\$ 2.599.100
Auxiliar logístico	\$ 1.321.700	2	\$ 2.643.400
Auxiliar de bodega	\$ 1.521.300	2	\$ 3.042.600
Analista de inventarios	\$ 1.586.600	1	\$ 1.586.600
Embarcador	\$ 1.793.800	1	\$ 1.793.800
Jefe de almacenamiento y CEDIS	\$ 3.737.000	1	\$ 3.737.000
TOTAL MENSUAL		11	\$ 20.080.400
TOTAL ANUAL			\$ 240.964.800

En la tabla anterior se muestra la valoración del impacto positivo generación de empleo, con un resultado anual de \$240.964.800, lo que corresponde una ganancia en bienestar anual.

7.4.1.3. FLUJO ECONÓMICO, INDICADORES ECONÓMICOS Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En este numeral se agrupó tres componentes de la Evaluación Económica del presente proyecto, en este caso se trató unificadamente teniendo en cuenta que no se generan costos ambientales por las actividades del proyecto. En este orden de ideas no fue posible calcular el indicador económico RBC (Relación Beneficio Costo). La razón por la que no se puede estimar este indicador es porque el denominador es igual a cero por tal razón no es posible calcular la relación. El VPN (Valor Presente Neto) si es posible calcularlo y de con anticipación se concluye que es el resultado es positivo por lo que solo hay beneficios en el proyecto y no costos. No es conveniente realizar un análisis de sensibilidad puesto que no existen variables sensibles en las valoraciones que llegarán a generar un cambio drástico en los resultados. A continuación, se presentó el VPN del proyecto con respecto al beneficio Generación de empleo con una temporalidad de 25 años y una tasa social de descuento de 3,85%, que es el resultado del promedio aritmético del IPC (índice de precios al consumidor).

Datos de entrada

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- **Beneficio anual por generación de empleo (B): \$240.964.800 COP**
- **Horizonte de evaluación: 25 años**
- **Tasa social de descuento (r): 3,85 %**
- **Inversión inicial / costos ambientales: \$0**

Fórmula utilizada

Dado que el beneficio es constante en el tiempo, la expresión se simplifica a:

Cálculo del factor de descuento

$$VPN = 240.964.800 \times 15,88$$

$$VPN = \$ 3.826.500.000$$

7.4.1.4. VALORACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS INTERNALIZABLES

Con los resultados de la Evaluación Ambiental presentados en los numerales anteriores de este capítulo, se identificó que todos los impactos son irrelevantes o compatibles, generando que todos se puedan manejar y ser controlados en su totalidad dentro del Plan de Manejo Ambiental. De acuerdo con esta información los impactos objeto al análisis de internalización fueron los siguientes:

Tabla 41. Valoración económica de impactos internalizables.

IMPACTOS AMBIENTALES	ACTIVIDADES	CANTIDAD	TARIFA	VALOR	OBSERVACIONES
-Modificación en la calidad del suelo	Contenedor con tapa	5	\$ 150.000,00	\$ 750.000,00	Vida útil de contenedores de 5 años por 25 años estimados.
-Cambio en la concentración de material particulado.	Disposición de residuos peligrosos	Kg	\$ 1.500,00	\$ -	Valor serán reportados en los informes de cumplimiento ambiental
-Aumento en la concentración de las sustancias en el aire en el sitio de trabajo.	Servicio de aseo	Mensual	\$ 900.000,00	\$ 270.000.000,00	Costo total del servicio de aseo por los 25 años
-Incremento en los niveles de ruido.	Mantenimiento y lavado de montacargas	Cada 250 horas	\$ 1.000.000,00	\$ 400.000.000,00	Costo total del servicio de mantenimiento por 25 años
-Afectación vegetación aislada existente.	Elaboración de Informe de valoración del estado de las zonas verdes y vegetación (solo aplica después de un derrame y/o incendio)	1	\$ 500.000,00	\$ -	Los costos asociados a esta medida se reportarán en la medida que se realice las actividades, esto último en los informes de cumplimiento ambiental.
-Perturbación de fauna. Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas).	Capacitación ambiental (Materiales y equipos)	Anual	\$ 300.000,00	\$ 7.500.000,00	Costo total del servicio por 25 años
Total				\$ 678.250.000,00	

Teniendo en cuenta la metodología para el cálculo de los valores de Costo beneficios:

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Tabla 42. Significado de los valores de costo beneficio. Fuente: MINAMBIENTE (2017)- "Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades, objeto de licenciamiento ambiental".

Valor Presente Neto	Interpretación
VPN > 0	Los beneficios del proyecto son mayores que sus costos, por lo tanto, se acepta y se dice que este genera ganancias en bienestar social.
VPN = 0	El proyecto no produce beneficios ni costos. Por lo tanto, no genera cambios sustanciales en el bienestar social.
VPN < 0	Los costos del proyecto son mayores a sus beneficios. Por lo tanto, se debe rechazar el proyecto, ya que provoca pérdidas en bienestar social.

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN

Valor Presente Neto	Interpretación
VPN > 0	Los beneficios del proyecto son mayores que sus costos, por lo tanto, se acepta generando ganancias mayores a 0.

Tabla 43. Resultado Positivo del VPN del Proyecto y su interpretación

8. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

La zonificación ambiental del proyecto es la interrelación de la integración de la información proveniente de la zonificación ambiental, de las características del proyecto, del uso y aprovechamiento de recursos y de la evaluación ambiental.

Mediante el análisis de cada una de las unidades de manejo de manera cualitativa y cuantitativa, se utilizó el SIG para determinar la evaluación y definir las restricciones de tipo abiótico, biótico y socioeconómico.

Así mismo, es necesario identificar las siguientes definiciones de áreas:

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	SIGNIFICADO DE LA ZONIFICACIÓN
Áreas de exclusión	Corresponde a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. Se deben considerar como criterios de exclusión, la vulnerabilidad y funcionalidad ambiental de la zona, así como las áreas con restricciones legales y/o con régimen especial. Áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto y que cuentan con instrumentos legales que limitan el desarrollo del proyecto.
Áreas de intervención con restricción alta	Corresponde a áreas en las que se debe efectuar un manejo especial, así como tener en cuenta las estrictiones que resultan de las características de las actividades y fases del proyecto y de la vulnerabilidad ambiental de la zona. Se deben establecer grados de restricción y condiciones para la ejecución de las obras y actividades. Se deben definir áreas de intervención con restricción alta, media y baja.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

	Áreas de alta sensibilidad ambiental, que cuentan con protecciones ambientales especiales y en las cuales para realizar intervenciones es necesario considerar actividades adicionales o similares.
Áreas de intervención con restricción media	Áreas de sensibilidad alta en la zonificación de manejo y las cuales no cuentan con instrumentos legales específicos para su protección, pero que por sus condiciones ambientales es necesario realizar Intervenciones con base en estudios más detallados.
Áreas de intervención con restricción baja	Áreas en las que se pueden realizar intervenciones sin tener consideraciones Especiales.
Áreas de intervención	Corresponde a áreas donde se puede desarrollar el proyecto, con un manejo ambiental acorde a las actividades y fases del mismo.

Tabla 44. Clasificación de áreas y escala de colores para la síntesis de zonificación de manejo ambiental del proyecto.

Para la determinación de estas áreas se tuvo en cuenta los siguientes criterios de interrelación de la sensibilidad e importancia ambientales en la Zonificación Ambiental:

Tabla 45. Criterios de interrelación de la sensibilidad e importancia ambiental.

RESULTADO DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	CRITERIO
Las áreas clasificadas en la zonificación ambiental como zonificación ambiental Muy alta.	Existe protección de tipo legal que indique que las áreas no podrán ser intervenidas por ninguna de las obras del proyecto.
Las áreas clasificadas en la zonificación ambiental como zonificación ambiental alta.	Son áreas de exclusión siempre y cuando exista alguna protección de tipo legal que indique que las áreas no podrán ser intervenidas por ninguna de las obras del proyecto
Las áreas clasificadas en la zonificación ambiental como zonificación ambiental moderada	Son áreas de intervención con restricción media, en estas se pueden adelantar las obras del proyecto realizando un manejo especial y adecuado de las mismas.
Las áreas clasificadas en la zonificación ambiental como zonificación ambiental baja	Son áreas de intervención con restricción baja, en estas se pueden adelantar las obras del proyecto, y aunque la restricción de manejo es baja, se deben aplicar las medidas ambientales necesarias
Las áreas clasificadas en la zonificación ambiental como zonificación ambiental muy baja	Son áreas de intervención, en las cuales se pueden adelantar las obras del proyecto sin mayores limitaciones.

En la zonificación de manejo se consideró los criterios descritos anteriormente y se obtuvo la zonificación de manejo ambiental para el área de influencia del proyecto.

8.1. METODOLOGÍA PARA ESTABLECER LAS ÁREAS DE ZONIFICACIÓN

Se detallan la clasificación y los criterios para tener en cuenta para la valoración de las áreas de zonificación de manejo ambiental del proyecto.

Tabla 46. Resultados de zonificación ambiental

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

CLASIFICACIÓN ZONIFICACIÓN	ÁREA DE ESTUDIO (m ²)	DESCRIPCIÓN	RESULTADO
Área de Intervención con Restricción Alta	0	Estas áreas corresponden principalmente a las zonas con pastos limpios, ganadería, territorio agrícola y áreas de importancia ambiental alta.	En el área del proyecto no se identificaron este tipo de zonificación ambiental.
Área de Intervención con Restricción Media	0	Áreas asociadas a la actividad de influencia social.	En el área del proyecto no se identificaron este tipo de zonificación ambiental.
Área de Intervención con Restricción Baja	0	Áreas asociadas a lomas y pastos limpios.	En el área del proyecto no se identificaron este tipo de zonificación ambiental.
Área de intervención	2524,24	Áreas con vegetación de pastos.	Esta se presenta en toda el área del proyecto acorde al uso del suelo POT.
Áreas de exclusión	0	No se presentan áreas de este tipo.	No se presentan áreas de este tipo.

Se presentó la imagen de la zonificación de manejo ambiental del proyecto donde indicó que toda el área es libre de intervención para la ejecución del proyecto donde el uso suelo Industrial es compatible con la actividad del proyecto de operaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas.



Ilustración 47. Zonificación de manejo ambiental del proyecto. Fuente: Grupo consultor, 2025.

9. PLANES Y PROGRAMAS

9.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se presentó el Plan de Manejo Ambiental (PMA), como el documento que establece las acciones requeridas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos y potencializar los positivos causados durante el desarrollo del proyecto, se tomó medidas y decisiones oportunas para el manejo integral de las afectaciones causadas por la operación de las actividades de almacenamiento de sustancias peligrosas.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Se compone de los siguientes elementos:

- PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
- PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO
- PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO
- PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

9.1.1. PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se presentó los programas de manejo ambiental derivados de los impactos significativos de las actividades del proyecto:

Tabla 47. Programas del PMA.

Medio	Programa	Subprograma / Ficha PMA	
Abiótico	Manejo del recurso suelo	PMA-OP-01	Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales
		PMA-OP-02	Manejo de sustancias peligrosas
	Manejo del recurso aire	PMA-OP-03	Manejo de fuentes de emisiones y ruido
Biótico	Flora y fauna	PMA-OP-04	Manejo de flora
		PMA-OP-05	Manejo de fauna
Socioeconómico	Gestión social	PMA-OP-06	Educación y capacitación al personal
		PMA-OP-07	Manejo del empleo

De igual forma se relacionó las fichas de los planes ambientales relacionados en la tabla anterior:

Tabla 48. PMA-OP-01 RESIDUOS.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL			dic-25
PROGRAMA	Manejo del recurso suelo	CÓDIGO	
SUBPROGRAMA	Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales	PMA-OP-01	
OBJETIVO			
Garantizar la adecuada gestión de los residuos que se generan durante la operación de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas de ALPOPULAR.			
IMPACTOS A CONTROLAR			
ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	VALORACIÓN
Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Modificación en la calidad del suelo	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible
		Desmante de infraestructura	Irrelevante o compatible

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

		Obras de reparación de infraestructura	Irrelevante o compatible
TECNOLOGIAS A UTILIZAR			
Acopio de residuos Equipo fotográfico			
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN
ACCIONES A DESARROLLAR			
Manejo de residuos sólidos no peligrosos			
<p>Almacenamiento Se debe adquirir contenedores con tapa para el almacenamiento de residuos aprovechables tales como plásticos, papel, cartón, con el fin de evitar el ingreso de agua y/o roedores, dichos recipientes deben ser lavados con frecuencia.</p> <p>Segregación Se deben separar los residuos de acuerdo al código de colores establecido en la Resolución 2184 de 2019, o aquella que la modifique o sustituya: o Verde (Residuos orgánicos aprovechables): Residuos de comida, desechos agrícolas. o Blanco (residuos aprovechables): Plástico, cartón, vidrio, papel, multicapa y metales o Negro (residuos no aprovechables): Papel higiénico, servilletas, papeles y/o cartones impregnados con comida, papeles metalizados</p> <p>Manejo y/o disposición Los residuos aprovechables deben entregarse a empresas y/o asociaciones que comercialicen este tipo de residuos, para su aprovechamiento, los cuales deben ser pesados y registrados en un formato con la relación de residuos generados, al final la empresa u asociación deberá entregar un acta donde certifique el aprovechamiento de los residuos. Los residuos ordinarios se entregarán a la empresa de aseo municipal, según la frecuencia establecida por la misma, para su disposición en relleno sanitario autorizado.</p>			
Manejo de residuos peligrosos			
<p>Material contaminado con sustancias peligrosas Se realizará la separación de los residuos peligrosos correspondientes a los elementos de protección personal y/o elementos impregnados con sustancias peligrosas en un contenedor rojo con tapa. Los residuos peligrosos deben ser almacenados en un lugar techado con piso aislante, impermeabilizante o en concreto, debe estar señalizado y separado de los residuos no peligrosos. Los residuos peligrosos se entregarán a un gestor autorizado con Licencia Ambiental vigente, para garantizar su adecuado tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final. Se debe contar con la licencia ambiental del gestor contratado, en la cual se debe verificar si está autorizado para el manejo de los residuos peligrosos generados. Se conservarán las actas de manejo y/o disposición final y de recolección. Se podrán almacenar los residuos peligrosos hasta por 12 meses, sin embargo, se recomienda que se almacenen durante el menor tiempo posible. Los residuos peligrosos que se generan durante el mantenimiento del montacargas se encuentran a cargo del proveedor, no obstante, Alpopular S.A. debe: Verificar que los residuos generados se entreguen a un gestor autorizado con Licencia Ambiental vigente, para garantizar su adecuado tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final. Contar con la licencia ambiental del gestor contratado, en la cual se debe verificar si está autorizado para el manejo de los residuos peligrosos generados. Solicitar las actas de manejo y/o disposición final de los residuos peligrosos, las cuales se deben conservar hasta por cinco (5) años.</p>			
Manejo de residuos posconsumo			
<p>Si se generan residuos posconsumo tales como pilas, baterías, luminarias, medicamentos vencidos se deberán: Separar de los residuos no peligrosos. Entregar a empresas autorizadas para la recolección de los residuos posconsumo y/o llevarlos los puntos autorizados por el fabricante para garantizar su correcta gestión, conforme lo establecido en la normatividad vigente.</p>			
Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos			
<p>Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs) son los aparatos eléctricos o electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto cuando se descarta, salvo que individualmente sean considerados peligrosos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, 2017), caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos, en este caso se debe considerar:</p>			

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

La correcta separación en la fuente de los RAEE y no disponer estos junto con los demás residuos.

Adecuado almacenamiento de RAEEs, se debe adecuar un lugar techado con piso aislante, impermeabilizante o en concreto, señalización adecuada y separado de los residuos convencionales, para el almacenamiento de estos residuos.

Entregar los RAEE a través de un gestor licenciado por la autoridad ambiental competente, siempre que no existan los medios o los mecanismos para la devolución de estos al productor o al comercializador.

Manejo de residuos líquidos industriales

El lavado del montacargas se realizará en una empresa que cuente con infraestructura para el control de vertimientos (cárcamo de lavado, canales perimetrales, rejillas, trampas de grasas, sistema de tratamiento de aguas residuales, entre otros) y con permiso de vertimientos vigente para la gestión y disposición final de estos residuos, para lo cual se solicitará la resolución que otorga el permiso de vertimientos y la certificación del lavado de los equipos.

Es necesario implementar un programa de capacitación y evaluación a todos los trabajadores que tengan relación con el manejo adecuado de residuos.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

ACCIONES	INDICADOR	VALOR ESPERADO	TIPO DE INDICADOR	REGISTRO
Manejo de residuos sólidos	(Cantidad de residuos aprovechados (Kg)/ cantidad de residuos generados (kg))x 100%	40% a 60%	Cumplimiento	-Registro de los residuos generados por tipo -Actas de entrega de residuos aprovechables
Manejo de residuos peligrosos	(Cantidad de residuos peligrosos gestionados adecuadamente (kg)/ cantidad de residuos peligrosos generados (kg)) x 100%	100%	Cumplimiento	-Actas de entrega y disposición final de residuos peligrosos
Capacitación del personal	(Personas capacitadas en manejo de residuos/ total de personas) x 100%	80%	Cumplimiento	-Registro fotográfico -Listados de asistencia a capacitación y evaluación del proceso

LUGAR DE APLICACIÓN

PERSONAL REQUERIDO

Bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas Alpopular S.A. Mamonal - Cartagena	Director de operaciones
	Coordinador de operaciones
	Auxiliar de bodega
	Auxiliar de aseo y cafetería

CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA					
	Acciones relacionadas con Mercancía				Infraestructura	
	Recepción	Almacenamiento	Alistamiento	Despacho	Reparación	Desmonte
Manejo de residuos sólidos no peligrosos	X	X	X	X	X	X
Manejo de residuos peligrosos	X	X	X	X	X	X
Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	X	X	X	X	X	X
Manejo de residuos líquidos industriales	X	X	X	X		

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

(Cada 250 horas de operación del montacargas)						
Capacitación al personal en manejo de residuos (Anual)	X	X	X	X	X	X
<i>Nota: El cronograma aplica durante el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el almacenamiento de sustancias peligrosas y durante la etapa de desmantelamiento.</i>						
PRESUPUESTO						
DESCRIPCIÓN				CANTIDAD	VALOR TOTAL	
Contenedor con tapa				1	\$ 150.000	
Disposición de residuos peligrosos				1kg	\$1500/kg	
Servicio de aseo (Actualmente Veolia)				Mensual	\$ 900.000	

Tabla 49. PMA-OP-02 ALMACENAMIENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL			dic-25
PROGRAMA	Manejo del recurso suelo		CÓDIGO
SUBPROGRAMA	Manejo de sustancias peligrosas		PMA-OP-02
OBJETIVO			
Garantizar el adecuado manejo de las sustancias peligrosas almacenadas por Alpopular S.A. S.A., en la bodega ubicada en Mamonal – Cartagena.			
IMPACTOS A CONTROLAR			
ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	VALORACIÓN
Derrame de sustancias peligrosas	Modificación de la calidad del suelo	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible
TECNOLOGIAS A UTILIZAR			
<ul style="list-style-type: none"> ● Kit de control de derrames ● Elementos de protección personal ● Acopio de residuos peligrosos ● Equipo fotográfico 			
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN
ACCIONES A DESARROLLAR			
Almacenamiento de Sustancias químicas peligrosas			
Las condiciones operativas y locativas y los procedimientos establecidos por Alpopular S.A. para el almacenamiento de sustancias químicas, se encuentran descritos y detallados en el documento denominado MAN-ALM-004 Manual – Almacenamiento seguro de sustancias químicas. Este manual hace parte de los sistemas de calidad de la empresa y se realiza seguimiento y auditoria sobre la implementación y ejecución del mismo, permitiendo así la mejora continua y su correcta implementación.			
Para garantizar la correcta ejecución de estas actividades es indispensable que el personal involucrado esté capacitado y conozca de manera eficiente las acciones necesarias que se deben ejecutar en caso de un incidente o accidente con las sustancias químicas peligrosas alojadas en la bodega, para tal fin los temas principales a desarrollarse son los siguiente:			

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

1. Clasificación e identificación de peligros
 - a. SGA para transporte o libro naranja
 - b. SGA – Libro purpura
2. Comunicación de peligros
 - a. Ficha de datos de seguridad
 - b. Etiquetas
 - c. Tarjeta de emergencia
 - d. Señalización
3. Compatibilidad química (matriz y aspectos para permitir el almacenamiento conjunto)
4. Gestión del riesgo asociado a sustancias químicas peligrosas
 - a. Capacitación y entrenamiento de personal en las actividades realizadas con sustancias químicas en la bodega de almacenamiento.
 - b. Capacitación en atención y contención de derrames o fugas
 - c. Inspección de elementos de seguridad y atención de contingencias
 - d. Verificación y revisión de disponibilidad de fichas de datos de seguridad
 - e. Capacitaciones y entrenamientos en el plan de contingencias y emergencias
 - f. Evaluación, análisis y mejora continua de procesos asociados con sustancias químicas peligrosas conforme los diferentes escenarios presentados durante el desarrollo de la actividad.

La gestión adecuada de las sustancias químicas almacenadas se basa en la capacitación y educación del personal interviniente de tal manera que conozcan los peligros de las sustancias y puedan reducir la exposición de las mismas mediante las medidas de control adecuadas.

Derrames o fugas de sustancias químicas peligrosas

El procedimiento establecido por la compañía para la atención y contención de derrames o fugas con sustancias químicas peligrosas se encuentra plasmado en los numerales 8.9 y 8.10 del Manual – Almacenamiento de sustancias químicas- MAN-ALM-004.

Aunado a lo anterior, en el plan de contingencias se establecieron los respectivos procedimientos operativos normalizados, para la atención de la emergencia o contingencia asociada con derrames o fugas de sustancias químicas almacenadas en la bodega.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

ACCIONES	INDICADOR	VALOR ESPERADO	TIPO DE INDICADOR	REGISTRO
Capacitación del personal en temas de clasificación, identificación y comunicación de peligros	(Personas capacitadas en clasificación, identificación y comunicación de peligros / total de personas) x 100%	80%	Cumplimiento	-Registro fotográfico -Listados de asistencia a capacitación y evaluación del proceso
Capacitación del personal en temas de gestión de riesgo por el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	(Personas capacitadas en gestión de riesgos / total de personas) x 100%	80%	Cumplimiento	-Registro fotográfico -Listados de asistencia a capacitación y evaluación del proceso
Inducción y entrenamiento del personal en el manual y procedimientos relacionados con el almacenamiento de sustancias químicas.	(Personas capacitadas y entrenadas en los procesos relacionados con el almacenamiento de sustancias químicas/ total de personas activas en el proceso) x 100%	100%	Cumplimiento	-Registro fotográfico -Listados de asistencia capacitación y evaluación del proceso

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Atención de contingencias relacionadas con derrames o fugas de sustancias químicas	(Número de contingencias y emergencias relacionadas con derrame o fuga de sustancias químicas manejadas adecuadamente / Número de contingencias y emergencias relacionadas con derrame o fuga de sustancias químicas generadas) x 100%	90%	Cumplimiento	Reporte de incidentes		
Inspecciones trimestrales de KIT de derrames	(Número de inspecciones realizadas / Total de inspecciones programadas) x 100%	100%	Cumplimiento	Acta de inspecciones		
LUGAR DE APLICACIÓN		PERSONAL REQUERIDO				
Bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas Alpopular S.A. Mamonal – Cartagena		Profesional ambiental Personal operativo y administrativo				
CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD	CRONOGRAMA					
	Acciones relacionadas con Mercancía				Infraestructura	
	Recepción	Almacenamiento	Alistamiento	Despacho	Reparación	Desmante
Capacitación del personal en temas de clasificación, identificación y comunicación de peligros (Anual)	X	X	X	X		
Capacitación del personal en temas de gestión de riesgo por el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (Anual)	X	X	X	X		
Inducción o entrenamiento del personal en el manual y procedimientos relacionados con el almacenamiento de sustancias químicas (anual)	X	X	X	X		
Inspecciones trimestrales de KIT de derrames	X	X	X	X		
Reportes de incidentes relacionados con derrames o fugas de sustancias químicas (cuando aplique)	X	X	X	X		
Nota: El cronograma aplica durante el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el almacenamiento de sustancias peligrosas y durante la etapa de desmantelamiento.						
PRESUPUESTO						
DESCRIPCIÓN				CANTIDAD	VALOR TOTAL	
Kit de derrames y elementos de protección personal				-	-	
Disposición de residuos peligrosos generados en la atención de contingencias de derrames o fugas				1kg	\$1500/kg	

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

NOTA: La implementación de kit para el control de derrames y sistema contra incendios se encuentran consignados en los gastos de operación de la bodega.

Tabla 50. PMA-OP-03 Emisiones y ruido.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL			dic-25	
PROGRAMA	Manejo del recurso aire	CÓDIGO		
SUBPROGRAMA	Manejo de fuentes de emisiones y ruido	PMA-OP-03		
OBJETIVO				
Prevenir el impacto asociado a los niveles de presión sonora y contaminantes atmosféricos sobre los receptores (personal y vecinos) de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.				
IMPACTOS A CONTROLAR				
ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	VALORACIÓN	
Emisión de material particulado	Cambio en la concentración de material particulado	Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible	
	Mejoramiento de la calidad del aire	Desmonte de infraestructura	Positivo	
		Obras de reparación de infraestructura	Positivo	
Emisión de ruido	Incremento en los niveles de ruido	Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible	
		Desmonte de infraestructura	Irrelevante o compatible	
		Obras de reparación de infraestructura	Irrelevante o compatible	
TECNOLOGIAS A UTILIZAR				
Montacargas Elementos de protección personal				
TIPO DE MEDIDA				
PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN	
ACCIONES A DESARROLLAR				
Emisiones atmosféricas				
<ul style="list-style-type: none"> Efectuar las rutinas de mantenimiento descritas en el catálogo del fabricante. Realizar registro diario de estado del montacargas previo a su operación. Contar con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, el cual se debe realizar mínimo cada 250 horas para el montacargas. 				
Ruido				
<ul style="list-style-type: none"> Proveer a los trabajadores de equipo de protección auditiva (tipo tapón y/o tipo copa). <p>Es necesario implementar un programa de capacitación y evaluación a todos los trabajadores que tengan relación con el manejo del montacargas.</p>				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
ACCIONES	INDICADOR	VALOR ESPERADO	TIPO DE INDICADOR	REGISTRO
Mantenimiento montacargas	(No. de mantenimientos realizados / No. de mantenimientos programados) x 100%	100%	Cumplimiento	-Certificados de mantenimiento del montacargas
Capacitación montacargas		100%	Cumplimiento	-Registro fotográfico

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

	(Personal capacitado manejo de montacargas / Total del personal que maneja el montacargas) x 100%			-Listados de asistencia a capacitaciones		
LUGAR DE APLICACIÓN		PERSONAL REQUERIDO				
Bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas Alpopular S.A. Mamonal - Cartagena		Profesional ambiental Personal operativo y administrativo				
CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD	CRONOGRAMA					
	Acciones relacionadas con Mercancía				Infraestructura	
	Recepción	Almacenamiento	Alistamiento	Despacho	Reparación	Desmonte
Revisión diaria montacargas		x	x	x		
Mantenimiento montacargas (cada 250 horas)		x	x	x		
Ruido (Proveer EPP)	x	x	x	x		
Capacitación al personal en manejo de montacargas (Anual)	x	x	x	x		
Nota: El cronograma aplica durante el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el almacenamiento de sustancias peligrosas y durante la etapa de desmantelamiento.						
PRESUPUESTO						
DESCRIPCIÓN				CANTIDAD	VALOR TOTAL	
Mantenimiento y lavado de montacargas				Cada 250 horas	\$ 1.000.000	

Tabla 51. PMA-OP-04 FLORA.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL			dic-25
PROGRAMA	Manejo de flora y fauna	CÓDIGO	
SUBPROGRAMA	Manejo de flora	PMA-OP-04	
OBJETIVO			
Proteger y cuidar la vegetación existente en cercanías a la bodega de químicos y oficinas de Alpopular S.A. (diseño paisajístico de separadores de bahía de parqueo y andenes), en caso de presentarse un derrame o incendio durante la operación de la bodega. Así como proteger los espacios verdes contiguos a la bodega mediante el manejo adecuado de los residuos sólidos.			
IMPACTOS A CONTROLAR			
ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	VALORACIÓN
Generación y almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	Afectación vegetación aislada existente	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible
		Desmonte de infraestructura	Irrelevante o compatible
Derrame de sustancias peligrosas	Afectación vegetación aislada existente	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

		Obras de reparación de infraestructura	Irrelevante o compatible	
TECNOLOGÍAS A UTILIZAR				
<ul style="list-style-type: none"> Acopio de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos Kits contención de derrames Equipo contraincendios Equipo filmico o fotográfico para toma de registros de afectación posterior al evento 				
TIPO DE MEDIDA				
PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN	
ACCIONES A DESARROLLAR				
<p>Manejo adecuado de residuos sólidos Efectuar un manejo adecuado de los residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos generados en las actividades de Recepción de mercancía, Alistamiento de mercancía, Despacho de mercancía y Desmonte de infraestructura. Así como disponer los residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) en los contenedores específicos conforme al programa PMA-OP-02 Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales. No disponer de manera temporal o permanente ningún tipo de residuo en las zonas verdes de los separadores de las bahías de parqueo y andenes contiguos a la bodega de Alpopular S.A.</p> <p>Protección de la vegetación y zonas verdes en caso de derrames y/o incendios por la operación de la bodega de químicos Teniendo en cuenta que todas las zonas verdes que se encuentran contiguas a las bodegas y oficinas de Alpopular S.A. se encuentran en emplazamientos en concreto a un desnivel considerable del suelo, la posible afectación por derrames se considera mínima. Sin embargo, en caso de presentarse un derrame y/o un incendio es preciso adelantar las siguientes acciones respecto a la vegetación y áreas verdes existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> No depositar ningún residuo producto de la contención del derrame o actividad contraincendios, sobre las áreas verdes y la vegetación existente. Efectuar una valoración posterior a la contención del derrame o la atención del incendio, de la vegetación existente y áreas verdes, determinar la afectación causada y monitorear de ser necesario el estado de la vegetación 15 días posterior al evento, para determinar alguna afectación. Elaborar un Informe de valoración del estado de las zonas verdes y vegetación contigua a la bodega de químicos, después de presentarse un evento de derrame o incendio, producto de la operación de la bodega. De encontrar algún daño o afectación, coordinar con el área de mantenimiento de zonas verdes (grupo de jardinería) del complejo industrial, para determinar de forma conjunta la implementación de acciones correctivas, las cuales ejecutará el complejo industrial y su equipo de mantenimiento, acordando con Alpopular S.A. las compensaciones que haya lugar. <p>Informar de manera oportuna requerimientos de la vegetación y zonas verdes Durante la operación de la bodega de Alpopular S.A. si se detecta la necesidad de adelantar podas o mantenimiento de las zonas verdes, por generar riesgo de caída de ramas u similares, se debe comunicar por medio escrito a la administración del complejo. La administración del complejo, cuentan con un equipo de jardineros calificados, encargados de realizar las labores de mantenimiento del complejo.</p>				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
ACCIONES	INDICADOR	VALOR ESPERADO	TIPO DE INDICADOR	REGISTRO
Generación y adecuado almacenamiento temporal de residuos sólidos y líquidos	(kg de residuos sólidos acopiados adecuadamente / kg residuos sólidos generados) x 100%	100%	Cumplimiento	Planilla de registro de residuos
Protección a la vegetación en caso de derrame de sustancias químicas o incendio ocasionados por la operación de la bodega de Alpopular S.A.	Área (m2) de zonas verdes afectada por un derrame o un incendio ocasionados por la operación de la bodega de Alpopular	0	Efectividad	-Dimensión de área afectada -Informe de valoración del estado de las zonas verdes y vegetación

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

	Número de especímenes vegetales afectados por un derrame o un incendio ocasionados por la operación de la bodega de Alpopular	0	Efectividad	-Inventario vegetación afectada -Informe de valoración del estado de las zonas verdes y vegetación		
Informar de manera oportuna requerimientos de la vegetación y zonas verdes	Número de comunicaciones escritas generadas a la administración de Alpopular S.A., respecto a requerimientos de la vegetación / Vegetación en riesgo o con requerimientos de poda	Mayor a 1	Cumplimiento	- Comunicaciones dirigidas a la administración		
LUGAR DE APLICACIÓN		PERSONAL REQUERIDO				
Vegetación existente en las zonas verdes de los separadores de las bahías de parqueo y andenes que se ubican en las entradas de las bodega y oficina de Alpopular S.A.		Administrativo Operativo				
CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD	CRONOGRAMA					
	Acciones relacionadas con Mercancía					Infraestructura
	Recepción	Almacenamiento	Alistamiento	Despacho	Reparación	Desmonte
Generación y adecuado almacenamiento temporal de residuos (no aprovechables, peligrosos y especiales) sólidos y líquidos	X		X	X		X
Protección a la vegetación en caso de derrame de sustancias químicas o incendio ocasionados por la operación de la bodega de Alpopular S.A.	X	X	X	X	X	X
Informar de manera oportuna requerimientos de la vegetación y zonas verdes	X	X	X	X	X	X
Nota: El cronograma aplica durante el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el almacenamiento de sustancias peligrosas y durante la etapa de desmantelamiento.						
PRESUPUESTO						
DESCRIPCIÓN				CANTIDAD	VALOR TOTAL	
Elaboración de Informe de valoración del estado de las zonas verdes y vegetación (solo aplica después de un derrame y/o incendio)				1	500.000	
NOTA: Los costos del manejo adecuado de residuos sólidos se encuentran estipulados en el programa PMA-OP-01 Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales. La implementación de kit para el control de derrames y sistema contra incendios se encuentran consignados en los gastos de operación de la bodega.						

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Tabla 52. PMA-OP-05 FAUNA.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL			dic-25
PROGRAMA	Manejo de flora y fauna	CÓDIGO	
SUBPROGRAMA	Manejo de fauna	PMA-OP-05	
OBJETIVO			
<p>Proteger y cuidar la fauna silvestre de posible existente o avistamiento en cercanías a la bodega de Alpopular S.A. Así como proteger los espacios verdes contiguos a la bodega mediante el manejo adecuado de los residuos sólidos, con el fin de evitar perturbaciones a la fauna silvestre existente. Implementar acciones para socializar a los trabajadores respecto a la fauna silvestre de posible presencia y avistamiento en el complejo industrial. Implementar controles para el manejo de plagas y vectores que no afecten a la fauna silvestre.</p>			
IMPACTOS A CONTROLAR			
ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	VALORACIÓN
Generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos y líquidos	Perturbación de la fauna silvestre	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible
		Obras de reparación de infraestructura	Irrelevante o compatible
Derrame de sustancias peligrosas	Perturbación de la fauna silvestre	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible
		Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
		Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible
		Desmonte de infraestructura	Irrelevante o compatible
TECNOLOGÍAS A UTILIZAR			
<ul style="list-style-type: none"> · Acopios de residuos sólidos · Kits contención de derrames · Equipo contra incendios · Folleto informativo de fauna de posible avistamiento en el complejo industrial 			
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN
ACCIONES A DESARROLLAR			
<p>Manejo adecuado de residuos sólidos Efectuar un manejo adecuado de los residuos sólidos generados en las actividades de Recepción de mercancía, Alistamiento de mercancía, Despacho de mercancía y Desmonte de infraestructura. Así como disponer los residuos sólidos, en los contenedores específicos conforme al programa PMA-OP-02 Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales. No disponer de manera temporal o permanente ningún tipo de residuo en las zonas verdes de los separadores de las bahías de parqueo y andenes contiguos a la bodega de Alpopular S.A. o en contenedores sin tapa que puedan generar cambios de hábitos o perturbaciones en la fauna silvestre existente.</p> <p>Protección de la vegetación y zonas verdes en caso de derrames y/o incendios por la operación de la bodega de químicos Teniendo en cuenta que todas las zonas verdes que se encuentran contiguas a las bodegas y oficinas de Alpopular S.A. se encuentran en emplazamientos en concreto a un desnivel considerable del suelo, la posible afectación por derrames se considera mínima. Sin embargo, en caso de presentarse un derrame y/o un incendio es preciso adelantar las acciones establecidas en el programa PMA-OP-04 Manejo de flora, para protección de la vegetación y áreas verdes existentes y por ende la fauna silvestre existente.</p>			

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Implementar programas para el control de plagas y vectores, que no afecten la fauna silvestre

Implementar un programa de manejo integrado de plagas, mediante una empresa debidamente acreditada. Entre las acciones a implementar se encuentra la evaluación locativa de las áreas en búsqueda de infestaciones de plagas y roedores, la evaluación incluye la revisión de paredes (grietas y huecos), media cañas, sifones, puertas y ventanas, acopio de residuos, cubierta, entre techo, canaletas, alrededores en general, si es el caso se implementan acciones que impidan el ingreso o anidación de plagas.

Las acciones van dirigidas a impedir la infestación de cucarachas, pulgas, hormigas, moscos, zancudos, roedores (mediante estaciones de cebado), además de aves y murciélagos (cierre de áreas de anidación y pernoción). En estas actividades no se afecta la fauna silvestre y buscan únicamente controlar la posible infestación por plagas dentro de la bodega de Alpopular S.A., por lo tanto, los controles solo se aplican al interior de la bodega mediante aspersión, cuidando que ningún residuo drene hacia el alcantarillado o vaya al exterior. Los controles se aplican de manera mensual para realizar un manejo controlado de vectores y plagas.

Socializar con los trabajadores de Alpopular S.A. la importancia de la fauna silvestre

Efectuar charlas y socializaciones a los trabajadores de Alpopular S.A., relacionadas con el cuidado y protección de la fauna silvestre, con material de apoyo un folleto ilustrado con algunos ejemplares avistados o reportados para el área del complejo industrial.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

ACCIONES	INDICADOR	VALOR ESPERADO	TIPO DE INDICADOR	REGISTRO
Generación y adecuado almacenamiento temporal de residuos sólidos y líquidos	(kg de residuos sólidos acopiados adecuadamente / kg residuos sólidos generados) x 100%	100%	Cumplimiento	-Planillas de registro -Pesaje de residuos
Protección de fauna en caso de derrame de sustancias químicas o incendio ocasionados por la operación de la bodega de Alpopular	Número de especímenes faunísticos afectados por un derrame o un incendio ocasionados por la operación de la bodega de Alpopular	0	Efectividad	- Inventario de fauna silvestre afectada
Implementar programas para el control de plagas y vectores, que no afecten la fauna silvestre	(Acciones implementadas para el control de plagas / Acciones programadas para el control de plagas) x 100%	100%	Cumplimiento	-Reporte técnico de acciones implementadas
Socializar con el personal de Alpopular la importancia de la fauna silvestre	(Socialización al personal de la importancia de la fauna silvestre / total de personas) x 100%	80%	Cumplimiento	-Planillas de registro de asistencia - Planillas de registro de entrega de folleto

LUGAR DE APLICACIÓN

PERSONAL REQUERIDO

Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas Alpopular y la fauna existente

Administrativo
Operativo

CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA					
	Acciones relacionadas con Mercancía				Infraestructura	
	Recepción	Almacena miento	Alistamie nto	Despa cho	Reparación	Desmon te

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Generación y adecuado almacenamiento temporal de residuos sólidos y líquidos	X		X	X		X
Implementar programas para el control de plagas y vectores, que no afecten la fauna silvestre		X				
Socializar con el personal de Alpopular S.A. la importancia de la fauna silvestre (Anual)	X	X	X	X	X	X
<i>Nota: El cronograma aplica durante el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el almacenamiento de sustancias peligrosas y durante la etapa de desmantelamiento.</i>						
PRESUPUESTO						
<i>NOTA: Los costos del manejo adecuado de residuos sólidos se encuentran estipulados en el programa PMA-OP-01 Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales. La implementación del plan de control de plagas y vectores, el kit para el control de derrames y sistema contra incendios se encuentran consignados en los gastos de operación de la bodega.</i>						

Tabla 53. PMA-OP-06 CAPACITACIÓN.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL			dic-25
PROGRAMA	Gestión Social		CÓDIGO
SUBPROGRAMA	Educación y capacitación al personal		PMA-OP-06
OBJETIVO			
<i>Capacitar al personal vinculado al proyecto, contratistas y subcontratistas para que las actividades desarrolladas se realicen de forma respetuosa con el entorno natural y social, y de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y con respecto al manejo de los impactos producidos por las diferentes actividades del proyecto.</i>			
JUSTIFICACION			
IMPACTOS A CONTROLAR			
ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	VALORACIÓN
Generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos y líquidos	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible
Generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos y líquidos	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
Generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos y líquidos	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Desmonte de infraestructura	Irrelevante o compatible
Derrame de sustancias peligrosas	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Recepción de mercancía	Irrelevante o compatible
Derrame de sustancias peligrosas	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Almacenamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
Derrame de sustancias peligrosas	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Alistamiento de mercancía	Irrelevante o compatible
Derrame de sustancias peligrosas	Generación de molestias a la comunidad (Empresas vecinas)	Despacho de mercancía	Irrelevante o compatible

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

TECNOLOGIAS A UTILIZAR						
<ul style="list-style-type: none"> · Capacitaciones · Ayudas audiovisuales · Computador · Videobeam 						
TIPO DE MEDIDA						
PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN		COMPENSACIÓN		
ACCIONES A DESARROLLAR						
<p>El programa de Educación y capacitación al personal tiene el objetivo de incluir en procesos de capacitación al personal del proyecto y que está vinculado en las diferentes actividades que desarrolla el mismo.</p> <p>Reforzando los conocimientos y habilidades del personal y que se orientan al cumplimiento de normas de carácter ambiental y de las obligaciones sociales y ambientales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental-PMA.</p> <p>De igual forma, que se logre la prevención de impactos ambientales. De acuerdo con lo anterior, el programa contempla tanto los procesos de capacitación y reentrenamiento al personal vinculado al proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Proceso de capacitación al personal vinculado al proyecto</p> <p>Se establecerá un plan de capacitaciones que promueva que los trabajadores desarrollen sus actividades de manera responsable con el medio ambiente.</p> <p>El plan de capacitación será actualizado acorde a los resultados obtenidos de la retroalimentación del proceso de inducción, a las PQRS que se presenten, y a las oportunidades de mejora que se presenten al interior del proyecto. Las temáticas básicas en el plan de capacitaciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sistema Globalmente Armonizado - Decreto 1496 de 2018 · Almacenamiento y Manipulación de sustancias químicas · Manejo de residuos peligrosos · Manejo eficiente de los recursos naturales (agua y papel) · Manejo de residuos sólidos no peligrosos · Eficiencia energética · Formación Integral para la Atención de Emergencias (Control de Incendios, manejo de extintores, Primeros Auxilios, Evacuación, Rescate y Derrames) · Programas del PMA establecidos en el EIA para el almacenamiento de sustancias peligrosas. <p>De igual forma los contenidos de estas capacitaciones tendrán en cuenta lo estipulado en las fichas para los medios biótico y abiótico, en relación con las necesidades de capacitación para los trabajadores.</p> <p>Este programa se debe aplicar durante todas las actividades del proyecto ya que en todas se requiere la vinculación de personal.</p>						
INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO						
ACCIONES	INDICADOR	VALOR ESPERADO	TIPO DE INDICADOR	REGISTRO		
Seguimiento a la capacitación al personal vinculado al proyecto	(No. de personas con inducción realizada / No de personas contratadas) x 100%	100%	Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> -Soportes de contratación del personal. -Registros de asistencia a capacitación. -Registros fotográficos -Ayudas de capacitación utilizadas 		
LUGAR DE APLICACIÓN			PERSONAL REQUERIDO			
Bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas Alpopular S.A. Mamonal - Cartagena			Profesional HSE Líderes de cumplimiento			
CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD	CRONOGRAMA					
	Acciones relacionadas con Mercancía			Infraestructura		
	R e c e p t i o n	Almacenamiento	Al i s t a m i	Despacho	Reparación	Desmante

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

			en to			
Capacitaciones al personal (Anual)	X	X	X	X	X	X
Nota: El cronograma aplica durante el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el almacenamiento de sustancias peligrosas y durante la etapa de desmantelamiento.						
PRESUPUESTO						
DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		VALOR TOTAL		
Capacitación ambiental (Materiales y equipos)		1		\$ 300.000		
Los costos de este programa hacen parte de los gastos de operación y desmantelamiento de la bodega.						

Tabla 54. PMA-OP-07 CONTRATACIÓN.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL			dic-25
PROGRAMA	Gestión Social		CÓDIGO
SUBPROGRAMA	Manejo del empleo		PMA-OP-07
OBJETIVO			
Implementar un proceso de acceso de la población a la vinculación de mano de obra en las diferentes actividades del proyecto.			
ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	VALORACIÓN
Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo	Recepción de mercancía	Positivo
Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo	Almacenamiento de mercancía	Positivo
Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo	Alistamiento de mercancía	Positivo
Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo	Despacho de mercancía	Positivo
Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo	Desmante de infraestructura	Positivo
Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo	Obras de reparación de infraestructura	Positivo
Actividades operativas del proyecto	Generación de empleo	Recepción de mercancía	Positivo
TECNOLOGIAS A UTILIZAR			
Se utilizarán mecanismos transparentes de contratación de personal, dando prelación al personal local o de la región.			
TIPO DE MEDIDA			
PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN
ACCIONES A DESARROLLAR			
El programa de manejo del empleo tiene el objetivo la contratación de personal que se encuentre asentado en Cartagena en los diferentes cargos que puedan estar vacantes. Hay que tener en cuenta que como se trata de un proyecto que ya se encuentra en operación, la inclusión de nuevo personal estará definida por la demanda que pueda llegar a generarse en determinado momento y la temporalidad de las actividades a realizar. Para el caso de obra no calificada se puede realizar la publicación de vacantes, los procesos de convocatoria y la selección de personal por medio de la Agencia Pública de Empleo del SENA, y siguiendo los pasos establecidos para tal fin y que se encuentran disponibles en https://agenciapublicadeempleo.sena.edu.co/ Para el proceso de vinculación laboral, las empresas contratistas y subcontratistas empleará los mecanismos que tengan establecidos para el particular y teniendo en cuenta el objetivo establecido en este programa.			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
ACCIONES	INDICADOR	VALOR ESPERADO	TIPO DE INDICADOR REGISTRO

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Vinculación del recurso humano no calificado local	(No. trabajadores No calificados residentes en Cartagena / Total trabajadores No calificados contratados) x 100%	50%	Cuantitativo	-Soportes de las contrataciones del personal de mano de obra no calificada.		
LUGAR DE APLICACIÓN			PERSONAL REQUERIDO			
Bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas Alpopular S.A. Mamonal - Cartagena			Profesional responsable de Las contrataciones-RRHH			
CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD	CRONOGRAMA					
	Acciones relacionadas con Mercancía				Infraestructura	
	Recepción	Almacenamiento	Alistamiento	Despacho	Reparación	Desmonte
Contratación de personal	X	X	X	X	X	X
Nota: El cronograma aplica durante el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el almacenamiento de sustancias peligrosas y durante la etapa de desmantelamiento.						
PRESUPUESTO						
DESCRIPCIÓN			CANTIDAD		VALOR TOTAL	
Papelería y equipos			1		\$1'000.000	
Los costos de este programa hacen parte de los gastos de operación y desmantelamiento de la bodega.						

9.1.1.1. PROGRAMA DE REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN

La ejecución de las actividades a licenciar no requirió de procesos de traslado involuntario de población.

9.1.2. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

9.1.2.1. SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LOS PLANES Y PROGRAMAS

El seguimiento y monitoreo a los planes y programas tuvo como propósito revisar la eficacia y confiabilidad de estos, así como identificar potenciales oportunidades de mejora en el desarrollo del proyecto y de sus planes y programas, que permitan la aplicación de los ajustes a los que haya lugar.

Este seguimiento y monitoreo se efectuó mediante el cálculo periódico y análisis de los indicadores que se formuló para los planes y programas del PMA.

9.1.2.2. SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO

Corresponde al seguimiento y monitoreo al cambio de los factores ambientales que ocurre como resultado de la ejecución del proyecto. Se efectuó mediante la medición de parámetros ambientales, el cálculo de indicadores y el desarrollo de análisis que interpreten los resultados obtenidos durante el monitoreo.

A continuación, se relacionó los programas de seguimiento y monitoreo:

Tabla 55. Programa de seguimiento y monitoreo componente abiótico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS		
PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO		dic-25
PROGRAMA	Programa de seguimiento y monitoreo componente abiótico	CÓDIGO
		PSM-OP-ABIO
OBJETIVO		
Efectuar el seguimiento y monitoreo de los programas de manejo del recurso suelo y recurso aire.		

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
META	INDICADOR	VALOR ESPERADO	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	REGISTROS POR VERIFICAR
Capacitar al 80% del personal en temas de clasificación, identificación y comunicación de peligros.	(Personas capacitadas en clasificación, identificación y comunicación de peligros / total de personas) x 100%	80%	Anual	-Registro fotográfico. -Listados de asistencia a capacitación y evaluación del proceso.
Capacitar al 80% del personal en temas de gestión de riesgo por el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	(Personas capacitadas en gestión de riesgos / total de personas) x 100%	80%	Anual	-Registro fotográfico. -Listados de asistencia a capacitación y evaluación del proceso.
Inducción y entrenamiento del 100% personal en el manual y procedimientos relacionados con el almacenamiento de sustancias químicas.	(Personas capacitadas y entrenadas en los procesos relacionados con el almacenamiento de sustancias químicas/ total de personas activas en el proceso) x 100%	100%	Anual	-Registro fotográfico. -Listados de asistencia a capacitación y evaluación del proceso.
Atención del 90% de contingencias relacionadas con derrames o fugas de sustancias químicas	(Número de contingencias y emergencias relacionadas con derrame o fuga de sustancias químicas manejadas adecuadamente / de contingencias y emergencias relacionadas con derrame o fuga de sustancias químicas generadas) x 100%	90%	Cuando ocurra una contingencia	Reporte de incidentes
Inspecciones del 100% de los KIT de derrames	(Número de inspecciones realizadas / Total de inspecciones programadas) x 100%	100%	Trimestral	-Formato FOR – ALM-026.
Garantizar el aprovechamiento del 40 al 60% de los residuos generados	(Cantidad de residuos aprovechados (Kg)/ cantidad de residuos generados (kg))x 100%	40% a 60%	Mensual	-Registro de los residuos generados por tipo. -Actas de entrega de residuos aprovechables.
Gestionar adecuadamente el 100% de los residuos peligrosos generados	(Cantidad de residuos peligrosos gestionados adecuadamente (kg)/ cantidad de residuos peligrosos generados (kg)) x 100%	100%	Mensual	-Actas de entrega y disposición final de residuos peligrosos.
Capacitar al 80% del personal en manejo de residuos	(Personas capacitadas en manejo de residuos/ total de personas) x 100%	80%	Anual	-Registro fotográfico. -Listados de asistencia a capacitación y evaluación del proceso.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Realizar el 100% de los mantenimientos programados a los montacargas	(No. de mantenimientos realizados / No. de mantenimientos programados) x 100%	100%	Cada 250 horas	-Certificados de mantenimiento de montacargas.
Capacitar al 100% del personal que maneja el montacargas	(Personal capacitado manejo de montacargas / Total del personal que maneja el montacargas) x 100%	100%	Anual	-Registro fotográfico. -Listados de asistencia a capacitación y evaluación del proceso.
LUGAR DE APLICACIÓN		PERSONAL REQUERIDO		
Bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas Alpopular S.A. Mamonal - Cartagena		Profesional ambiental Auxiliar de aseo y cafetería Personal operativo y administrativo		
PRESUPUESTO				
NOTA: Los costos del programa de seguimiento y monitoreo del componente biótico se encuentran incluidos en los programas PMA-OP-01 Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales, PMA-OP-02 Manejo de sustancias peligrosas y PMA-OP-03 Manejo de fuentes de emisiones y ruido.				

Tabla 56. Programa de seguimiento y monitoreo componente biótico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				dic-25
PROGRAMA	Programa de seguimiento y monitoreo componente biótico		CÓDIGO PSM-OP-ABIO	
OBJETIVO				
Efectuar el seguimiento y monitoreo de los programas de manejo de fauna y flora, los cuales buscan proteger y cuidar la vegetación existente y la fauna silvestre, en cercanías a la bodega de químicos y oficinas de Alpopular S.A. (diseño paisajístico de separadores de bahía de parqueo y andenes), en caso de presentarse un derrame o incendio durante la operación de la bodega.				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
META	INDICADOR	VALOR ESPERADO	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	REGISTROS POR VERIFICAR
Garantizar la adecuada disposición y manejo de los residuos (convencionales, peligrosos y especiales) sólidos en las etapas de operación y desmantelamiento de la bodega	(kg de residuos sólidos acopiados adecuadamente / kg residuos sólidos generados) x 100%	100%	Mensual	-Planillas de registro residuos (convencionales, peligrosos y especiales) sólidos -Pesaje de residuos (convencionales, peligrosos y especiales) sólidos

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Cero afectaciones a zonas verdes y/o especímenes vegetales o faunísticos por derrames e incendios ocasionados por la operación de la bodega de químicos de Alpopular S.A.	Área (m2) de zonas verdes afectada por un derrame o un incendio ocasionados por la operación de la bodega de químicos de Alpopular S.A.	0	0	- Dimensión de área afectada -Informe de valoración del estado de las zonas verdes y vegetación
	Número de especímenes faunísticos (silvestres) afectados por un derrame o un incendio ocasionados por la operación de la bodega de químicos de Alpopular S.A.	0	0	- Inventario de fauna silvestre afectada
	Número de especímenes vegetales afectados por un derrame o un incendio ocasionados por la operación de la bodega de químicos de Alpopular S.A.	0	0	- Inventario vegetación afectada -Informe de valoración del estado de las zonas verdes y vegetación
Informar de manera oportuna requerimientos de la vegetación y zonas verdes	Número de comunicaciones escritas generadas a la administración de Alpopular S.A., respecto a requerimientos de la vegetación / Vegetación en riesgo o con requerimientos de poda	Mayor a 1	0	- Comunicaciones dirigidas a la administración
Implementar programas para el control de plagas y vectores, que no afecten la fauna silvestre	(Acciones implementadas para el control de plagas / Acciones programadas para el control de plagas) x 100%	100%	Mensual	-Reporte técnico de acciones implementadas
Socializar con los trabajadores de Alpopular S.A. la importancia de la fauna silvestre en el complejo industrial	(Número de empleados que recibieron socialización / Número de empleados de Alpopular S.A.) x 100%	100%	Anual	-Planillas de registro de asistencia

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

			-Planillas de registro de entrega de folleto
LUGAR DE APLICACIÓN		PERSONAL REQUERIDO	
Vegetación existente en las zonas verdes de los separadores de las bahías de parqueo y andenes que se ubican en las entradas de las bodegas y oficinas de Alpopular S.A.		Administrativo	
PRESUPUESTO			
NOTA: Los costos del programa de seguimiento y monitoreo del componente biótico se encuentran incluidos en los programas PMA-OP-04 Manejo de flora y PMA-OP-05 Manejo de fauna.			

Tabla 57. Programa de seguimiento y monitoreo componente socioeconómico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				dic-25
PROGRAMA	Programa de seguimiento componente socioeconómico		CÓDIGO	PSM-OP-SOC
OBJETIVO				
Efectuar el seguimiento al cumplimiento de los subprogramas de educación y capacitación al personal y manejo del empleo, y que hacen parte del programa de gestión social.				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
META	INDICADOR	VALOR ESPERADO	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	REGISTROS POR VERIFICAR
Capacitación del 100% del personal vinculado al proyecto, contratistas y subcontratistas en temas ambientales y las medidas establecidas en el PMA del proyecto.	(No. de personas con capacitación / No de personas contratadas) x 100%	100%	Anual	<ul style="list-style-type: none"> - Sopor tes de contratación del personal. - Registros de asistencia a capacitación. - Registros fotográficos

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

				- Ayudas de capacitación utilizadas
Al menos el 50% del personal contratado, sea residente en Cartagena.	(N° de trabajadores residentes en Cartagena / No de trabajadores vinculados al proyecto) * 100 %	50%	Anual	- Sopor tes de las contrataciones del personal
LUGAR DE APLICACIÓN			PERSONAL REQUERIDO	
Bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas Alpopular S.A. Mamonal - Cartagena			Personal administrativo	
PRESUPUESTO				
NOTA: Los costos del programa de seguimiento del componente socioeconómico se encuentran incluidos en los subprogramas PMA-OP-06 Educación y capacitación al personal y PMA-OP-07 Manejo del empleo.				

En el Anexo 1, denominado Fichas PMA, se incluyen todas las fichas previamente presentadas.

9.1.3. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

Se presentó este plan como la gestión del riesgo que aborda los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres. En este contexto, se deben identificar:

- i) Hechos, acciones y/o actividades generadoras de riesgo, que pueden conducir a la ocurrencia de efectos no previstos dentro del normal funcionamiento y desarrollo del proyecto
- ii) Medidas dirigidas a la reducción de la exposición a las amenazas y a la disminución de la vulnerabilidad de las personas, el ambiente y la infraestructura.
- iii) Acciones de manejo de desastres.

El análisis y valoración de los riesgos, constituyo la base para el diseño e implementación de medidas de reducción del riesgo y la formulación de un plan de contingencia para dar respuesta a riesgos que se materialicen.

En el Anexo 2. Plan de Gestión del Riesgo de desastre ALPOPULAR, se relaciono el plan con las características anteriormente expuestas.

Adicional en el Anexo 3. PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS CLC, anexamos el Plan ejecutado por el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE.

9.1.4. PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

En la siguiente tabla se relaciona el Plan de desmantelamiento y abandono, donde se describen las actividades propias para el cierre y abandono.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Tabla 58. Plan de desmantelamiento y abandono.

PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO								
Impactos ambientales significativos (IAS) que maneja		Los identificados en la Matriz de aspectos e impactos ambientales						
Aspectos ambientales significativos (AAS) que maneja		Almacenamiento de sustancias químicas						
Actividades del proyecto en las que se presentan los AAS		Reparación y desmonte						
Objetivo		Mitigar y corregir los impactos ocasionados por el desarrollo de la actividad, de tal forma que las condiciones ambientales y sociales generadas sean acordes con lo planteado en el instrumento de ordenamiento territorial vigente.						
Metas		Indicadores de éxito						
		Descripción					Valor de referencia	
Disponer adecuadamente los residuos generados durante el desarrollo del plan de desmantelamiento y abandono		(Cantidad de residuos dispuestos adecuadamente durante el cierre final / Cantidad total de residuos generados durante el cierre final) x 100%					100%	
Tipo de medidas	Prevención	X	Mitigación	X	Corrección	X	Compensación	X
Fase del proyecto	Construcción		X	Desmantelamiento y abandono				X
Lugar de aplicación	Instalaciones de Bodega ALPOPULAR.							
Medidas								
En caso de presentarse Cierre temporal: situación económica, de orden público u operacional desfavorable, se procederá a suspender las actividades, procurando reiniciarla en el menor tiempo posible. En el caso de que las circunstancias sean adversas para el reinicio de la operación licenciada, será necesaria la revisión del Plan de desmantelamiento y abandono y su posterior implementación.								
Para el Cierre final se contempla básicamente el desmantelamiento de los equipos y estructuras, entre lo que se incluye: maquinarias y equipos.								
Realizar un Inventario de maquinarias y equipos asociado a las actividades licencias, así como de los materiales remanentes, para luego clasificarlos, teniendo en cuenta su estado y vida útil.								
Sistema de alimentación y recepción: una vez evaluado el estado de cada equipo se procederá a retirar aquellos equipos que se definieron trasladar a otro proceso, vender o chatarrizar empleando grúas para su desmontaje que permitan llevar los equipos a nivel de piso y posterior traslado o desarme para su disposición o reciclaje con un gestor autorizado de acuerdo con el tipo de material.								
Manejo de residuos: durante el desmantelamiento de las estructuras asociadas a la instalación se deberá tener en cuenta la separación de materiales aprovechables y no aprovechables para su disposición final adecuada.								
Se asegurará y garantizará el control de los riesgos asociados a las condiciones de higiene y seguridad para las actividades de cierre final.								
Durante y antes de iniciar la etapa final de desmantelamiento y abandono de las actividades licenciadas, los grupos de interés del área serán informados del proceso.								
Personal Requerido		Personal operativo, Ing Ambiental y Gerente.						

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Población Beneficiada		Comunidad del área de influencia directa.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO			
1. ACTIVIDADES DE CIERRE Y ABANDONO			
1.1	Desmantelamiento de infraestructura y equipos	1 año	\$ 150.000.000

9.2. OTROS PLANES Y PROGRAMAS

9.2.1. PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%

Las actividades de ALPOPULAR no requieren la concesión aguas naturales superficiales o subterráneas para la ejecución de sus procesos.

9.2.2. PLAN DE COMPENSACIONES DEL MEDIO BIÓTICO EN EL MARCO DEL PROCESO DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

Las actividades de ALPOPULAR no requieren aprovechamiento del medio biótico para la ejecución de sus procesos.

9.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE PMA

El cronograma general estimado de ejecución del PMA concordante con la ejecución del proyecto, señalo la periodicidad de las medidas preventivas planteadas en las diferentes fichas del PMA, las cuales son de seguimiento anual. Cabe resaltar que la vida útil del proyecto de ALPOPULAR SA se ha expresado como indefinida, por lo que se expresa seguimiento durante el plan anual de los años siguientes a 2026. En el Anexo 4. Cronograma de Ejecución de PMA, se relacionó el cronograma que se encuentra a continuación.

Tabla 59. Cronograma de ejecución del PMA.

ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	2026												ANUAL											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
ACTIVIDADES																								
Inspección puntos ecológicos																								
Revisión de indicadores de PMA																								
Auditoría a gestores ambientales																								
Revisión de certificados de aprovechamiento y disposición de residuos																								
Inspección a kits de derrame, red contraincendios, extintores y diques de contención																								
Mantenimiento preventivos montacarga																								
Informe de valoración del estado de zonas verdes y vegetación																								
Capacitación en los temas planteados en el PMA (Personal ALPOPULAR y brigada)																								

Con base en lo anterior, se emite el siguiente:

CONCEPTO TECNICO

- Otorgar Licencia Ambiental a la empresa ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. – ALPOPULAR S.A., con NIT N° 860.020.382 - 4., para el proyecto ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, CON EXCEPCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS, ubicada en el COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE en la Variante Mamonal Km 3, Bodega 9 Manzana 3, en la Zona Industrial de Mamonal Localidad N°3 Industrial de la Bahía en la ciudad de Cartagena de Indias, Bolívar.**

- 1.1. Las sustancias químicas objeto de almacenamiento estarán en estado sólido y

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

líquido, en las presentaciones comerciales y con su respectiva etiqueta del embalaje acorde al sistema globalmente armonizado – SGA, para transporte o Libro Naranja de las Naciones Unidas, adoptado en el territorio Nacional mediante el Decreto 1609 de 2002, hoy incorporado en la sección 8 del capítulo 7 del título 1 del libro 2 del Decreto 1079 de 2015, Decreto Único del Sector Administrativo de Transporte.

- 1.2. *El almacenamiento de las sustancias peligrosas será de las siguientes clases:*
 - *Clase 3. Líquidos inflamables*
 - *Clase 4.1. Sólidos inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas.*
 - *Clase 5.1. Sustancias oxidantes / comburentes*
 - *Clase 6.1 Sustancias tóxicas*
 - *Clase 8 Sustancias corrosivas*
 - *Clase 9 Mercancías peligrosas diversas*
 - *Otras (presentan alguna clase de peligro del SGA libro purpura, pero que no requiere pictograma para el transporte)*
- 1.3. *No se podrá realizar almacenamiento de sustancias explosivas, gases inflamables, sustancias oxidantes, peróxidos orgánicos, infecciosos ni radiactivos.*
- 1.4. *El listado de sustancias autorizadas para almacenar será el presentado en el listado específico de sustancias que se encuentra en el ítem 1.8.2. y el Anexo 4, del EIA donde se identificó cada una de las características de peligrosidad, estado, numero CAS y numero UN.*
- 1.5. *La empresa deberá actualizar el listado de sustancias químicas peligrosas en el caso de incluir nuevas sustancias y presentarlo a esta autoridad.*

2. ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. – ALPOPULAR S.A., deberá:

- 2.1. *Ejecutar los programas establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para gestionar adecuadamente los impactos generados por el proyecto.*

Medio	Programa	Subprograma / Ficha PMA	
Abiótico	Manejo del recurso suelo	PMA-OP-01	Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales
		PMA-OP-02	Manejo de sustancias peligrosas
	Manejo del recurso aire	PMA-OP-03	Manejo de fuentes de emisiones y ruido
Biótico	Flora y fauna	PMA-OP-04	Manejo de flora
		PMA-OP-05	Manejo de fauna
Socioeconómico	Gestión social	PMA-OP-06	Educación y capacitación al personal
		PMA-OP-07	Manejo del empleo

- 2.2. *Implementar el Plan de seguimiento y Monitoreo, durante la vigencia del proyecto, así:*

Medio	Programa	Subprograma/Ficha PMA	
Abiótico	Manejo del recurso suelo y recurso aire.	PSM-OP-ABIO	Programa de seguimiento y monitoreo componente abiótico (Tabla 9 – EIA)
Biótico	Manejo de fauna y flora	PSM-OP-BIO	Programa de seguimiento y monitoreo componente biótico (Tabla 10 – EIA)
Socioeconómico	Subprogramas de educación y capacitación al personal y manejo del empleo, y que hacen parte del programa de gestión social.	PSM-OP-SOC	Programa de seguimiento y monitoreo componente socioeconómico

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

3. ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. – ALPOPULAR S.A., deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- 3.1. *Envasar, embalar, rotular, etiquetar y transportar sus residuos y/o desechos peligrosos en armonía con lo establecido en el Decreto N° 1079 del 26 de mayo de 2015 o por aquella norma que la modifique o la sustituya.*
- 3.2. *Lo dispuesto en los artículos 2.2.1.7.8.1.1 y 2.2.1.7.8.1.2 del Decreto único Reglamentario del Sector Transporte 1079 del 23 de marzo de 2015.*
- 3.3. *Contando con un Departamento de Gestión Ambiental e informar la conformación de acuerdo lo establecido en el artículo 2.2.8.11.1.6. del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.*
- 3.4. *Presentando el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA con los debidos soportes de acuerdo a la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, con una frecuencia semestral.*
- 3.5. *Solicitar inscripción en el Registro Único Ambiental (RUA)., de acuerdo a lo establecido al Artículo 10 de la Resolución 839 de 2023 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible., si la generación d residuos peligrosos según la media móvil lo requiere.*
- 3.6. *Informar de cualquier eventualidad que genere o pueda producir efectos nocivos al ambiente, para lo cual deberá tomar las medidas necesarias para mitigarlas y dar aviso a esta autoridad ambiental.*
- 3.7. *Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante, lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental.*
- 3.8. *Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años.*
- 3.9. *Construir un sitio para el almacenamiento de los residuos peligrosos generados, el cual debe estar ventilado, techado, contar con dique de contención, señalizado e identificado cada residuo. Para ello se otorga un plazo de 2 meses.*

4. ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. – ALPOPULAR S.A., se le otorga la presente licencia ambiental por la vida útil del proyecto y cobijará la fase de operación y desmantelamiento. (...)

Que, en mérito de lo antes expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR LICENCIA AMBIENTAL a la empresa **ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A.**, con Nit. 860020382-4, representada por la señora **CINDY TATIANA NAVARRO QUINTERO**, actuando en calidad de apoderada general, para el proyecto **“ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, CON EXCEPCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS”**, ubicada dentro del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, en la variante Mamonal Gambote Km 3, bodega numero 9 Manzana 3, en la zona industrial de Mamonal, Localidad No. 3 Industrial y de la Bahía de la ciudad de Cartagena de Indias, departamento de Bolívar, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa de esta Resolución y del Concepto Técnico EPA-CT-0000557-2026, Cartagena de Indias D. T y C., viernes, 15 de mayo de 2026.

ARTÍCULO SEGUNDO: La LICENCIA AMBIENTAL otorgada mediante el presente acto administrativo impone al beneficiario de la misma el estricto cumplimiento de las obligaciones y/o medidas ambientales establecidas en su Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en la

[CODIGO-QR]

[URL-DOCUMENTO]

normatividad ambiental vigente, así como las obligaciones contenidas en la presente Resolución.

ARTICULO TERCERO: El término de la LICENCIA AMBIENTAL a la empresa **ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A.**, identificada con Nit. 860020382-4, será por su vida útil, y cobijará la fase de operación y desmantelamiento del proyecto “**ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, CON EXCEPCIÓN DE LOS HIDROCARBUROS**”, ubicada dentro del COMPLEJO LOGISTICO DEL CARIBE, en la variante Mamonal Gambote Km 3, bodega numero 9 Manzana 3, en la zona industrial de Mamonal, Localidad No. 3 Industrial y de la Bahía de la ciudad de Cartagena de Indias, departamento de Bolívar, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa de esta Resolución y del Concepto Técnico EPA-CT-0000557-2026, Cartagena de Indias D. T y C., viernes, 15 de mayo de 2026.

ARTÍCULO CUARTO: La empresa **ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. – ALPOPULAR S.A.**, se dedicará a:

1. Las sustancias químicas objeto de almacenamiento estarán en estado sólido y líquido, en las presentaciones comerciales y con su respectiva etiqueta del embalaje acorde al sistema globalmente armonizado – SGA, para transporte o Libro Naranja de las Naciones Unidas, adoptado en el territorio Nacional mediante el Decreto 1609 de 2002, hoy incorporado en la sección 8 del capítulo 7 del título 1 del libro 2 del Decreto 1079 de 2015, Decreto Único del Sector Administrativo de Transporte.
2. El almacenamiento de las sustancias peligrosas será de las siguientes clases:
 - Clase 3. Líquidos inflamables
 - Clase 4.1. Sólidos inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas.
 - Clase 5.1. Sustancias oxidantes / comburentes
 - Clase 6.1 Sustancias tóxicas
 - Clase 8 Sustancias corrosivas
 - Clase 9 Mercancías peligrosas diversas
 - Otras (presentan alguna clase de peligro del SGA libro purpura, pero que no requiere pictograma para el transporte)
3. No se podrá realizar almacenamiento de sustancias explosivas, gases inflamables, sustancias oxidantes, peróxidos orgánicos, infecciosos ni radiactivos.
4. El listado de sustancias autorizadas para almacenar será el presentado en el listado específico de sustancias que se encuentra en el ítem 1.8.2., y el Anexo 4, del EIA donde se identificó cada una de las características de peligrosidad, estado, numero CAS y numero UN.
5. La empresa deberá actualizar el listado de sustancias químicas peligrosas en el caso de incluir nuevas sustancias y presentarlo a esta autoridad.

ARTÍCULO QUINTO: ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. – ALPOPULAR S.A., deberá:

1. Ejecutar los programas establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para gestionar adecuadamente los impactos generados por el proyecto.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Medio	Programa	Subprograma / Ficha PMA	
Abiótico	Manejo del recurso suelo	PMA-OP-01	Manejo de residuos sólidos, domésticos e industriales
		PMA-OP-02	Manejo de sustancias peligrosas
	Manejo del recurso aire	PMA-OP-03	Manejo de fuentes de emisiones y ruido
Biótico	Flora y fauna	PMA-OP-04	Manejo de flora
		PMA-OP-05	Manejo de fauna
Socioeconómico	Gestión social	PMA-OP-06	Educación y capacitación al personal
		PMA-OP-07	Manejo del empleo

2. Implementar el Plan de seguimiento y Monitoreo, durante la vigencia del proyecto, así:

Medio	Programa	Subprograma/Ficha PMA	
Abiótico	Manejo del recurso suelo y recurso aire.	PSM-OP-ABIO	Programa de seguimiento y monitoreo componente abiótico (Tabla 9 – EIA)
Biótico	Manejo de fauna y flora	PSM-OP-BIO	Programa de seguimiento y monitoreo componente biótico (Tabla 10 – EIA)
Socioeconómico	Subprogramas de educación y capacitación al personal y manejo del empleo, y que hacen parte del programa de gestión social.	PSM-OP-SOC	Programa de seguimiento componente socioeconómico

ARTÍCULO SEXTO: ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A. – ALPOPULAR S.A., deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Envasar, embalar, rotular, etiquetar y transportar sus residuos y/o desechos peligrosos en armonía con lo establecido en el Decreto N° 1079 del 26 de mayo de 2015 o por aquella norma que la modifique o la sustituya.
2. Lo dispuesto en los artículos 2.2.1.7.8.1.1 y 2.2.1.7.8.1.2 del Decreto único Reglamentario del Sector Transporte 1079 del 23 de marzo de 2015.
3. Contando con un Departamento de Gestión Ambiental e informar la conformación de acuerdo lo establecido en el artículo 2.2.8.11.1.6. del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.
4. Presentando el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA con los debidos soportes de acuerdo a la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, con una frecuencia semestral.
5. Solicitar inscripción en el Registro Único Ambiental (RUA), de acuerdo a lo establecido al Artículo 10 de la Resolución 839 de 2023 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible., si la generación d residuos peligrosos según la media móvil lo requiere.
6. Informar de cualquier eventualidad que genere o pueda producir efectos nocivos al ambiente, para lo cual deberá tomar las medidas necesarias para mitigarlas y dar aviso a esta autoridad ambiental.
7. Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendencia a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante, lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

8. Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años.
9. Construir un sitio para el almacenamiento de los residuos peligrosos generados, el cual debe estar ventilado, techado, contar con dique de contención, señalizado e identificado cada residuo. Para ello se otorga un plazo de 2 meses.

ARTÍCULO SEPTIMO: Del cobro del servicio de seguimiento ambiental. La tarifa para el cobro del servicio de seguimiento de las licencias ambientales y de los planes de manejo ambiental, se fijará de conformidad con el sistema y método de cálculo señalado en la normativa vigente para el caso.

ARTÍCULO OCTAVO: Notifíquese la presente decisión a la empresa **ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A.**, identificada con Nit. 860020382-4, representada legalmente por la señora **CINDY TATIANA NAVARRO QUINTERO** o quien haga sus veces, a través del correo: notificacioneslegales@alpopular.com.co, ambiental@alpopular.com.co, o yina.nieto@alpopular.com.co, conforme lo establece el artículo 67 y siguientes de la ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO NOVENO: La empresa **ALPOPULAR ALMACEN GENERAL DE DEPOSITOS S.A.**, identificada con Nit. 860020382-4, deberá informar a esta Autoridad ambiental cualquier cambio que realice el proyecto, con el fin de que esta autoridad se pronuncie sobre los mismos, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO DECIMO: Publíquese el presente acto administrativo en el Boletín Oficial del ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL- EPA Cartagena, de conformidad al artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: Contra la presente decisión procede el Recurso de Reposición, de conformidad en lo dispuesto en el artículo 74 de la ley 1437 de 2011.

Dada en Cartagena de Indias D. T y C., viernes, 22 de mayo de 2026

PUBLÍQUESE, NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE

Mauricio Rodríguez Gómez

MAURICIO RODRIGUEZ GÓMEZ
Director General Establecimiento Público Ambiental
EPA Cartagena

Carlos Triviño Montes

Revisó: Carlos Triviño Montes
Jefe Oficina Asesora Jurídica

Proyecto: Edgar Vallejo Julio
Asesor Jurídico EPA