



EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La industria del cemento, constituye un aporte clave para la calidad de vida del hombre moderno a través de sus múltiples aplicaciones, convirtiéndose en uno de los materiales más utilizados en el mundo, después del agua, vinculado de igual forma al crecimiento económico del país. Sin embargo, desde el punto de vista ambiental, se considera una industria susceptible a alterar el ambiente donde se localizan. Por lo anterior, a pesar de que sólo desarrollará la fase de mezcla y distribución de cemento, y no así la fabricación del mismo cemento, la empresa ULTRACEM PANAMÁ S.A., se plantea el desarrollo del presente proyecto, destinando una inversión considerable en la implementación de nuevos equipos y tecnología, como controles operativos y filtros de mangas para minimizar emisiones, velando por la competitividad económica de sus productos, el desempeño ambiental de las operaciones y, mediante el ejercicio de responsabilidad social, el desarrollo y bienestar de las comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto.

El proyecto consiste en la construcción de las infraestructuras necesarias para la recepción, almacenamiento, mezclado y despacho de cemento y cementantes, en donde el proceso a realizar no genera efluentes líquidos y la mayor parte de los sólidos son reincorporados al proceso.

La empresa ULTRACEM PANAMÁ S.A., sociedad anónima registrada en Folio No.767549, actualmente se encuentra en negociación de un nuevo contrato comercial que involucra un espacio de terreno en Isla Telfer, Puerto de Cristóbal, distrito y provincia de Colón, área la cual se encuentra dentro del área de la concesión otorgada a Panama Ports Company, S.A., mediante contrato de Ley No.5 de 16 de enero de 1997, terreno donde se desarrollará el proyecto, el cual cuenta con una superficie de 2,5 ha, para el cual la empresa Panamá Ports Company S.A., otorgó mediante certificación el consentimiento para el desarrollo del presente proyecto. **(Ver anexo No.1- Nota Certificación PPC.)**

EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

**2.1. Datos generales del promotor que incluya a) Persona a contactar, b) Números de teléfonos, c) Correo electrónico, d) Página web e) nombre y registro del consultor.**

La empresa promotora **ULTRACEM PANAMÁ S.A.**, es una sociedad anónima registrada con Folio Real **No. 767549**, es el **promotor del Proyecto** denominado **“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTOS Y CEMENTANTES”**, para el cual se realiza este **Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**; la sede de la promotora se localiza en el corregimiento de Panamá, distrito y provincia de Panamá.

**a. Persona a contactar.**

Como contacto para las gestiones que se requieran en relación a los trámites de este estudio ha sido designado la Ing. Ofelia Vergara, la Ing. Ana Escudero.

**b. Número de teléfonos.**

Están a disposición para comunicación con la empresa los teléfonos 6747-4648, 6200-9198

**c. Correo electrónico.**


Para comunicación vía correo electrónico ponemos a disposición la siguiente dirección, [aescudero@consigasolutions.com](mailto:aescudero@consigasolutions.com), [overgara@consigasolutions.com](mailto:overgara@consigasolutions.com).

**d. Página web.**

Ni el promotor ni el contacto cuentan con página web.

**e. Nombre y registro del consultor**

Los consultores responsables de este estudio son la Lcda. Ofelia Vergara con Registro de Consultor No. IRC-013-2003/ARC-011-2020, Ing. Ana Escudero, con Registro de Consultor No. IRC-101-2008/ARC-102-2019, Ing. Juan De Dios

EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

Castillo con Registro de Consultor No. IRC-044-02/ARC-104-2019, Licdo. Juan Ortega con Registro de Consultor No. IRC-057-09/ARC-028-2020, consultores ambientales debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente.

## 2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado.

El presente proyecto consiste en llevar a la realidad la construcción de una instalación para la recepción, almacenamiento, mezclado y distribución de cemento, la cual se ubicará en Isla Telfer, en la parte Sureste de la ciudad de Colón y en la entrada Atlántica del Canal de Panamá, cerca al puerto Cristóbal, cumpliendo con las normas ambientales establecidas y que se encuentren vigentes para este tipo de proyectos.

Este proyecto se ejecutará en tres etapas, las cuales serán descritas a continuación:

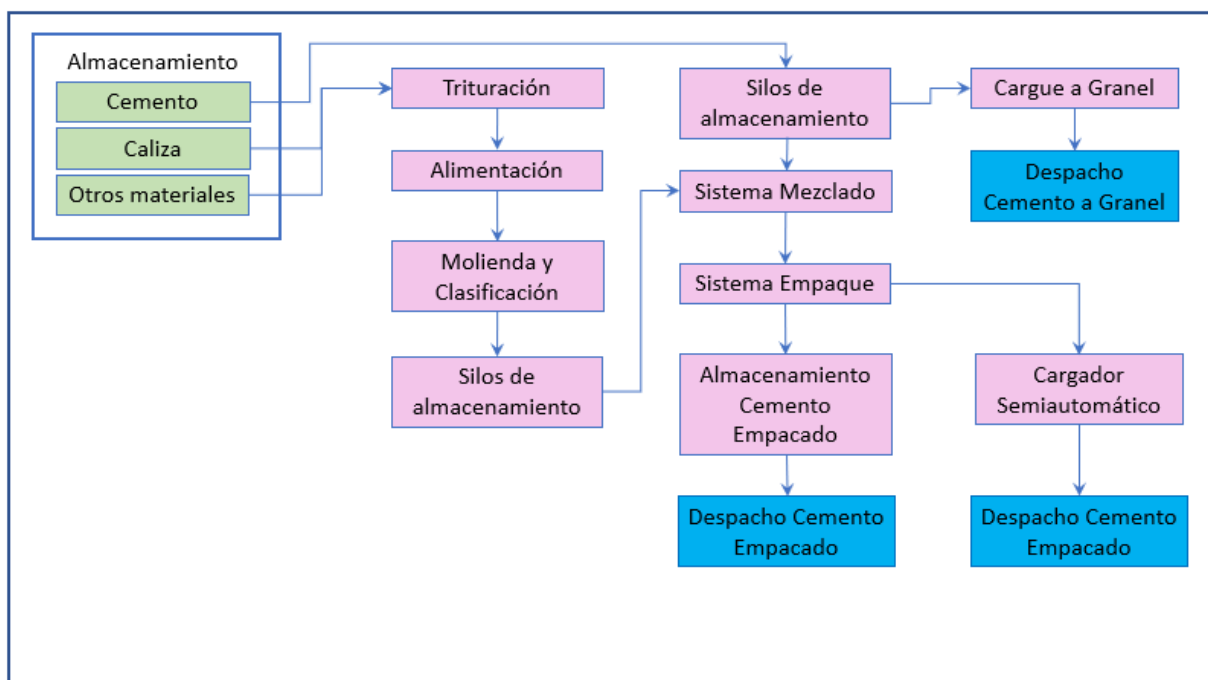
**Primera Etapa:** contempla la construcción de 3 bodegas convencional para el almacenamiento de materias primas en súper sacos, a granel, producto terminado en sacos y en otras presentaciones, las cuales incluyen cemento, caliza, otras adiciones y aditivos (minerales); la descarga y cribado de súper sacos; el sistema de empaque de cemento, el despacho de cemento en sacos y el sistema de despacho a granel; basculas camioneras, adecuaciones generales del terreno y todas las demás instalaciones auxiliares para el correcto funcionamiento de estos sistemas. (Ver plano adjunto, distribución de las áreas: Bodega de almacenamiento, bodega de cargadores semiautomáticos de camiones, área de almacenamiento y cargue a granel).


**Segunda Etapa:** La Segunda etapa, consiste en la instalación del sistema de mezclado de cemento, adiciones y/o aditivos, un molino pendular para caliza, con

su respectivo sistema de alimentación, almacenamiento, un cargador semiautomático de sacos y la instalación de equipos adicionales para un manejo más eficiente del producto terminado.

**Tercera Etapa:** en esta etapa se contempla la instalación de una terminal de almacenamiento de cemento, la cual cuenta con silos metálicos y su respectivo sistema de llenado, el sistema de cargue a granel con báscula camionera y el sistema de transporte de cemento hacia los demás procesos incluidos en la primera y segunda etapa; y un segundo cargador semiautomático de sacos.

**Imagen No.2.1- Diagrama de flujo descriptivo de las operaciones de producción y almacenamiento.**



<b>EIA CATEGORÍA II</b>	<b>CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES</b>	

**Tabla No.2.1- Detalle de áreas del polígono del proyecto.**

<b>PUNTO</b>	<b>COORD. NORTE</b>	<b>COORD. ESTE</b>	<b>ÁREA</b>
<b>1</b>	1032229,764	619694,342	2,5 ha
<b>2</b>	1032098,197	619851,500	
<b>3</b>	1032004,648	619773,187	
<b>4</b>	1032136,215	619616,029	

**Tabla No.2.2- Área dentro del polígono del proyecto dispuesta para la Infraestructura.**

<b>PUNTO</b>	<b>COORD. NORTE</b>	<b>COORD. ESTE</b>	<b>ÁREA(aprox).</b>
<b>2</b>	1032098,197	619851,500	1,1 ha
<b>3</b>	1032004,648	619773,187	
<b>5</b>	1032156,302	619782,091	
<b>6</b>	1032062, 753	619703,778	

Imagen No.2.1- Polígono del Proyecto.




**Nota:** En esta imagen se observa el polígono completo donde se desarrollará el presente proyecto.

Imagen No.2.2- Área del polígono destinada para la Infraestructura.



**Nota:** En esta imagen, se resalta en rojo el área del polígono del proyecto, destinada para el desarrollo de las infraestructuras.

EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

### 2.3. Síntesis de Características del área de influencia del Proyecto.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTOS Y CEMENTANTES**”, se desarrollará en un espacio de terreno en Isla Telfer, Puerto de Cristóbal, provincia de Colón, el área se encuentra dentro del área de concesión otorgada a Panamá Ports Company S.A., mediante el contrato de Ley No.5 de 16 de enero de 1997. El polígono destinado para este proyecto cuenta con una superficie de 25,000 m<sup>2</sup> (2.5 ha).

Sus linderos según consta **en la imagen de Google Earth son:**

**Norte:** Proyecto Costa Norte.

**Este:** Bahía Limón.


**Oeste:** Servicios tecnológicos de Incineración S.A. (STI)

**Sur:** Resto de terreno concesionado a Panamá Ports Company S.A.

### 2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto.

El área donde se propone el desarrollo del proyecto, se localiza en un entorno destinado a las actividades industriales y de servicios que se encuentra altamente intervenido por las actividades antrópicas. La calidad del aire en la zona reporta niveles normales que se encuentran por debajo de los límites permisibles en las normas. De acuerdo con los levantamientos en campo, las especies de fauna identificadas, responden a aves, las cuales cuentan con libre movilidad adaptadas a la presencia humana. De la evaluación de los impactos ambientales se identificó que los impactos más relevantes con el desarrollo del proyecto están asociados a la emisión de material particulado y a la modificación del nivel de ingresos de la población, asociados a posibles futuros empleos en el proyecto. El plan de manejo ambiental del proyecto tiene como objetivo la adecuada atención de los impactos



EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

ocasionados por el proyecto. Las medidas de mitigación y prevención propuestas van dirigidas primordialmente al manejo de los impactos sobre la calidad del aire, el manejo integral de los residuos y el manejo de las aguas residuales generadas por los trabajadores del proyecto. En el tema social, se busca un fortalecimiento en la economía de la región con la presencia de la empresa en el área como fuente de generación de empleo. En este plan de manejo ambiental son relevantes los monitoreos de las emisiones de las fuentes fijas y la calidad del aire en la zona mediante seguimientos periódicos.

## 2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto.

### Impactos positivos:


**Generación de empleos:** se trata de oportunidades de trabajo que genera el proyecto en las actividades de la construcción

**Dinamización de la economía:** la demanda de materiales e insumos requeridos para concretizar el proyecto, así como los ingresos que obtienen los trabajadores permitirán que la economía local tenga un importante movimiento generado por el proyecto.

### Impactos negativos:

Contaminación atmosférica por ruido, contaminación atmosférica por partículas en dispersión, erosión del suelo, contaminación del suelo por desechos sólidos, contaminación del suelo por aguas servidas, contaminación del suelo por hidrocarburos, compactación de suelo, contaminación de recursos hídricos por aguas servidas, pérdida de cobertura vegetal, pérdida de hábitats, desplazamiento de la fauna, accidentes de trabajo, modificación del paisaje.



EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

## 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

En el proceso de evaluación de impacto ambiental se requiere la aplicación de un plan de manejo ambiental como instrumento que considera las distintas opciones para atender las afectaciones ambientales, con el propósito de evitar, mitigar o anular las afectaciones negativas y potenciar y/o maximizar los impactos positivos generados por el proyecto. Este plan considera aspectos importantes para asegurar que el desarrollo del proyecto se efectúe considerando el entorno, procurando la mínima afectación posible la minimización de aquellos efectos adversos generados, dando participación a la comunidad en el tema.

Estos aspectos son:

- Descripción de las medidas de mitigación específicas.
- Ente responsable de la ejecución de las medidas.
- Monitoreo.
- Cronograma de ejecución.
- Costos de la gestión ambiental.

**Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado en la etapa de construcción**


Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
<b>Atmósfera</b>	1.Incremento en los niveles de presión sonora.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener el equipo en óptimas condiciones de trabajo.</li> <li>Cumplir con la normativa ambiental vigente que regula los niveles permisibles de ruido.</li> </ul>	B/. 7,500.00	Contratista MIAMBIENTE MINSA
	2.Disminución de la calidad del aire por generación de polvos y humos de la maquinaria.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar el adecuado mantenimiento a la maquinaria utilizada en la ejecución del proyecto.</li> <li>Mantener las áreas de trabajo húmedas en época seca para disminuir la dispersión de polvo.</li> <li>Cumplir con las normas de calidad de aire.</li> </ul>	Costo Contemplado	Contratista MIAMBIENTE MINSA
				B/. 2,500.00	
	3.Generación de olores molestos	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar el adecuado mantenimiento a los sanitarios químicos ubicados en el proyecto para uso de los trabajadores.</li> <li>Contar con un sistema adecuado para la recolección y disposición final de los desechos.</li> </ul>	B/. 1,750.00	Contratista MIAMBIENTE MINSA
				B/. 950.00	Contratista MIAMBIENTE

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con las reglas de orden y limpieza establecidas para el desarrollo de proyecto en los frentes de trabajo.</li> </ul>		MINSA
Suelos	4.Erosión del suelo	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar barreras para el control de erosión y sedimentación, las barreras se pueden confeccionar con el material seleccionado para la retención del sedimento.</li> <li>Conservar las barreras naturales en los alrededores del proyecto.</li> </ul>	B/. 3,750.00	Contratista MIAMBIENTE MINSA
	5.Compactación del suelo.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar que la circulación de los vehículos se concentre estrictamente sobre el alineamiento de los accesos habilitados.</li> </ul>	Costo contemplado	PROMOTOR
	6.Contaminación del suelo por desechos sólidos.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operar un sistema de recolección y disposición adecuada de desechos en sitios adecuados.</li> <li>Proporcionar el traslado semanal de los desechos generados en el proyecto al vertedero municipal.</li> </ul>	Costo contemplado	Contratista MIAMBIENTE MINSA

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
	7.Contaminación del suelo por aguas servidas	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar el adecuado mantenimiento a los sanitarios químicos ubicados en el proyecto para uso de los trabajadores</li> </ul>	Costo contemplado	Contratista MIAMBIENTE MINSA
	8.Incremento en los niveles de vibración	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar el adecuado mantenimiento a la maquinaria utilizada en la ejecución del proyecto.</li> <li>Cumplir con la normativa ambiental vigente.</li> </ul>	Costo Contemplado B/. 2,500.00	Promotor
	9.Posible contaminación del suelo por derrame de hidrocarburo.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener en proyecto un kik anti derrame o material alternativo que posea las características para prevenir afectaciones.</li> <li>Cumplir con un mantenimiento adecuado y periódico de la maquinaria a utilizar en el proyecto, con el fin de evitar fugas que puedan afectar el suelo.</li> <li>De almacenar combustible y/o lubricantes dentro del área del proyecto se deben mantener retirados de cualquier edificación y habilitar una noria de contención a los mismos.</li> </ul>	B/. 675.00	Promotor Contratista

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
<b>Recurso Hídrico</b>	10.Posible afectación del drenaje de las aguas pluviales en el área del proyecto.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no se obstruyan el normal escurrimiento de las aguas superficiales durante la estación lluviosa.</li> <li>Evitar el apilamiento de material pétreo u otro tipo, que pueda afectar el flujo normal de las aguas superficiales y arrastras sedimentos.</li> </ul>	B/. 750.00	Promotor Contratista IDAAN MIAMBIENTE
<b>Vegetación</b>	11.Pérdida de la cobertura vegetal.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sembrar plantas ornamentales en las áreas comunes dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto.</li> <li>Cumplir con el pago de la tarifa de indemnización ecológica establecida mediante Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.</li> </ul>	Contemplado	Contratista Promotor MIAMBIENTE
<b>Fauna</b>	12. Alteración del hábitat	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sembrar plantas ornamentales en las áreas comunes dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto.</li> </ul>	B/. 1,800.00	Contratista Promotor MIAMBIENTE
<b>Socio económico</b>	13.Generación de empleo	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar nuevas opciones laborales a la ciudadanía.</li> </ul>	Contemplado	MITRADEL Contratista

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
	14.Demanda de bienes y servicios	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar el uso y frecuencia de la demanda de bienes y servicios relacionados al desarrollo del proyecto.</li> </ul>	Contemplado	Promotor Contratista
	15.Dinamización de la economía local.	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratación de mano de obra para empleos calificados y no calificados.</li> <li>Mayor oferta y demanda.</li> </ul>	Contemplado	Promotor Contratista
Salud pública	16.Accidentes de trabajo	negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar del equipo de seguridad apropiado a los trabajadores.</li> <li>Mantener el orden y limpieza en las diferentes áreas.</li> <li>Identificar y minimizar los factores de riesgo existentes que puedan generar emergencias.</li> <li>Mantener un registro sobre los accidentes de trabajo suscitados en la planta.</li> <li>Adoptar las medidas de seguridad industrial y salud ocupacional contempladas por la legislación laboral vigente.</li> <li>Mantener todas las áreas debidamente</li> </ul>	B/. 9,500.00	Contratista Ministerio de Trabajo MINSA MIAMBIENTE

<b>EIA CATEGORÍA II</b>	<b>CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES</b>	

<b>Medio Impactado</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Carácter</b>	<b>Medida identificada</b>	<b>Monto anual B/.</b>	<b>Responsable – monitoreo</b>
			<p>señalizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brindar inducciones y capacitaciones al personal para el uso adecuado del equipo de protección personal acorde con las actividades de los factores de riesgo.</li> </ul>		
<b>Recursos escénicos</b>	<b>17.Modificación del paisaje</b>	negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revegetación con plantas ornamentales y jardinería.</li> </ul>	Contemplado	Contratista Promotor
<b>Total: B/. 31,675.00</b>					




## MEDIDAS DE MITIGACIÓN IDENTIFICADAS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN.

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
Aire	1. Posible afectación de la calidad del aire por material particulado (descarga en puerto, transporte y proceso en la planta).	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de espacios adecuados para el almacenamiento del material a empacar.</li> <li>Elaborar la infraestructura adecuada que proteja las actividades que desarrollarán de las condiciones ambientales como humedad, temperatura, vientos, etc.</li> <li>Realizar monitoreos periódicos (anuales) de calidad del aire.</li> <li>Verificar que los equipos de mezcla de materiales se encuentren correctamente sellados.</li> <li>Cubrir el material a transportar en los camiones del puerto a la planta y</li> </ul>	Costo Contemplado	PROMOTOR MIAMBIENTE MINSA MITRADEL
				Costo Contemplado	
				Costo Contemplado	

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
			<p>en sitio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposición de silos para el adecuado almacenamiento del material con un colector de polvo para la captura de partículas de cemento.</li> <li>▪ Controlar la velocidad de los vehículos que transporten el material del puerto a la planta.</li> <li>▪ No sobrecargar los camiones con el material a transportar.</li> <li>▪ Circular por las vías o ruta definida por PPC.</li> <li>▪ Realizar la manipulación del material</li> </ul>	<p>B/. 9,500.00</p> <p>Costo Contemplado</p> <p>Costo contemplado</p>	

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
			<p>(carga/descarga) conforme a la intensidad y velocidad del viento que se presente al momento de la actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar filtros o un sistema alternativo que regule la emisión de material particulado producto de las actividades ejecutadas en el proyecto.</li> <li>▪ Disponer de un sistema de seguridad para recogidas o derrames de material.</li> <li>▪ Dar mantenimiento adecuado al equipo utilizado en la carga, descarga y transporte del material.</li> </ul>	B/. 85,000.00	
	2. Incremento en los niveles de presión		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener el equipo en óptimas condiciones de trabajo.</li> </ul>	B/.750.00	PROMOTOR MINSA

<b>EIA CATEGORÍA II</b>	<b>CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES</b>	

<b>Medio Impactado</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Carácter</b>	<b>Medida identificada</b>	<b>Monto anual B/.</b>	<b>Responsable – monitoreo</b>
	sonora.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con la normativa ambiental vigente que regula los niveles permisibles de ruido.</li> </ul>	Costo Contemplado	MIAMBIENTE MITRADEL
				Costo Contemplado	
				B/. 3,750.00	
	3. Posible generación de olores molestos.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con un sistema adecuado para la recolección y disposición de desechos generados.</li> <li>Prohibir la incineración o quema de desperdicios en el sitio.</li> </ul>	B/. 5,675.00	PROMOTOR MUNICIPIO MINSA MIAMBIENTE
	4. Posible afectación de la calidad del aire por emisión de gases.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar el mantenimiento adecuado a la maquinaria para maximizar la eficiencia de la misma y minimizar la emisión de contaminantes.</li> </ul>	Costo Contemplado	PROMOTOR MIAMBIENTE MINSA

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
<b>Suelos</b>	5. Posible contaminación del suelo por desechos sólidos.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de envases adecuados y en cantidades suficientes para la recolección de los desechos sólidos en las diferentes áreas de la planta y ubicarlos en áreas protegidas de las condiciones ambientales como humedad y temperatura, etc.</li> <li>Operar un sistema de recolección y disposición adecuada de desechos en vertederos municipales.</li> <li>Disponer de un lugar especial para el almacenamiento de material reciclable con el fin de implementar campañas de separación en la fuente y garantizar la recuperación de material aprovechable.</li> <li>Implementar plan de gestión de residuos generados.</li> </ul>	Contemplado	PROMOTOR MUNICIPIO MIAMBIENTE MINSA


Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
	6. Posible contaminación del suelo por derrame materiales (insumos).	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotar de filtros aquellos procesos generadores de polvo.</li> <li>▪ Disponer de espacios adecuados para el almacenamiento del material a empacar.</li> </ul>	Costo Contemplado	PROMOTOR MINSA MIAMBIENTE
	7. Posible contaminación del suelo por derrame de hidrocarburo.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De almacenar combustibles y lubricantes en las instalaciones, se debe disponer de contenedores adecuados y su respectiva noria de contención.</li> <li>▪ Señalizar correctamente los sitios para el despacho y almacenamiento de combustible y lubricantes.</li> <li>▪ Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.</li> </ul>	Costo Contemplado	PROMOTOR MINSA MIAMBIENTE
	8. Posible contaminación	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotar de filtros aquellos procesos</li> </ul>	Costo	MINSA

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
	del suelo por acumulación de materiales inherentes al proceso de la planta.		generadores de polvo. ▪ Disponer de espacios adecuados para el almacenamiento del material a empacar.	Contemplado	PROMOTOR MIAMBIENTE
	9. Posible contaminación del suelo en puerto al momento de la descarga.	Negativo	▪ Comprobar que las conexiones y mangas se encuentren vacías antes de su conexión. ▪ Realizar la carga/descarga de los camiones cisternas en las zonas definidas por PPC. ▪ Delimitar el acceso a las zonas de carga/descarga dentro de la instalación portuaria. ▪ Realizar la manipulación del material (carga/descarga) conforme a la intensidad y velocidad del viento que se presente al momento de la actividad.	Costo Contemplado	MINSA PROMOTOR MIAMBIENTE AMP



Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar e implementar un plan de prevención que evite la llegada del material contaminante a mar en caso de derrame.</li> </ul>		
<b>Recurso Hídrico</b>	10. Posible afectación del drenaje de las aguas pluviales en el área del proyecto.	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que no se obstruyan el normal escurrimiento de las aguas superficiales durante la estación lluviosa.</li> <li>Evitar el apilamiento de material pétreo u otro tipo, que pueda afectar el flujo normal de las aguas superficiales y arrastre sedimentos.</li> </ul>	Costo Contemplado	PROMOTOR IDAAN MIAMBIENTE
<b>Medio Socioeconómico</b>	11. Posible afectación de la salud de los trabajadores.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar del equipo de seguridad apropiado a los trabajadores.</li> <li>Mantener el orden y limpieza en las diferentes áreas.</li> <li>Dar a conocer la política interna de higiene y seguridad industrial para la</li> </ul>	B/. 38,775.00	PROMOTOR MITRADEL MUNICIPIO MINSA

Medio Impactado	Impacto Ambiental	Carácter	Medida identificada	Monto anual B/.	Responsable – monitoreo
			<p>prevención de accidentes y control de riesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contar con la adecuada iluminación de las diferentes áreas de trabajo.</li> <li>▪ Identificar y minimizar los factores de riesgo existentes que puedan generar emergencias.</li> <li>▪ Mantener un registro sobre los accidentes de trabajo suscitados en la planta.</li> <li>▪ Adoptar las medidas de seguridad industrial y salud ocupacional contempladas por la legislación laboral vigente.</li> <li>▪ Mantener todas las áreas debidamente señalizadas.</li> <li>▪ Brindar inducciones y capacitaciones al personal para el</li> </ul>		

<b>EIA CATEGORÍA II</b>	<b>CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES</b>	

<b>Medio Impactado</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Carácter</b>	<b>Medida identificada</b>	<b>Monto anual B/.</b>	<b>Responsable – monitoreo</b>
			uso adecuado del equipo de protección personal acorde con las actividades de los factores de riesgo.		
	<b>12.</b> Generación de empleo.	Negativo	▪ Brindar plazas laborales a la población circundante.	Costo contemplado	Promotor
<b>Recursos escénicos</b>	<b>13.</b> Modificación del paisaje	negativo	▪ Revegetación con plantas ornamentales y jardinería.	Costo Contemplado	Promotor MIAMBIENTE
<b>Total: B/. 177,500.00</b>					

## Descripción de las medidas de mitigación específicas.

### Medio Físico.

❖ **Atmósfera.** Se propone como medida de mitigación a los impactos ambientales identificados como efectos adversos a la atmósfera los siguientes:


- Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones.
- Para minimizar la liberación de gases tóxicos a la atmósfera por efectos de la combustión interna del equipo y maquinaria a utilizar, se le dará el mantenimiento adecuado, garantizando óptimas condiciones de funcionamiento mecánicas.
- Exigir el buen estado y el periódico mantenimiento del equipo utilizado para la carga/descarga y transporte de material.

❖ **Suelos:** las medidas a aplicar para prevenir y/o mitigar los efectos adversos generados por el proyecto propuesto al recurso suelo, se resumen en:

- Operar un sistema de recolección y disposición adecuada de desechos para vertederos municipales.
- Realizar las conexiones requeridas para la disposición de las aguas servidas.
- Dar el mantenimiento preventivo al equipo usado en el proyecto.
- Sembrar árboles y plantas ornamentales en las áreas comunes dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto.
- Establecer barreras y mecanismos de control de erosión y sedimentación.

### ❖ Recursos hídricos.

- Construir y operar un sistema de recolección y conducción de aguas pluviales y servidas.
- Dar el mantenimiento preventivo al equipo usado en el proyecto.

EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

- Operar un sistema de recolección y disposición adecuado de desechos en vertederos municipales.

### **Medio Biológico.**

#### **❖ Vegetación.**

Aunque la vegetación actual es dispersa, rastrojo y herbazales, se propone un plan de siembra de árboles y plantas ornamentales en las áreas de uso público, con fines ornamentales, utilizando grama, plantas de jardinería, árboles y arbustos ornamentales, mejorando la calidad ambiental del sitio.

#### **❖ Fauna.**

- Sembrar árboles y plantas ornamentales en las áreas comunes dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto.
- Brindar capacitación al personal en cuanto a la protección y conservación de la fauna, de igual forma sobre la normativa vigente.

### **Medio Socio Económico.**

❖ **Economía.** La creación de fuentes de trabajo, y la dinamización de la economía son impactos positivos generados por el proyecto, de igual forma suplir la demanda de material de la población.

❖ **Salud pública.** Aplicar las normas de seguridad laboral, especialmente el decreto de gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, por la cual se aprueba el código de trabajo, el contratista proporcionará el equipo de seguridad de acuerdo a los trabajadores y velará por el uso adecuado y obligatorio del mismo.

#### **❖ Usos del suelo.**

- Sembrar árboles y plantas ornamentales en las áreas comunes dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto.

### Monitoreo.

El monitoreo es el mecanismo para verificar la aplicación, cumplimiento y eficiencia de las medidas de mitigación, recomendadas en este estudio de impacto ambiental, así como aquellas que el Ministerio de Ambiente como entidad rectora en la materia considere prudente, para lo cual el promotor debe mantener actualizadas las distintas acciones que se desarrollen en este aspecto en las distintas fases del proyecto.

### Se recomienda lo siguiente:

- Mantener un sistema de supervisión semanal por parte del promotor, o aquella persona que el promotor designe, para verificar el avance de las obras, y el cumplimiento de las medidas de mitigación y su eficiencia.
- Elaborar informes semestrales sobre la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación.
- Comprobar que las obras respondan íntegramente al proyecto, evaluándose, las implicaciones ambientales de cualquiera reforma al proyecto.
- Dar seguimiento al impacto generado a la atmósfera.
- Comprobar la restauración paisajística del área afectada mediante aplicación de las medidas recomendadas.
- Observar los resultados de la revegetación.
- Comprobar la recolección, transporte y disposición final de desechos sólidos.
- Verificar el control de dispersión de partículas en suspensión.
- Verificar el control de emisiones, de ruidos e implementar correctivos si fuese el caso.

## 2.7 Descripción del Plan de Participación Pública realizado.

### A. Solicitud de información y respuesta a la comunidad

#### Solicitud de información

Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores claves de la comunidad, por medio de las cuales estos expresaban su opinión sobre el proyecto y brindaban además algunas recomendaciones al promotor.

#### Respuesta a la comunidad

El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará la atención debida a aquellas solicitudes que prevengan afectaciones a la comunidad y al entorno ambiental.


### B. Aportes a los actores claves.

La realización de este proyecto requiere de la compra de insumos para el desarrollo del proyecto en sus diferentes fases, lo cual beneficiará al sector de bienes y servicios de los comercios vecinos.

Además de este beneficio una de las medidas establecidas es la contratación de mano de obra durante la fase constructiva del proyecto. De esta manera, entre los aportes a las comunidades están las plazas de trabajo, compra de insumos, tomando en cuenta principalmente a los que se encuentran en las áreas del corregimiento de Villa Rosario. En el caso que no se encuentre mano de obra en estas zonas, se tratará de contratar en las áreas más próximas.

A nivel regional el proyecto va a aportar más dinamismo en el sector de servicios y materiales (alimentos, bancos, seguridad, etc.), pues las actividades del proyecto representan una inversión que demandan bienes y



EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

servicios tanto de la obra a desarrollar como de sus trabajadores directos e indirectos.


### **C. Identificación y forma de resolución de los posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.**

#### **Identificación:**

En el caso supuesto que se presente algún conflicto entre las partes involucradas y/o potencialmente afectadas que no haya podido resolverse en forma expedita a través de los mecanismos descritos anteriormente, se pudiera apelar a la aplicación métodos alternativos de Resolución de Conflictos que se encuentran respaldados por la normativa vigente en la República de Panamá:


- Mediación
- Conciliación
- Arbitraje

Estos métodos de solución de conflictos encuentran su sustento jurídico en el Decreto Ley 5 de 8 de julio de 1999 “Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación” (Gaceta Oficial 23,837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto N° 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia “Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley N° 5 de 8 de julio de 1999 (Gaceta Oficial N° 24,296 de 8 de mayo de 2001) que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional de los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia. Los procedimientos y pasos básicos para la aplicación de dichos métodos se encuentran descritos en detalle en las normas legales citadas.

EIA CATEGORÍA II	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES	
------------------	--	---

## 2.8. Las fuentes de información utilizadas (Bibliografía).

1.- CATAPAN:	Catastro Rural de Tierras y Aguas. Caracterización de algunos suelos de Panamá. 1970.
2.- Contraloría General de la República:	Estadística y Censo. Información sobre Población. Año 2,010.
4.- Méndez, Eustorgio:	Principales Mamíferos de Panamá. 1970.
5.- Suárez de Castro, Fernando:	Conservación de Suelos. IICA. 1982.
6.- Holdridge, Leslie R:	Ecología Basada en Zonas de Vida. IICA. 1982.
7.- Glynn, Henry Jr. y Heinke, Gary:	Ingeniería Ambiental.
8.- Nebel, Bernard y Wright, Richard:	Ciencias Ambientales, Ecología y Desarrollo Sostenible. México.
9.- Normas COPANIT 395:	Agua Potable 1996.
10.- Normas Técnicas	Relativas a Descargas de Residuos Industriales a Cursos de Aguas Superficiales y Subterráneas.
11.- Tosi Jr. Joseph A:	Inventario y Demostraciones Forestales, Zonas de Vida. FAO – Panamá.
12. Correa, M., 2004	Catálogo de Las Plantas Vasculares. Universidad de Panamá y el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian (STRI), Impreso en Bogotá, Colombia
13. Mass P. J. M. & Westra L. Y., 1998	Familias de plantas Neotropicales. A.R.G..Ganter Verley Vadez. Liechtenstein, Holanda.
14. Gentry, H, Alwyn. 1996	Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú). Publish in

<b>EIA CATEGORÍA II</b>	<b>CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO Y CEMENTANTES</b>	

	Association with Conservation International. The University of Chicago Press. Chicago y London.
15. Correa, M y Valdespino I. 1998	Flora de Panamá. Una de las más diversas del Mundo. ANCON.
16. USAID- ANAM-STRI-. 1999	Proyecto Monitoreo de la Cuenca del Canal de Panamá. (PMCC). Ciudad de Panamá, Panamá.
17. D' Arcy, W. G. 1987a	Part 1, Flora de Panamá. Introduction and Checklist, Missouri Botanical Garden, Sant Louis, U. S. A
18. D' Arcy, W. G. 1987b	Part 2. Flora de Panamá. Introduction and Checklist, Missouri Botanical Garden , Sant Louis, U.S.A.
19. Cronquist A. 1981	Introducción a la Botánica. Compañía Editorial Continental. S.A. México D. F.