

MARZO DE 2024

INGENIERO

DOMILUIS DOMINGUEZ

DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Como consultora ambiental del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY”**, promovido por **INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**, localizada en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, damos respuesta a la información aclaratoria del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II, solicitado mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0213-2311-2023

Atentamente,



Lcda. Yisel Mendieta

Consultora Ambiental

1. La dirección de política Ambiental, mediante nota DIPA-296-2023, recibida el 18 de septiembre de 2023, indica: "Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto no presenta el flujo de Fondos correspondientes, lo que imposibilita verificar los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental". Por tanto, se recomienda lo siguiente:

Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental y social valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, los costos de gestión ambiental y otros ingresos o costos que se consideren importantes. Anexo, se presenta matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.

Anexo 1-Estructura del flujo de Fondos para el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de proyectos de inversión, mediante análisis Beneficio-Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

Beneficio / Costos	Años							
	0	1	2	3	4	5	...t	Balboas
Beneficios totales								
Ingresos por venta de productos o servicios								
Impactos sobre la economía local y regional								
Generación de empleo								
Valor de rescate								
Subsidios								
Costos totales								
Inversión								
Costos operacionales y de mantenimiento								
Costos de producción								
Costos de gestión ambiental								
Indemnización Ecológica								
Aumento del nivel de ruido								
Emisiones de CO <sub>2</sub>								
Emisiones de material particulado								
Erosión del suelo								
Contaminación de agua superficial								
Pago de impuestos								
Flujo neto económico								

**RESPUESTA:**

**10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS**

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, debe incluir un capítulo correspondiente a la valoración económica del proyecto, la cual se desarrolla en la presente sección.

**Método**

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica son los siguientes:

Paso 1: Verificación de listado de los impactos del proyecto a ser valorados.

Paso 2: Valoración económica de los impactos.

Paso 3: Resumen impactos y externalidades del proyecto.

Paso 4: Construcción del flujo de costos y beneficios.

Paso 5: Cálculo de la rentabilidad económico-ambiental del proyecto (VAN y razón beneficio costo ambiental).

Paso 6: Presentación de opinión técnica correspondiente.

**10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados**

Los impactos generados por el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY**” pueden ser

ambientales o naturales (afectan en medio biofísico) e impactos sociales (afectan a la población).

Con base en la Matriz de Valoración Magnitud del impacto identificación (Cap. 8 del presente estudio, Cuadro 75), se identificaron un total de 25 impactos, de los cuales 20 son naturales y 5 son externalidades.

De acuerdo con la metodología de identificación de impactos según su duración, extensión e intensidad ellos se clasifican como directos, de baja, moderada, alta importancia. Estos se presentan en la Tabla 10-1.

**Cuadro N° 81**  
**Impactos Ambientales Generados en el Proyecto**

Impactos potenciales	Fase de construcción			Fase de operación		
	Carácter	Acción	Magnitud	Carácter	Acción	Magnitud
Cambios en el microclima del sitio	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Aporte en la perdida de oxígeno en el área	(-)	D	M	(+/-)	NA	NA
Aporte en el aumento de la Temperatura del área	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Emisión de Gases y partículas	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Generación de ruido	(-)	D	M	(-)	D	M
Generación del suelo suelto (nubes de polvo-sedimentación)	(-)	D	M	(+/-)	NA	NA
Compactación del suelo	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Degradación del suelo	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Incremento de escorrentías generando procesos erosivos	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Alteración de la calidad de agua superficiales	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Contaminación por derrame de hidrocarburos	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Modificación de las tasas de infiltración	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Disminución de cobertura vegetal	(-)	D	M	(+/-)	NA	NA
Disminución de Fauna	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
<b>Totales</b>	<b>(-) 15</b>	<b>(D) 15</b>	<b>(B) 11</b>	<b>(-) 1</b>	<b>(D) 1</b>	<b>(B) 0</b>
<b>Fase de construcción: 15 Impactos</b>	<b>(+) 0</b>		<b>(M) 4</b>	<b>(+) 0</b>		<b>(M) 1</b>
<b>Fase de operación: 1 impacto</b>						

Elaborado por el Consultor

Nota

Carácter	Acción	Magnitud	
		Negativo	Positivo
- = Impacto negativo	D = Directo	B = Baja	B = Baja
+ = Impacto positivo	I = Indirecto	M = Mediana	M = Mediana
+/- = Impacto neutro	NA = No Aplica	A = Alta	A = Alta

En la Tabla 10-2 se presentan los impactos ambientales según método de valoración monetaria que se ha de aplicar.

**Cuadro N° 82**  
**Impactos ambientales del Proyecto valorados monetariamente**  
**según método.**

Impactos	Carácter	Indicador	Método de Valoración
Cambios en el microclima del sitio.	(-)	Potencial de carbono perdido por ha	Cambio de productividad
Apporte en la pérdida de oxígeno en el área.	(-)	Costos por afectaciones a la salud	Valores de mercado
Apporte en el aumento de temperaturas en el área.	(-)	Afectación económica de ingresos y/o gastos	Valores de mercado
Emisiones de gases y partículas.	(-)	Emisión de partículas CO, SO <sub>2</sub> , PM10	Cambio de productividad
Generación de ruidos.	(-)	Exceso de dBA sobre límites permisibles	Cambio de productividad
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	(-)	Emisión de partículas CO, SO <sub>2</sub> , PM10	Cambio de productividad
Compactación de suelo	(-)	Pérdida de productividad de suelos	Cambio de productividad
Degradación del suelo	(-)	Costos de remediación	Costo de reposición
Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.	(-)	Pérdida de productividad del suelo	Cambio de productividad
Alteración de la calidad de aguas superficiales.	(-)	Costo de descontaminación	Costo de restauración
Contaminación por derrame de hidrocarburos.	(-)	Costo de descontaminación	Cambio de productividad
Modificación de las tasas de infiltración.	(-)	Pérdida de productividad del suelo	Cambio de productividad
Disminución de cobertura vegetal.	(-)	# de ha perdidas	Costo de reposición
Disminución de fauna.	(-)	Costo de rescate	Valores de mercado

Elaborado por el Consultor

El desarrollo de la valoración de impactos ambientales generados por el Proyecto se presenta a continuación:

### **1. Cambios en el microclima del sitio**

El área de influencia directa del proyecto se desarrolló inicialmente el proyecto **PARQUE LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY**, por lo que la vegetación ya fue removida. La expansión de este proyecto implica limpieza y desmonte de (17.4768 ha), por lo que los cambios en el microclima por perdida de cobertura vegetal o pavimentación serán durante la construcción, sin embargo, durante la fase de operación no se espera impactos adicionales que alteren el microclima.

El polígono donde se construirá este proyecto tiene cobertura vegetación propia de áreas previamente intervenida por actividades agrícolas donde se cultivaba arroz, por esta razón tiene el 100 % de su cobertura vegetal de gramíneas y plantas herbáceas con un ciclo de vida anual. La gramínea predominante en ciertos sectores del polígono es la paja canalera (*Saccharum spontaneum*), especie perenne y escasos árboles dispersos con relación a la superficie en estudio

Para el cálculo del valor monetario del cambio en el microclima del sitio se considera que con la eliminación de la cobertura vegetal ocasiona una modificación en el potencial de carbono del área., produciendo cambios en el microclima. En cuadro N° 83 se presenta la pérdida de potencial de captura de carbono y su correspondiente valoración monetaria.

**Cuadro N° 83**  
**Cambios en el microclima del sitio**

Indicador	Unidad de medida	Valores
Área de influencia directa proyecto	ha	17.477
Área a ser desmontada (Gramíneas y plantas herbáceas)	ha	17.477
Potencial de captura de carbono	ton/ha	15
Perdida de potencial de carbono	Ton	262
Costo de CO <sub>2</sub>	B/ x ton	20.00
<b>Costo por pérdida de potencial de captura de carbono</b>	<b>B/.</b>	<b>5,243.10</b>

Elaborado por el Consultor

El monto de los cambios en el microclima del sitio medido en términos de pérdida de potencial de captura de carbono, como consecuencia del es de cinco mil doscientos cuarenta y tres balboas con diez centésimos (B/. 5,243.10).

## **2. Aporte en la pérdida de oxígenos en el área**

En el área del proyecto existen muy pocas áreas verdes para la fijación de oxígenos en árboles, por lo que la perdida de oxígeno como resultado del proyecto construido y la disminución de la cobertura verde, evidencian un reducido aporte del proyecto en la perdida de oxígeno en el área.

Una disminución de oxígeno en el aire puede producir insuficiencia respiratoria, sueño, pérdida de conocimiento o arritmia cardiaca.

Para valorar monetariamente la perdida de oxígeno en el área, calculamos el costo de los servicios de salud que se requieren para atender las afectaciones señaladas. Quienes pudiesen estar más expuestos serían los 87 trabajadores de la fase de construcción. En Panamá no contamos con contabilidad de costos de las principales enfermedades respiratorias asociadas al deterioro de la calidad del aire. Por ello, asumimos un proxy de los costos de atención de dificultades respiratorias en Colombia (2022) y lo ajustamos al 2023, para Panamá aplicando la inflación del último año (3.9%).

En el Cuadro N° 84 presentamos los datos utilizados, las operaciones y resultados obtenidos para la valorización de este impacto.

**Cuadro N° 84**  
**Valoración monetaria de la perdida de oxígeno en el área**

<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad / Valor</b>
Costo unitario de tratamiento a pacientes con dificultad respiratoria (Colombia 2022)	B/.	147.06
Tasa de inflación acumulada	%	1.6%
Costo ajustado para Panamá 2023	B/.	149.41
Trabajadores fase de construcción	Personas	87
Población por perdida de oxígeno (10%)	Personas	9
Costo de tratamiento de población afectada por perdida de oxígeno	B/.	1,344.72

Elaborado por El Consultor

Nota (\*): García A, Giraldo ND. Costo-efectividad de la oxigenación con membrana extracorpórea en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda en Colombia. Biomédica. 2022.

El costo total de la perdida de oxígeno en el área del proyecto es de mil trescientos cuarenta y cuatro balboas con setenta y dos centésimos (B/1.344.72)

### **3. Aporte en el aumento de temperaturas en el área**

Durante la fase de construcción la generación de gases de combustión, producto de la maquinaria y equipos rodantes que se utilicen, así como la pavimentación aportan al aumento en la temperatura en el área del proyecto

La principal enfermedad asociada al incremento de la temperatura es el denominado “golpe de calor” e implica situaciones que ameritan primeramente una atención rápida y luego una actuación oportuna.

Ella abarca desde el aumento de la temperatura corporal hasta el compromiso de importantes sistemas como el cardiovascular, neurológico y renal, de allí que se describa como una lesión potencialmente mortal, que requiere atención de manera Urgente.

Para valorar monetariamente el costo de la perdida por golpe de calor en el área, calculamos el costo de los servicios de salud que se requieren para atender las afectaciones señaladas. Quienes pudiesen estar más expuestos serían los 87 trabajadores de la fase de construcción.

En Panamá no contamos con contabilidad de costos de las principales enfermedades respiratorias asociadas al deterioro de la calidad del aire. Por ello, asumimos un proxy de los costos de atención del Hospital San Juan en Perú. Este tratamiento incluye ambulancia, intravenosa, lavado gástrico, antipiréticos, oxigenación y otros y asciende a B/.104.00 por paciente, el cual ajustado por inflación alcanza un valor de B/.129.38. Este impacto es catalogado como bajo y de poca probabilidad, por lo que asumimos que afectaría al 3% de los trabajadores del proyecto en la fase de construcción.

En el Cuadro N° 85 presentamos los datos utilizados, las operaciones y resultados obtenidos para la valorización de este impacto.

**Cuadro N° 85**  
**Valoración monetaria del aumento de**  
**temperatura en el área del proyecto**

Indicador	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Costo unitario de tratamiento a pacientes con golpes de calor (Perú 2013)	B/.	104.00
Tasa de inflación acumulada (2013-2023)	%	24.4%
Costo ajustado para Panamá 2023	B/.	129.38
Trabajadores fase de construcción	Personas	87
Población afecta por golpe de calor (5%)	Personas	4
Costo de tratamiento de población afectada por golpe de calor	B/.	562.79

Elaborado por El Consultor

Nota (\*): Hospital de San Juan. Tarifario. Lima, Perú. 2013.

El costo total de la perdida por aumento de la temperatura en el área del proyecto es de quinientos sesenta y dos balboas con setenta y nueve centésimos (B/.562.79)

#### **4. Emisiones de gases y partículas.**

Durante la fase de construcción del proyecto, la alteración de la calidad del aire se deberá al uso de equipos y vehículos dentro del área de influencia del proyecto, debido a la emisión de gases de combustión en el sitio, principalmente gases como CO, NOx y SO2e hidrocarburos no quemados provenientes del parque automotor a utilizarse en la obra, lo cual, producirá un incremento en la emisión de partículas que pueden temporalmente elevar los niveles de inmisión de partículas en suspensión.

Para valorar monetariamente la alteración de la calidad del aire, se identificó el total de emisiones de CO2 producto de la utilización de camiones, en la fase de construcción.

En cuadro N° 86 presentamos los datos utilizados, las operaciones y resultados obtenidos para la valorización de este impacto.

**Cuadro N° 86**  
**Valoración monetaria de emisiones de gases y partículas durante fase de construcción**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Camiones y otros equipos mecánicos utilizados en construcción	Vehículos	11
Promedio de emisiones anuales de CO <sup>2</sup> por Km	g/Km	170
Recorrido anual promedio por vehículo	Km.	4
Promedio de emisiones anuales de CO <sup>2</sup> por vehículo	Ton/vehículo	57.12
Producción anual de CO <sup>2</sup>	Toneladas	628
Costo de los contaminantes	B/ x ton	20
Pérdida por emisiones de CO <sup>2</sup>	B/.	12,566.40

Elaborado por el consultor

El costo total de la perdida por emisiones de gases y partículas durante la fase de construcción es de doce mil quinientos sesenta y seis balboas con cuarenta centésimos (B/.12,566.40).

## 5. Generación de ruido

Durante la fase de construcción los niveles sonoros se verán incrementados en el área del proyecto. Todas las actividades de construcción, específicamente la utilización de maquinaria pesada y camiones, el incremento de la actividad humana en el área, actividades de preparación del terreno. El proyecto utilizará equipos tales como, retroexcavadoras, rola compactadora, camiones volquetes, camiones cisterna y otros. Durante la operación puede darse un aumento de vehículos en el área debido a la puesta en marcha del proyecto.

Para calcular el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, dicha medición se hace mediante la aplicación de encuestas de disponibilidad a pagar (DAP), las cuales buscan identificar el monto que los ciudadanos están dispuesto a pagar, por reducir el ruido y recuperar el bienestar perdido.

En Panamá no contamos con estudios de disposición al pago (DAP) de los hogares por reducción unitaria de dB(A) del ruido. Dado que dichas encuestas son relativamente costosas y no fueron contempladas para esta consultoría, aplicaremos para este cálculo los valores estimados de un país latinoamericano tipo con características similares a Panamá, en donde se han aplicado encuestas DAP. Utilizaremos la experiencia de Chile. Galilea y Ortúzar (2005), en que estimaron el DAP para Santiago de Chile. La disposición al pago de los hogares por reducción de la exposición al ruido fue de US\$ 1,66 per-dB(A) por mes.<sup>1</sup>

Para calcular el costo pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido se han ejecutado los siguientes pasos:

- Se ajustó la DAP de Chile, mediante un factor de corrección basado en la comparación entre el PIB per-cápita de cada país. Esta operación arrojó como

---

<sup>1</sup> Rizzi, Luis I. *Externalidades del Transporte*. Universidad de Chile. 2008. Pág. 52

resultado que el DAP para Panamá 2005 era de de B/. 1.31 por dB(A), lo que equivale a B/ 15.71 anual.

- Se procedió a ajustar este factor con la tasa de inflación, estimada en 2% promedio anual, lo que arrojó como valor ajustado a 2023, siendo B/. 1.94, es decir, B/23.23 anual.
- Las comunidades más cercanas al proyecto y que podrían ser afectadas por el ruido son Los Ángeles y Colinas de Pacora que cuentan con 150 y 400 unidades residenciales, para un total de 556 hogares.
- Se estimo que, dada la distancia del proyecto, las viviendas que podrían ser afectadas corresponde al 5% del total, es decir 28 unidades.
- Para el cálculo monetario de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido, se utilizó la siguiente fórmula matemática:

$$C_{PB\ tm} = (H_a) * (C_{dba} * dB_{sn})$$

En donde,

$C_{ERtm}$  Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido por tramo o estación.

$H_a$  Número de hogares afectados.

$C_a$  Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido.

$C_{dba}$  Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido.

$dB_{sn}$  Cantidad de dB(A) que se debe reducir por fuente de emisión.

- Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

$$C_{PBt} = \sum^n C_{PBz1} + C_{PBz2} + C_{PBz3} + \dots + C_{PBzn}$$

Donde,

$C_{PBt}$  Costo total de la pérdida de bienestar.

$C_{PBzn}$  Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

En el cuadro 87 se presenta la generación de ruido según tipo de maquinaria y los decibeles que sobrepasan la norma.

**Cuadro N° 87****Exceso de Ruido producido por maquinarias y equipos de construcción**

Fuente emisora (*)	Nivel medido en dBA	Decibeles > 60
Retroexcavadora	104	44
Planta eléctrica	100	40
Compactadora	106	46
Camión Volquete	88	28
Camiones cisterna	86	26
Pick-ups	82	22
Elevadores	80	20
Promedio		32

Fuente: Estudio del ruido generado por la maquinaria de construcción. Revista Investigación & Desarrollo # 21. Universidad de Puno. 2021. Pág. 87

**Cuadro N° 88****Costo de la Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido derivados de la construcción del Proyecto**

Fuente emisora (*)	Nivel medido en dBA	Decibeles > 60	Hogares afectados	Costo anual por decibel B/.	Costo del ruido B/.
Equipos y maquinaria	92	32	28	23.23	20,849.92

El costo económico de la Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido derivado de la construcción del Proyecto es de veinte mil ochocientos cuarenta y nueve balboas con noventa y dos centésimos (B/.20,849.92)

En la fase de operación se producirá incrementos de ruido por causa del uso de maquinaria y equipos destinados al movimiento de carga.

Los equipos y maquinarias que se utilizarán en las nuevas instalaciones se presentan en el cuadro No 89.

**Cuadro N° 89****Lista de herramientas y equipos a utilizar en fase de operación**

<b>Fuente emisora (*)</b>	<b>Nivel medido en dBA</b>	<b>Decibeles &gt; 60</b>
• Lavadora de papas	70	10
• Empacadoras de vegetales x 3	90	30
• Desgranadora y peladora de ajo	93	33
• Parafinadora de yuca.	85	25
• Lavadora de bandejas	75	15
• Peletizadora de plástico (Reciclaje)	85	25
• Compactadora de Cartón (Reciclaje)	75	15
• Empacadoras de embutidos x2	70	10
• Empacadora de pollo	85	25
• Inyectoras de salmuera x4	73	13
• Cortadora de carne x 4	70	10
• Despresadoras de pollo x7	85	25
• Hornos de embutidos x2	73	13
• Ultra congelador	50	-10
• Embutidora	95	35
• Emulsificadora	85	25
<b>Promedio</b>	<b>79</b>	<b>19</b>

**Cuadro N°90****Costo de la Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido derivados de la operación del Proyecto**

<b>Fuente emisora (*)</b>	<b>Nivel medido en dBA</b>	<b>Decibeles &gt; 60</b>	<b>Hogares afectados</b>	<b>Costo anual por decibel B/.</b>	<b>Costo del ruido B/.</b>
Equipos y maquinaria	79	32	56	23.23	24,540.17

El costo económico de la Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido derivado en la fase de operación del Proyecto es de veinticuatro mil quinientos cuarenta balboas con diecisiete centésimos (B/. 24,540.17)

## 6. Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).

Durante la fase de construcción, se producirá alteración de la calidad del aire debido a la generación de suelo suelto en forma de nubes de polvo, que pueden contener Material Particulado (PM), óxido de carbono (CO) y gases de efecto invernadero como el CO2.

Una mala calidad del aire produce varios impactos sobre la salud: algunos de corto plazo como irritación nasal, irritación ocular; otros de mayor alcance como eventos de bronquitis crónica y, por último, un incremento en el riesgo de muerte prematura.

Para valorar monetariamente la emisión de gases y partículas, calculamos el costo de los servicios de salud que se requieren para atender las afectaciones por bronquitis. En Panamá no contamos con contabilidad de costos de las principales enfermedades respiratorias asociadas al deterioro de la calidad del aire. Por ello, asumimos un proxy de los costos de atención de Bronquitis crónica en Colombia y lo ajustamos al 2021, para Panamá aplicando la inflación acumulada.

En el Cuadro N° 90 presentamos los datos utilizados, las operaciones y resultados obtenidos para la valorización de este impacto.

**Cuadro N° 90**  
**Valoración monetaria de la generación de suelo suelto**

Indicador	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Costo unitario de tratamiento Bronquitis crónica (Colombia 2005)	B/. %	1,152.28 48%
Tasa de inflación acumulada (2005-2021)	B/. Personas	1,702.95 1,946
Costo ajustado Bronquitis crónica Panamá 2021		
Población		
Población afectada por alteración de calidad del aire (5%)	Personas	97
Costo de tratamiento de población afectada por Bronquitis crónica debido a la alteración de la calidad del aire	B/. %	165,697.48 14

Elaborado por El Consultor

El costo total de la emisión de gases y partículas es de ciento sesenta y cinco mil seiscientos noventa y siete balboas con cuarenta y ocho centésimos (B/.165,697.48)

## **7. Compactación de suelo**

La compactación de los suelos se presenta de manera directa al utilizarse equipo pesado para movimiento de tierras e instalación de las estructuras, el impacto por compactación de los suelos se presenta de manera directa y permanente, cada vez que se moviliza equipo y maquinaria a lo largo de la ruta utilizada durante la construcción del Proyecto.

Con este impacto, se produce una compresión mecánica de las partículas del suelo, dando como resultado la reducción o eliminación de espacios o poros entre dichas partículas. Así mismo, la compactación del suelo modifica la actividad bioquímica y microbiológica del suelo al reducirse la disponibilidad de aire como de agua para el desarrollo de las plantas.

La compactación de los suelos en el área del Proyecto estará determinada por el tipo de suelo existente, contenido de humedad del suelo al momento del movimiento de tierras y el tipo de equipos utilizados y la frecuencia de uso de estos.

Estos fenómenos tienen implicancias directas e indirectas sobre el desarrollo de los cultivos al afectar principalmente el abastecimiento de agua y nutrientes a la planta, ya que alteran la capacidad de infiltración de agua y su redistribución en el perfil del suelo, la aireación, la resistencia mecánica del suelo a la penetración de las raíces, la transferencia de calor y el movimiento de nutrientes. La reducción de la tasa de infiltración aumenta las pérdidas por escorrentamiento y disminuye la reserva disponible para los cultivos, comprometiendo la productividad de estos.

Para monetizar el impacto de la compactación del suelo valoraremos la pérdida de productividad de agrícola de un producto típico de siembra del área. En este caso hemos escogido el arroz, debido a que es el cultivo existente anteriormente en esta área. En el cuadro N° 91 presentamos la valoración monetaria de este impacto.

**Cuadro N° 91**  
**Valoración Económica de la compactación del suelo**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Área afectada por compactación	hectárea	17.48
Rendimiento (arroz)	QQ x ha	104
Producción potencial del área afectada	QQ	1,818
Pérdida de producción por compactación	%	20%
Pérdida de producción por compactación	QQ	363.5
Valor comercial arroz	QQ	24.50
Monto de la pérdida por compactación	B./	8,906.18

Fuente: Elaborado por el Consultor

La pérdida ocasionada por la compactación de suelo es de ocho mil novecientos seis balboas con dieciocho centésimos (B/.8,906.18)

Para la fase de Operación no se esperan impactos adicionales por compactación, debido a que el tráfico se realizará dentro de la calzada y vías de acceso que se terminaron en la fase de construcción.

### **8. Degradación del suelo**

Debido a la acción antrópica o del hombre, en el área del proyecto, lo que ha disminuido su calidad y su capacidad de brindar servicios, tanto a nosotros como a los ecosistemas.

Existe el potencial de degradación de los suelos adyacentes a la vía por los derrames de combustibles, Asfalto, aceites y lubricantes a lo largo del área de construcción y transporte de materiales.

Durante la fase de operación, no se esperan impactos adicionales que afecten la condición de los suelos

Para valorar monetariamente este impacto, se consideraron los métodos existentes de recuperación de suelos degradados. Por su costo y efectividad se recomienda el empleo de coberturas vivas, especialmente a base de leguminosas. Esta técnica permite recuperar, conservar y proteger los suelos que se han degradado.

**Cuadro N° 92**  
**Costo de recuperación de suelos degradados**

Indicador	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Costo de recuperación de suelo-2009(*)	B/.x Ha	2,700.00
Tasa de inflación (2009-2023)	B/.	45.5%
Costo de recuperación de suelo-2023	m <sup>2</sup>	3,928.00
Superficie del proyecto	ha	17.48
Suelos degradados (%)	%	10%
Suelos degradados (Ha)	Ha	1.75
Beneficio por revalorización área comercializable	B/.	6,866.07

Elaborado por el Consultor

Nota (\*) Lévano Crisóstomo y otros. Costos en la recuperación de suelos en el sector supté San Jorge – Tingo María. Perú. 2009.

La pérdida ocasionada por la degradación de suelo es de seis mil ochocientos sesenta y seis balboas con siete centésimos (B/.6,866.07)

**9. Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.**

En el área de impacto del Proyecto se estarán realizando acciones que producen erosión y generan sedimentación de suelos durante la estación lluviosa.

Para la valoración monetaria de la pérdida de suelo por erosión, utilizamos el método de cambio de productividad, que nos plantea la pérdida de productividad, en este caso agrícola, como consecuencia del proceso de urbanización en marcha.

El producto agrícola utilizado para medir dicha pérdida es el arroz, debido a que estas áreas se destinaron con anterioridad a la producción de este rubro. El costo por tonelada del arroz en cascara es de B/.514.00, a junio de 2023 (<https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=arroz>).

La pérdida de producto es de 0.3 toneladas por cada centímetro de suelo perdido, lo que indica que dicha pérdida asciende a 0.9 toneladas por hectárea. Se afectarán 17.48 hectáreas, lo que generará una pérdida de producto por ha es de 1.33 toneladas. Para un total de 23.2 toneladas. Para dicho cálculo se utiliza la siguiente ecuación<sup>2</sup>:

$$C_i = P_m * \Delta y_{ij}$$

En donde,

$P_m$  = Precio de mercado del arroz

$\Delta y_{ij}$  = Pérdida de producto en toneladas/ha asociada a la pérdida de centímetros de suelo

**Cuadro N° 93**  
**Costo del incremento de escorrentías**  
**“Proyecto”**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad / valor
Superficie del proyecto	Ha	17.48
Costo de ton de arroz	B/.	514.00
Rendimiento de arroz	Ton/ha	1.1
Perdida del producto por cada cm de suelo perdido	Ton x ha x cm	0.44
Producto perdido por erosión (3cm)	Ton/ha	1.33
Total, de producto perdido por erosión	Ton	23.2
Costo de la pérdida por ha	B/.	683.62
Costo total de la pérdida por erosión y sedimentación	B/.	11,949.68

Elaborado por el Consultor

El costo total de la pérdida de suelo por incremento de escorrentías es de once mil novecientos cuarenta y nueve balboas con sesenta y ocho centésimos (B/.11,949.68).

---

<sup>2</sup> Kotler, Helena y otros. ¿Cuánto nos cuesta la erosión del suelo? Instituto Nacional de Ecología de México. 2007.

## **10. Alteración de la calidad de aguas superficiales.**

La calidad de las aguas existentes en el área de construcción del Proyecto será afectada principalmente en la estación lluviosa por un aumento de la carga de sedimentos en las áreas de cruce de la red de drenaje natural. Como parte del presente estudio se realizó la caracterización de los cursos de agua más relevantes que tienen relación con el proyecto. El mismo se ubica dentro de la Cuenca N° 144 y la Subcuenca del Río Cabra.

El Caudal promedio anual de río Cabra es de 0.0385 m<sup>3</sup>/s y el volumen anual de agua es de 1,214,136 m<sup>3</sup>. Los costos de descontaminación ascienden a B/.0.36 por m<sup>3</sup>.

Estimamos que hasta un 2% del volumen de agua puede ser afectado por las actividades del proyecto

**Cuadro N° 94**

### **Valoración Económica de la alteración de la calidad de las aguas**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad / valor</b>
Caudal promedio anual de Cuenca de Río Cabra	m <sup>3</sup> /s	0.0385
Volumen anual de agua de Río Cabra	m <sup>3</sup>	1,214,136
Costo de descontaminación	B/. x m <sup>3</sup>	0.36
Volumen de agua contaminado	%	5%
Volumen de agua contaminado	m <sup>3</sup>	60,707
Costo de descontaminación	B/.	21,854.45

Elaborado por el Consultor

El costo total de la modificación de la calidad de las aguas es de veintiún mil ochocientos cincuenta y cuatro balboas con cuarenta y cinco centésimos (B/.21,854.45)

## **11. Contaminación por derrame de hidrocarburos.**

La contaminación de suelos por derrame de hidrocarburos se puede producir por fuga de depósitos, vertidos accidentales, enterramiento de residuos que contienen combustibles fósiles, maquinarias y equipos tales como: retroexcavadora, camiones, pala, equipos eléctricos, equipos de soldadura, equipos mecánicos.

Para valorar este impacto, debemos identificar el área que puede estar sujeta a derrame de hidrocarburos y los costos de descontaminación por hectárea.

En lo que se refiere al área, se estima que puede ser objeto de contaminación de hidrocarburos el 1% de la superficie sujeta a riesgo de derrame de hidrocarburos en el proyecto, mientras que los costos de descontaminación de hidrocarburos por hectárea ascienden en promedio a B/. 20,000.00. La Superficie en riesgo de contaminación =  $17.4768 \text{ ha} * 1\% = .17476 \text{ ha}$

Para la pérdida por derrame de hidrocarburos, se aplica la siguiente fórmula:

$$P_{DH} = C_{DeH} * A_{CDH}$$

En donde,

$P_{DH}$ : Pérdida por derrame de hidrocarburos

$C_{DeH}$ : Costo de descontaminación de derrame de hidrocarburos

$A_{CDH}$ : Área afectada por derrame de hidrocarburos

$$P_{DH} = 20,000.00 * .17476 =$$

$$P_{DH} = 3,495.20$$

El costo total de la pérdida por derrame de hidrocarburos es de tres mil cuatrocientos noventa y cinco balboas con veinte centésimos (B/. 3,495.20).

## **12. Modificación de las tasas de infiltración.**

Existe una relación directa entre las tasas de infiltración de agua y la producción agrícola. Cualquier acción sobre el suelo que disminuya la tasa de infiltración,

restringe la entrada de agua al suelo, y con ello disminuye el beneficio de la lluvia o el riego como suministrador de agua para las plantas.

Estudios sobre la materia indican que la reducción del 10% de la tasa de infiltración puede ocasionar una pérdida de producción de hasta 26%. El área del proyecto además del cambio de usos de suelo hacia lo urbano, en el pasado se utilizó para producción de arroz y ganadería.

Para valorar monetariamente la perdida ocasionada por la disminución de la tasa de infiltración, calculamos la pérdida de capacidad de carga animal en el área del proyecto<sup>3</sup>. En el cuadro No 95 presenta los cálculos correspondientes de este impacto.

**Cuadro No 95**  
**Valoración económica de la perdida por**  
**modificación de las tasas de infiltración**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad / valor
Área del proyecto	ha	17.48
Capacidad de carga (vacas)	Cabezas x ha	1.2
Cantidad de vacas lecheras	Cabezas	21
Producción de leche por vaca	L/vaca/día	4.4
Producción de leche por vaca	días	305
Producción de leche por vaca	L/vaca/año	1,342
Producción de leche total	L/total/año	28,145
Costo de leche al productor	B/.x L	0.52
Costo de perdida de leche	B/.	14,635.21

Elaborado por el Consultor

El costo total de la pérdida por derrame de hidrocarburos es de catorce mil seiscientos treinta y cinco balboas con veintiún centésimos (B/. 14,635.21).

---

<sup>3</sup> Efecto Del Manejo Del Suelo Sobre La Infiltración En Un Suelo Ferralítico Rojo Compactado  
Leynis Rosales-Naranjo; Misdiel Pérez-Rodríguez; Julián Herrera-Puebla; et al.

### **13. Disminución de cobertura vegetal.**

Durante la fase de construcción del proyecto propuesto, se realizará la remoción, limpieza y desarraigue de gran parte de la vegetación ubicada a lo largo del área del proyecto.

La pérdida de cobertura vegetal es un impacto que se genera durante la fase de construcción, ya que para la operación la vegetación que existía en el área del proyecto ya habrá desparecido.

Para el cálculo del valor monetario del impacto, aplicamos los valores de indemnización establecidos en la Resolución N.º AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, de la ANAM que fija una tarifa de cobro para toda obra de desarrollo, infraestructuras y edificaciones que involucren la tala de cualquier tipo de vegetación, así como la estimación proporcional realizada en base al costo establecido para la tala de una hectárea de mangle por necesidad pública de acuerdo a lo indicado en la Resolución J. D. No 1 de 26 de febrero de 2008, lo cual representará un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente.

Los valores establecidos en estas resoluciones son los siguientes:

- Bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros  
=B/.5,000.00/hectárea.
- Bosques secundarios con desarrollo intermedio = B/.3,000.00/hectárea.
- Bosques secundarios jóvenes = B/.1,000.00/hectárea
- Formaciones de gramíneas (pajonales) = B/.500.00/hectárea
- Manglares = B/. 5,000.00

Los cálculos de superficie por tipo de cobertura vegetal se presentan en el cuadro N° 96, la cual contiene los cálculos sobre el costo de las indemnizaciones, según tipo de cobertura vegetal.

**Cuadro N° 96**  
**Pérdida de cobertura vegetal**

Tipo de Cobertura Vegetal	Superficie ha	Indemnización x ha	Monto B/.
Gramíneas/arboles dispersos	17.476	500.00	8,738.00
<b>TOTAL</b>			<b>8,738.00</b>

Elaborado por el Consultor

El costo de la pérdida de cobertura vegetal asciende a ocho mil setecientos treinta y ocho balboas (B/. 8,738.00).

**14. Disminución de Fauna**

La fauna terrestre existente en el área de influencia del proyecto en la fase de construcción disminuye, debido a las actividades de la limpieza y desarraigue, movimiento de tierra, pavimentación e instalación de obras transitorias, entre otras;

Entre las especies más comunes registradas en el área están aves como pericos, pechi-amarillos, gallinazos, palomas, ardillas, ratas, sapos e iguanas.

El costo estimado por la afectación directa de la fauna es de B/. 500.00 por hectárea.

El área donde se ubica la fauna que será afectada es de 17.476 ha.

Afectación Directa de la fauna = Costo de rescate \* Área (ha)

Afectación Directa de la fauna = B/. 500.00 \* 17.476 = B/. 8,738.00

El costo de la afectación directa de la fauna asciende a ocho mil setecientos treinta y ocho balboas (B/. 8,738.00).

## 10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales

Las externalidades sociales son consecuencias derivadas de la ejecución del proyecto que perjudican o benefician a la población o a las comunidades aledañas.

### 10.2.1 Verificación de los impactos sociales a ser valorados

Los impactos sociales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria se presentan en este apartado. Se han identificado seis externalidades sociales para la etapa de construcción, tres de las cuales son de baja significación y tres de moderada intensidad, dos de carácter positivo y cuatro negativas. En la fase de operación, se ubican tres externalidades de baja significancia y una moderada, siendo todas positivas.

En el cuadro N° 97 se presenta las externalidades del proyecto

**Cuadro N° 97**  
**Externalidades Sociales generadas por el proyecto**

Impactos potenciales	Fase de construcción			Fase de operación		
	Naturaleza	Acción	MG	Naturaleza	Acción	MG
Generación de Empleo	(+)	D	M	(+)	D	M
Cambio en el uso de suelos	(+)	D	B	(+/-)	NA	NA
Generación de desechos sólidos y líquidos.	(-)	D	M	(-)	D	B
Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	(+)	D	B	(+)	D	B
Alteración de las relaciones sociales y de los valores (comunidad-proyecto)	(-)	D	B	(+/-)	NA	NA
Alteración e incremento de tráfico terrestre	(-)	D	M	(+/-)	NA	NA
Modificación del Paisaje	(-)	D	B	(-)	D	B
<b>Total</b>	<b>(-) 4</b>		<b>(B) 3</b>	<b>(-) 0</b>	<b>(D) 4</b>	<b>(B) 3</b>
<b>Fase de construcción: 6 Impactos</b>	<b>(+) 2</b>		<b>(D) 6</b>	<b>(M) 3</b>	<b>(+) 4</b>	<b>(M) 1</b>
<b>Fase de operación: 4 Impactos</b>						

Nota

Carácter	Acción	Magnitud	
		Negativo	Positivo
- = Impacto negativo	D = Directo	B = Baja	B = Baja
+ = Impacto positivo	I = Indirecto	M = Mediana	M = Mediana
+/- = Impacto neutro	NA = No Aplica	A = Alta	A = Alta

En el cuadro 98 se presenta las externalidades sociales que han de ser valoradas monetariamente.

**Cuadro N° 98**

**Externalidades sociales del Proyecto valorados monetariamente según método.**

Externalidades sociales	Carácter	Indicador	Método de Valoración
Generación de Empleo	(+)	Fase de construcción 87 personas- Fase de operación 138 trabajadores	Valores de mercado
Cambio en el uso de suelos	(+)	Cambio en el valor del metro cuadrado	Cambio de productividad
Generación de desechos sólidos y líquidos	(-)	Generación de desechos por persona	Valores de mercado
Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	(+)	Efecto multiplicador de la inversión	Valores de mercado
Alteración de las relaciones sociales y de los valores (comunidad-proyecto)	(-)	Costos de indemnización y compensación	Valores de mercado
Alteración e incremento de tráfico terrestre	(-)	Aumento en la circulación del tráfico vehicular	Cambio en la Productividad
Modificación del Paisaje	(-)	DAP por belleza escénica	Valoración contingente

El desarrollo de la valoración de externalidades sociales generados por el Proyecto se presenta a continuación:

### **1. Generación de Empleo**

Un impacto positivo de este proyecto es la generación de empleo. En la etapa de construcción se prevé la contratación de aproximadamente 87 personas, para que realicen trabajos como arquitectos, ingenieros civiles, albañiles, electricistas, plomeros, soldadores, techeros, ayudantes generales y administrativos, entre otros. En la etapa de operación se contará 138 trabajadores (administrador, electricista, albañil, colaboradores, entre otros)

En el cuadro N°99 se presenta la valoración monetaria de este impacto.

**Cuadro N° 99**  
**Valoración monetaria de la generación de empleo**

Indicador	Unidad de medida	Valor
<b>Fase de Construcción (Empleo Directo)</b>		
	Trabajadores	87
Salario promedio mensual mano de obra	B/.	1,000.00
Monto mensual de salarios Mano de Obra	B/.	87,000.00
Monto total de salarios (12 meses)	B/.	1,044,000.00
<b>Fase de operación (Empleo Directo)</b>		
	Trabajadores	138
Salario promedio mensual mano de obra	B/.	800.00
Monto mensual de salarios Mano de Obra	B/.	110,400.00
Monto anual de salarios	B/.	1,324,800.00

Elaborado por el Consultor

La inyección económica del proyecto en materia de empleo directo en la fase de construcción es B/. 1,044,000.00. El proyecto está programado para ser realizado en un año, por lo que el aporte será de 1.044 millones de balboas.

En la fase de operación el costo en mano de obra es de 1.324 millones de balboas anuales.

## 2. Cambio de uso del suelo

Todo proyecto del tamaño y dimensión descrita ocasiona que las propiedades de los alrededores se revalorizan al alza, lo cual es positivo para la actividad inmobiliaria del área.

Este impacto no se producirá durante la fase de construcción. En la etapa de operación con las construcciones y mejoras en edificios e infraestructura vial y otras, se presentará el incremento del valor del metro cuadrado de los terrenos y el consiguiente aumento del valor de las propiedades, en el área del proyecto y áreas adyacentes.

En la Cuadro N° 100 se presenta la revalorización de propiedades por cambio de uso del suelo.

**Cuadro N° 100**  
**Valoración Económica de cambio de uso de suelo**

Indicador	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Valor actual de m <sup>2</sup> de tierra	B/..	200
Valor futuro de m <sup>2</sup> de tierra	B/..	300
Área del proyecto		174,800
Área comercializable del proyecto	%	25%
Área comercializable del proyecto	m <sup>2</sup>	34,960
Valor actual de la propiedad	B/..	8,740,000.00
Valor futuro de propiedad comercializable	B/..	13,110,000.00
Beneficio por revalorización área comercializable	B/..	4,370,000.00

Fuente: Elaborado por el Consultor

El beneficio generado por el incremento del valor de la propiedad ocasionado por el cambio de uso del suelo es de 4.37 millones de balboas.

### 3. Generación de desechos sólidos y líquidos.

Durante la etapa de construcción la generación de desechos sólidos y líquidos corresponderá a la fuerza laboral del proyecto.

En el cuadro N° 101 se presenta el cálculo de los costos de la generación de desechos.

**Cuadro N° 101**

***Desechos sólidos y líquidos generados en construcción***

Indicador	Unidad de medida	Valor
Trabajadores	Personas	87
Producción de desechos por persona	Kg	1.2
Desechos diarios producidos en el proyecto	Kg	104.4
Desechos mensuales producidos en el proyecto	Ton	3.1
Desechos anuales producidos en el proyecto	Ton	37.6
Costo recolección y confinamiento de desechos	B/.	20.00
Monto por año	B/.	751.68

Fuente: Elaborado por el Consultor

El costo de la generación de sólidos y líquidos ocasionado por el proyecto en la fase de construcción asciende a setecientos cincuenta y un balboas con sesenta y ocho centésimos (B/.751.68).

Durante la etapa de operación la generación de desechos sólidos y líquidos corresponderá a la fuerza laboral dedicada a las actividades administrativas y productivas.

**Cuadro N° 101**  
***Desechos sólidos y líquidos generados en construcción***

Indicador	Unidad de medida	Valor
Trabajadores	Personas	450
Producción de desechos por persona	Kg	1.2
Desechos diarios producidos en el proyecto	Kg	540
Desechos mensuales producidos en el proyecto	Ton	166.9
Desechos anuales producidos en el proyecto	Ton	2,002.3
Costo recolección y confinamiento de desechos	B/.	20.00
Monto por año	B/.	40,046.00

El costo de la generación de sólidos y líquidos ocasionado por el proyecto en la fase de operación asciende a cuarenta mil cuarenta y seis balboas (B/.40,046.00).

#### **4. Incremento de la dinámica socioeconómica en el área**

Con la puesta en marcha del proyecto, va a existir mayor demanda de bienes y servicios, lo que puede generar un aumento del poder adquisitivo de las personas.

El proyecto generará nuevas actividades económicas que a su vez producirán ingresos adicionales a los proveedores de insumos diversos, equipo y maquinaria especializados. Así mismo, el Estado se beneficiará del pago de impuestos y el aumento en la participación laboral provocará que se incremente el circulante a nivel local. La inversión estimada de este proyecto es de 12,684,284.00 balboas, que serán invertidos en un año, y su efecto se verá por vía de la contratación de mano de obra y compra de insumos, materiales y suministros. Estimamos que el 60% del valor de la inversión generará el incremento de la circulación monetaria esperado.

El efecto multiplicador de la inversión es de 1.27 por cada Balboa invertido. Por lo tanto, el beneficio generado es el siguiente:

$$IElr = Mi * Emp$$

en donde

$$IElr \quad \text{Impacto en la economía local} \quad = 60\% \text{ de insumos locales}$$

$$Mi \quad \text{Monto anual de la inversión} \quad = B/. 12.684,284 \text{ balboas}$$

$$Emp \quad \text{Efecto multiplicador} \quad = 1.27$$

$$IElr = 12.684,284 * 1.27 * 60\% = 9,802,584.41 \text{ balboas}$$

La contribución económica adicional del proyecto debido a la inversión es de 9.80 millones de balboas en el año que durará la construcción. En la fase de operación la contribución económica provendrá de los impuestos recaudados que son estimados en 10% del ingreso bruto anual.

## **5. Alteración de las relaciones sociales y de los valores (comunidad-proyecto).**

Durante la fase de construcción, la población local en el entorno del proyecto deberá reorganizar sus horarios, actividades, espacios para circular. Los desvíos y tranques incrementarán los tiempos dedicados a la movilización y afectará la accesibilidad a algunas zonas del área de influencia del proyecto causando molestias al tráfico vehicular. En el cuadro N° 102 se presenta el costo de la alteración de las relaciones sociales y de los valores.

**Cuadro N° 102**  
**Costos por Alteración de las relaciones sociales y de los valores**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Población	Personas	1,946
Tempo perdido por viaje por persona por día	Hora	1
% de población afectada	%	10%
Tiempo perdido de la población por día	Hora	195
Tiempo perdido de la población por mes	Hora	5,838
Tiempo perdido de la población por año	Hora	70,056
Pérdida en dinero x hora	B./.	2
Monto perdido por día	B./.	389.20
Monto perdido por mes	B./.	11,676.00
Monto perdido por año	B./.	140,112.00

El costo por la alteración de las relaciones sociales y de los valores asciende a ciento cuarenta mil ciento doce balboas (B/.140,112.00).

## 6. Alteración e incremento de tráfico terrestre

La obstaculización de la vía pública por el paso de maquinaria pesada, así como la presencia de lodo o algún daño en la vía puede alterar el tráfico vehicular durante la fase de construcción del proyecto.

Estimamos que como consecuencia de las acciones del proyecto se incrementará el tráfico en un 10%, lo cual producirá una mayor emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Para valorar monetariamente este impacto recurrimos a calcular el costo ocasionado por la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. En el cuadro No 103 se presenta el detalle de los cálculos.

**Cuadro N° 103**

**Pérdidas generadas por la alteración e incremento de tráfico terrestre**

<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Valores</b>
Trafico en el área del proyecto	Vehículos	600
Incremento de tráfico	%	10%
Vehículos adicionales	Autos	60
Emisión de CO <sub>2</sub> por Km	gr x km	143
Recorrido de vehículo por año	Km	1,500
Emisión anual de CO <sub>2</sub> por vehículo	Ton	215
Emisión total anual de CO <sub>2</sub>	Ton	12,870
Costo de bono de carbono	B/. x ton	20.00
Pérdida por incremento de tráfico	B/. x ton	257,400.00

Elaborado por el consultor

El costo generado por la alteración e incremento de tráfico terrestre asciende a doscientos cincuenta y siete mil cuatrocientos balboas (B/.257,400.00).

## **7. Modificación del paisaje**

En la fase de construcción se afectará negativamente la calidad y fragilidad del paisaje y, en consecuencia, la percepción social sobre el medio ambiente, aunque que el paisaje natural del área se encuentra alterado y el proyecto incorporará estructuras adicionales a las ya existentes. La culminación de las obras integrará la infraestructura se integrará al paisaje.

**ESTE IMPACTO MONETARIAMENTE SE MIDE PARA LA DISPONIBILIDAD A PAGAR QUE TIENE LA POBLACIÓN POR PRESERVAR O RECUPERAR LA BELLEZA ESCÉNICA DEL PAISAJE. PARA SI CALCULO UTILIZAMOS UN PROXY DE PAÍSES LIMÍTROFES TALES COMO COLOMBIA Y COSTA RICA CON PROYECTO SIMILARES. EN EL PRIMER CASO, SE ESTIMÓ LA DISPONIBILIDAD A PAGAR DE LA BELLEZA ESCÉNICA DEL JARDÍN BOTÁNICO DEL QUINDIO EN RISARALDA, COLOMBIA, LA CUAL ARROJO UN VALOR DE B/.079 POR**

**PERSONA. EN EL CASO DE COSTA RICA, EL PAGO POR LA BELLEZA ESCÉNICA DEL PARQUE NATURAL DE PLAYA CONCHAL, ASCENDIÓ A B/. 1.00. EN AMBOS CASOS SOLO EL 40% DE LOS ENTREVISTADOS ESTUVO DISPUESTO A PAGAR ESTE SERVICIO AMBIENTAL.**

**ASUMIMOS ESTE ÚLTIMO VALOR PARA CALCULAR EL COSTO DE LA PÉRDIDA DE CALIDAD DEL PAISAJE OCASIONADA POR LA CONSTRUCCIÓN DE LAS GALERAS DEL PROYECTO. ESTIMAMOS QUE EN EL ÁREA DEL PROYECTO Y ALEDAÑOS CIRCULARAN UNOS 1,200 VEHÍCULOS DIARIOS.**

**EL VALOR MONETARIO DE LA MODIFICACIÓN DEL PAISAJE (Pcp) SE PRESENTA EN SIGUIENTE CUADRO:**

**Cuadro N° 104**  
**Costo de modificación del paisaje**

Indicador	Unidad de medida	Cantidad
Circulación diaria de vehículos	Autos	1,200
Circulación mensual de vehículos	Autos	24,000
Circulación anual de vehículos	Autos	288,000
Personas por vehículo	Personas	1.2
Circulación anual de personas	Personas	345,600
% de personas dispuestas a pagar por preservar calidad de paisaje	%	40%
Personas dispuestas a pagar por preservar o recuperar calidad de paisaje	Personas	138,240.00
Disposición a pagar por preservar calidad visual	B/.	1.00
Pérdida de la modificación del paisaje	B/.	138,240.00

**LA PÉRDIDA GENERADA POR LA MODIFICACIÓN DEL PAISAJE ASCIENDE A CIENTO TREINTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA BALBOAS (B/.138,240.00)**

**10.3 Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.**

**Beneficios Generados**

Los beneficios generados por el proyecto se pueden clasificar en directos, sociales y ambientales.

Los ingresos de operación del proyecto corresponden al margen de almacenamiento incorporado a las ventas de las mercaderías atendidas en las galeras, que está calculado en base a los costos de operación de las galeras de almacenamiento más un “fee” de 30%.

Los beneficios directos están conformados por los ingresos generados por las externalidades positivas, las cuales son: generación de empleos, cambios de uso del suelo y el efecto multiplicador de la inversión. En el Cuadro de flujo de fondos netos se presentará el desglose de los diferentes beneficios.

**Costos**

En los costos del proyecto se incluyen los costos de inversión, operación, mantenimiento, gestión ambiental, el costo de los impactos ambientales y las externalidades negativas.

Los costos de inversión corresponden a B/. 12,684 millones de balboas. Los costos de operación y mantenimiento ascienden a B/.388,500.00 e incluyen consumos de electricidad, agua, planilla de personal, gastos de limpieza y mantenimiento y otros gastos.

En el Cuadro de flujo de fondos netos se presenta el desglose de los costos de los impactos ambientales y externalidades negativas (Cuadro 107, al final del capítulo).

### **Costo de la Gestión Ambiental**

El costo estimado de la gestión ambiental se circumscribe al costo del Plan de Mitigación y Monitoreo y asciende a B/. 105,000.00.

**Cuadro N° 105**

#### **Costos Estimados de la gestión ambiental**

<b>PLANES</b>	<b>COSTOS (B/.)</b>
Plan de Mitigación	35,000.00
Plan de Monitoreo	70,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>105,000.00</b>

#### **10.3.1 Flujo de Costos y Beneficios**

Una vez valorados los impactos ambientales y las externalidades sociales, se han calculado el costo estimado de planes de mitigación y monitoreo, los cuales se incluyen en el flujo de caja de costos y beneficios del proyecto.

Se han considerado para los efectos de la proyección de este flujo un período de cinco años. Este horizonte se basa en la obligación que tiene la empresa respecto a la aplicación del Plan de Monitoreo y las Medidas de mitigación. La normativa vigente establece un mínimo de 3 años y un máximo de 8 años para el cumplimiento de estos planes. El flujo de fondos netos se presenta en el Cuadro N° 107 (al final del capítulo).

### **10.3.2 VAN y Razón Costo-Beneficio Ambiental del Proyecto**

Para verificar la viabilidad ambiental y social del proyecto, se calculó el Valor Actual Neto (VAN), el cual indica que, si los valores que se obtienen son positivos, el proyecto es ambiental y socialmente viable y por tal su ejecución es viable y si los valores son negativos, el proyecto debería modificarse o desistir de su ejecución. Como se puede apreciar el valor obtenido es positivo y asciende a B/.34,692,673. La otra medida utilizada es la relación Beneficio-Costo. Cuando el valor de esta razón es mayor de 1, el proyecto es viable, mientras que cuando es menor que 1, el proyecto debe modificarse o desistir de su ejecución (Universidad de Los Andes, 2011. Pág. 34). La Razón B/C resultante de este análisis es de 2.83, lo que significa que el proyecto le producirá al país un dos Balboa con ochenta y tres centésimos por cada Balboa invertido en beneficios ambientales y sociales.

Los valores del VAN y la Razón Costo-Beneficio se presentan en el Cuadro N° 105. El flujo de costos y beneficios ambientales y sociales del proyecto se expresa en valores monetarios, en el Cuadro N° 107.

**Cuadro No 106**

#### **VAN y Razón Costo-Beneficio Ambiental del Proyecto**

Valor Acumulado	56,485,284
VAN Flujo Neto	34,692,673
VAN Beneficios Ambientales	44,774,827
VAN Costos Ambientales	15,822,988
Relación Beneficio - Costo	2.83

Elaborado por El Consultor

Nota: se utilizó una tasa de descuento del 10%.

### **10.3.3 Opinión Técnica**

Los resultados de la valoración económica de impactos y externalidades y su correspondiente análisis beneficio-costo, indican que el proyecto resulta ambiental y socialmente aceptable. Se observa en el Flujo Neto que todos los años los montos entre Beneficios y Costos ambientales son positivos; o sea, todos los años los retornos ambientales son superiores a los gastos invertidos en prevención, mitigación y monitoreo, justificando este rubro de egresos del proyecto.

**Cuadro No 107**  
**Flujo de fondos del Proyecto**

Descripción	Construcción	Operación										
		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Beneficios</b>												
Ingresos de almacenamiento		505,050	505,050	505,050	505,050	505,050	505,050	505,050	505,050	505,050	505,050	505,050
<i>Beneficios ambientales</i>		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Beneficios sociales</i>												
Generación de empleos	1,044,000.00	1,324,800	1,324,800	1,324,800	1,324,800	1,324,800	1,324,800	1,324,800	1,324,800	1,324,800	1,324,800	1,324,800
Cambios de usos del suelo	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000	4,370,000
Contribución económica regional y nacional	9,802,584.41	50,505	50,505	50,505	50,505	50,505	50,505	50,505	50,505	50,505	50,505	50,505
<b>Total Beneficios</b>	<b>10,846,584</b>	<b>6,250,355</b>										
<b>Costos</b>												
Inversión	12,864,284											
<i>Costos de operación</i>		388,500	388,500	388,500	388,500	388,500	388,500	388,500	388,500	388,500	388,500	388,500
<i>Costos de la gestión ambiental</i>												
Costo de medidas de mitigación		7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Programa de Monitoreo y prevención de riesgos		14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
<i>Costos de impactos Ambientales</i>												
Cambios en el microclima del sitio.	5,243											
Aporte en la pérdida de oxígeno en el área.	1,345											
Aporte en el aumento de temperaturas en el área.	563											
Emisiones de gases y partículas.	12,566											
Generación de ruidos.	20,850	24,540	24,540	24,540	24,540	24,540	24,540	24,540	24,540	24,540	24,540	24,540
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	165,697											
Compactación de suelo	8,906											
Degradeación del suelo	6,866											
Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.	11,950											
Alteración de la calidad de aguas superficiales.	21,854											
Contaminación por derrame de hidrocarburos.	3,495											
Modificación de las tasas de infiltración.	14,635											
Disminución de cobertura vegetal.	8,738											
Disminución de fauna.	8,738											
Costo de Externalidades sociales												
Desechos sólidos y líquidos generados	752	40,046	40,046	40,046	40,046	40,046	40,046	40,046	40,046	40,046	40,046	40,046
Alteración de las relaciones sociales y de los valores	140,112											
Alteración e incremento de tráfico terrestre	257,400											
Modificación del paisaje	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240
<b>Total Costos</b>	<b>13,692,235</b>	<b>612,327</b>	<b>612,327</b>	<b>612,327</b>	<b>612,327</b>	<b>612,327</b>	<b>612,327</b>	<b>591,327</b>	<b>591,327</b>	<b>591,327</b>	<b>591,327</b>	<b>591,327</b>
<b>Flujo Neto (ahorro)</b>	<b>(2,845,650)</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,659,028</b>	<b>5,659,028</b>	<b>5,659,028</b>	<b>5,659,028</b>	<b>5,659,028</b>
<b>Flujo Neto actualizado</b>	<b>(2,845,650)</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,638,028</b>	<b>5,659,028</b>	<b>5,659,028</b>	<b>5,659,028</b>	<b>5,659,028</b>	<b>5,659,028</b>

**2. La dirección Regional de Panamá Metro emite Informe Técnico de evaluación N°015-05-10-2023, mediante el cual se solicita:**

**a. En el punto 4.5 Manejo y Disposición de Desechos y residuos en todas las fases (4.5.2 Líquidos), demostrar que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PATAR) cuenta con la capacidad de recepción y tratamiento de las aguas residuales en la fase operativa para estas nuevas galeras.**

**RESPUESTA:** La PTAR diseñada e implementada en CEDI lleva a consideración la totalidad de las Galeras que conforman el complejo comercial.

Esta PTAR se dimensionó para un caudal de 11 lt/s, con la siguiente caracterización de entrada:

Q ecualizado = 8.28lps

DBO5 homogenizado = 723 mg/l

500Kg de DBO5 a remover al día

Nitrógeno de entrada – N asimilado = 85 mg/l

Fosforo en entrada – F asimilado = 15mg/l

Este diseño capacita el sistema a que la descarga de agua tratada cumpla con la norma COPANIT 35-2019, permitiendo su vertido al río Cabra adyacente al terreno donde se desarrolló el complejo.

También es importante recordar que en la PTAR está actualmente trabajando la mitad del sistema y la otra parte sólo se requiere activarla y construir la segunda etapa del tanque de homogenización, para completar su instalación y anexarla al proceso completo de tratamiento.

**3. La dirección de Cambio Climático, remite informe de evaluación del estudio de impacto ambiental, mediante el cual solicita al promotor desarrollar de manera específica los siguientes puntos:**

**1.5.5.2 Riesgos y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia:**

- a) Conceptos básicos (Riesgo, vulnerabilidad, sensibilidad), formulas, según el IPCC.
- b) Análisis de los diversos riesgos de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros.
- c) Debe definir la fórmula de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros.
- d) Debe definir el impacto del cambio climático al futuro y estos como afectaría su proyecto. Revisar y desarrollar un análisis de los escenarios de cambio climático ya desarrollado por el Ministerio de ambiente para el 2030, 2050, 2070 y como estos va a impactar el desarrollo, operación del proyecto.
- e) Debe incluir la evaluación de la matriz de sensibilidad, la sensibilidad se debe evaluar con relación al futuro entendiendo la vulnerabilidad, los riesgos climáticos y sus amenazas. El experto puede revisar la Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública, disponible en SINIA, debe comprender que hay ejemplo y debe analizar y mejorar las matrices existentes que se exponen en este documento.
- f) Debe incluir un análisis de la sensibilidad para la zona de estudio según el mapa del documento de índice de vulnerabilidad al cambio climático de la República de Panamá.
- g) Debe establecer en sus conclusiones cual es la sensibilidad.

**RESPUESTAS:** a continuación, damos respuesta a las consultas.

## **Riesgos y vulnerabilidad climática y por cabio climático futuro**

El International Panel on Climate Change (IPCC) en su documento Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación: Un Marco Conceptual aporta diferentes definiciones para el concepto de riesgo, incluyendo la probabilidad de que una amenaza específica ocurra multiplicada por la pérdida dada (Smith, 1996), la probabilidad multiplicada por la consecuencia (Jones and Boer), la probabilidad de que ocurra un evento no deseado (Stenchion, 1992) o la propia definición de la IPCC publicada en 2001 como la función de probabilidad y magnitud de diferentes impactos. Se puede concluir para determinar el riesgo de que un evento no deseado cause un impacto negativo hay que cuantificar la probabilidad de ocurrencia.

Por otro lado, la vulnerabilidad tiene diferentes definiciones dependiendo del enfoque ya sea biofísico o social. Para entender el concepto de vulnerabilidad, debemos primero definir otros conceptos. El primero concepto es exposición la cual es definida como el grado al cual es sistema está expuesto a afectaciones climáticas severas. Otro concepto es sensibilidad la cual es el grado en que el sistema es afectado, tanto positivo como negativamente por los efectos de cambio climático ya sea de manera directa o indirecta. Finalmente, la capacidad adaptativa es la habilidad del sistema para ajustarse a los cambios climáticos para mitigar daños o crear oportunidades ante la adversidad. Teniendo en cuenta es conceptos, el IPCC tiene dos definiciones para vulnerabilidad: primero la define como el grado al cual un sistema es susceptible a no poder superar las adversidades del cambio climático extremo, siendo una función de las características y magnitudes de dicha variación. Adicionalmente lo define como el grado de daño que un sistema puede verse sometido por un evento. Estas dos definiciones no son consistentes ya que la primera ve la vulnerabilidad como una función la sensibilidad del sistema mientras que la otra la ve como que la sensibilidad es solo una parte. Esto da a entender que hay divisiones con respecto a la definición de la vulnerabilidad, sin embargo, es claro que la primera definición se refiere a la vulnerabilidad biofísica mientras que la segunda a la vulnerabilidad social. Vulnerabilidad biofísica es entonces definida por el IPCC en conjunto con el concepto de riesgo ya que la palabra por sí sola no es suficiente. Entonces se habla de vulnerabilidad en términos de probabilidad que actúa como activador de una

serie de eventos de desastres con resultados indeseados. Es por esto por lo que acompañado a estos términos se incluye el concepto de amenaza, siendo este término que lo que activa el evento. Por otro lado, si el concepto de vulnerabilidad se utiliza como algo contrario al riesgo, entonces se habla de vulnerabilidad social. Finalmente, Sarewitz et al (2003) profundiza más estas definiciones y presenta que cuando la vulnerabilidad se acompaña del término riesgo, entonces es vulnerabilidad biofísica y cuando es independiente el riesgo, entonces hablamos de vulnerabilidad social. Con esto, la IPCC define de manera simplificada que cuando se habla de riesgo se refiere a vulnerabilidad biofísica y cuando se habla solamente de vulnerabilidad se refiere a la social.

La guía técnica de cambio climático para proyectos de infraestructura de inversión pública del Ministerio de Ambiente define la vulnerabilidad como las características que incrementan la probabilidad de riesgo teniendo presente la resiliencia como parte importante del sistema para poder recuperarse ante posibles.

Para la evaluación de la sensibilidad se utilizó las definiciones de la guía técnica de cambio climático para proyectos de infraestructura de inversión pública. En esta guía se define la sensibilidad de la siguiente forma:

- Sensibilidad alta: las variables climáticas pueden tener un impacto significativo en los bienes, procesos y/o servicios, recursos y suministros del proyecto.
- Sensibilidad media: la variable de peligro climático puede tener un ligero impacto en los activos, procesos, servicios, recursos y suministros.
- Sensibilidad baja: ninguna variable climática parece tener efecto sobre la infraestructura o los procesos y/o servicios ofrecidos por el proyecto.

### **Análisis de los diversos riesgos de vulnerabilidad y como se establece sus parámetros.**

Para la evaluación del riesgo se utilizó el documento para la realización de riesgos y vulnerabilidades desarrollado por el Consell de Mallorca en 2018.

En este documento se presenta el concepto de riesgo como:

R=PxM

Riesgo = Probabilidad de Impacto x Magnitud de Consecuencias

En el caso se evalúa la probabilidad de ocurrencia del impacto bajo análisis en seis grados:

*Caracterización de probabilidad cualitativa según Consell de Mallorca.*

Índice	Probabilidad cualitativa	Descripción
3	Improbable	Excepcionalmente improbable que suceda
4	Muy poco probable	Muy improbable que suceda
5	Poco probable	Improbable que suceda
7	Probable	Es tan probable que suceda como que no
9	Bastante probable	Es probable que suceda
10	Muy probable	Es muy probable que suceda

En el caso de la consecuencia del impacto en función de la magnitud o el grado de relevancia se tienen 7 categorías:

*Caracterización de consecuencia cualitativa según el Consell de Mallorca.*

Índice	Consecuenc	Descripció
0	Despreciable	Sin daños físicos y sin repercusiones
3	Mínima	Repercusiones y daños físicos irrelevantes
4	Menor	Repercusiones y daños físicos leves
5	Significativa	Repercusiones y daños físicos notables
7	Importante	Repercusiones y daños físicos importantes pero
9	Grave	Repercusiones graves y daños físicos importantes
10	Muy grave	Las repercusiones económicas exigen el cierre o

El documento define 4 tipologías diferenciadas donde R3 es de alto riesgo ( $\leq 50-100$ ), R2 es de moderado riesgo ( $\leq 25-50$ ), R1 es de bajo riesgo ( $\leq 0-25$ ) y finalmente R0 como despreciable ( $=0$ ). Igualmente se puede caracterizar como desconocido en caso de que aplique.

Índice de riesgo cualitativo según el Consell de Mallorca.

Probabilidad	Puntuación	Improbable	Muy poco probabl	Poco probabl	Probabl	Bastan te probabl	Muy probabl
Consecuenci							
Puntuación		3	4	5	7	9	10
Inexistente	0	0	0	0	0	0	0
Mínima	3	9	12	15	21	27	30
Menor	4	12	16	20	28	36	40
Significativa	5	15	20	25	35	45	50
Muy importante	7	21	28	35	49	63	70
Grave	9	27	36	45	63	81	90
Muy grave	10	30	40	50	70	90	100

Para la evaluación de la vulnerabilidad física y medioambiental se utilizará la siguiente definición: Vulnerabilidad = Riesgo x Adaptación

Para la capacidad de adaptación se utilizará las siguientes definiciones:

*Grados de capacidad adaptativa según el Consell de Mallorca.*

	Despreciable (CA0)	Mínima (CA1)	Media (CA2)	Significativa (CA3)	Importante (CA4)
Grado	0	1	2	3	4
Puntuación	7	5	4	3	1

El documento define 4 tipologías de vulnerabilidad diferenciadas donde V3 es de alta vulnerabilidad ( $\leq 300-700$ ), V2 es de moderada vulnerabilidad ( $\leq 100-300$ ), V1 es de baja vulnerabilidad ( $\leq 0-100$ ) y finalmente V0 como despreciable ( $=0$ ). Igualmente se puede caracterizar como desconocido en caso de que aplique.

El análisis de cambio climático en la cuenca de estudio está apoyado en el documento Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050 de Panamá, aprobado en el Decreto Ejecutivo N°34 y publicado oficialmente el 4 de junio de 2019 en la Gaceta Oficial de la

República de Panamá. Adicionalmente, se utilizó el documento Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá publicado por el Ministerio de Ambiente en 2021 y una modelación hidráulica basada en modificaciones a la precipitación debido a una proyección a 2050. A continuación, se presentan los diversos análisis e identificaciones de posibles efectos del cambio climático en la cuenca de estudio.

## Análisis de Sensibilidad

A continuación, se presenta la matriz de sensibilidad para el proyecto en estudio identificando los posibles efectos secundario y amenazas relacionadas al cambio climático.

Matriz de sensibilidad del proyecto

Conexiones de transporte	Productos/ servicios	Suministro de agua y energía	Bienes de infraestructura	Elementos de sensibilidad
				Cambio en los patrones de lluvia
				Cambios extremos de lluvia
				Velocidad promedio del viento
				Velocidad Máxima del viento
				Tormentas
				Inundaciones
				Sismo
Sensibilidad climática				
Baja				
Media				
Alta				

- **Sensibilidad Alta:** Las variables climáticas pueden tener un impacto significativo en los bienes, procesos y/o servicios, recursos y suministros del proyecto (color rojo).
- **Sensibilidad Media:** La variable de peligro climático puede tener un ligero impacto en los activos, procesos, servicios, recursos y suministros (color amarillo).
- **Sensibilidad Baja:** Ninguna variable climática parece tener efecto sobre la infraestructura o los procesos y/o servicios ofrecidos por el proyecto (color verde).

## RESULTADOS

Elementos de sensibilidad	Conexiones de transporte	Productos/ servicios	Suministro de agua y energía	Bienes de infraestructura	Puntaje
Cambio en los patrones de lluvia	0	0	0.4	0	0.1
Cambios extremos de lluvia	0.4	0.4	1	1	0.7
Velocidad promedio del viento	0	0	0	0	0
Velocidad Máxima del viento	0.4	0.4	1	1	0.7
Tormentas	1	0.4	1	1	0.9
Inundaciones	1	0.4	0.4	1	0.7
Sismo	1	0.4	0.4	1	0.7
<b>PROMEDIO</b>					<b>0.54</b>

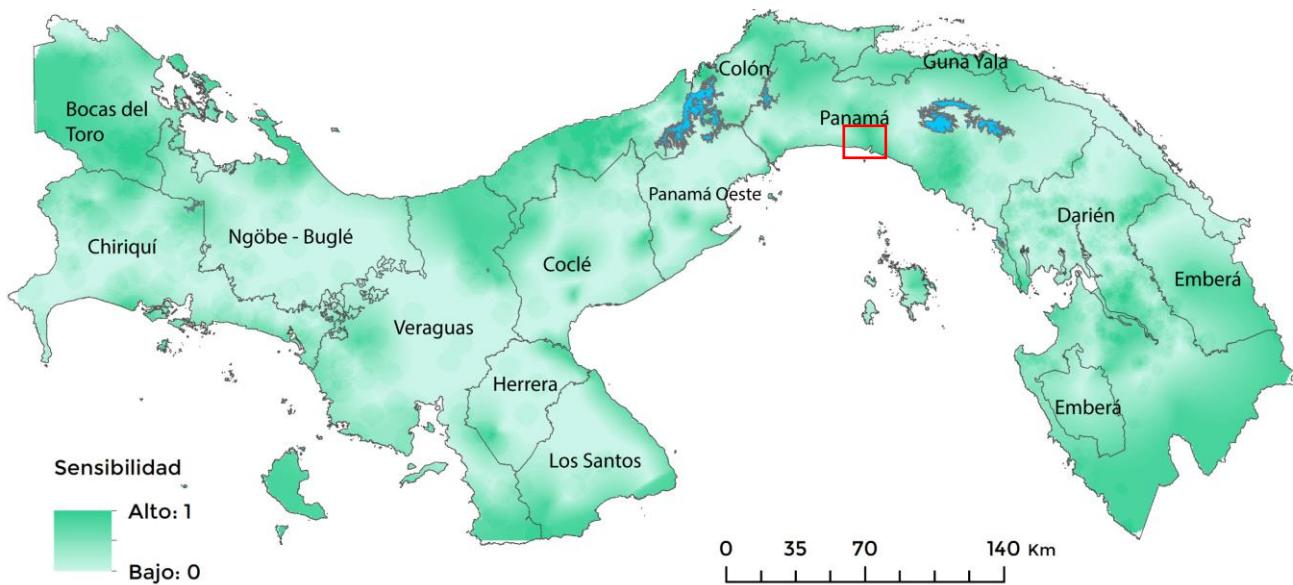
El resultado se ha calculado asignando puntajes subjetivos a cada nivel de la escala de sensibilidad (0 – 0.49 para sensibilidad Baja, 0.5 – 0.99 para sensibilidad Media y 1 para sensibilidad Alta). Mediante un conteo simple se ha estimado un promedio para cada elemento de sensibilidad identificado y uno final, cuyo resultado es **0.54**, valor que califica una Sensibilidad **Media** para el proyecto en general.

Las variables climáticas a las cuales resultó ser altamente sensible el proyecto son:

1. Tormentas

La sensibilidad del proyecto al resto de las amenazas arrojó un puntaje de medio para la variable climática *Afectación de infraestructura por tormentas* y un puntaje bajo para el resto de las variables climáticas.

## MAPA DE SENSIBILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO REPÚBLICA DE PANAMÁ



De acuerdo con el Mapa de Sensibilidad al Cambio Climático de República de Panamá el área de Influencia del proyecto “Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Filial1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2, y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Parque Logístico CEDI GRUPO REY”, posee una sensibilidad **Alta**.

El mapa de sensibilidad de la República de Panamá identifica que el proyecto se encuentra en un área de **sensibilidad ambiental Alta** al cambio climático. Por lo tanto, el ambiente en el que se desarrolla el proyecto tiene componentes ambientales sensibles, con baja resiliencia y alta vulnerabilidad al cambio climático. Aunque la sensibilidad del proyecto apunta a un nivel **Medio**, en un área de sensibilidad **Alta**, se debe tomar en cuenta que la infraestructura base ya existe dando el servicio sin mayores percances y el proyecto se enfocará solamente en construcción de galeras. Ante este panorama, se despliega la oportunidad de promover la formulación de medidas que minimicen la sensibilidad, e incrementen la capacidad de adaptación a futuro tales como: incorporar nuevas tecnologías, aumento del presupuesto o un seguro climático para protección contra pérdidas, entre otras sugerencias.

## 2. 5.5.2.1 Análisis de Exposición

Es necesario adicionar lo siguiente:

- a) Definición de Exposición según la IPCC.
- b) Elaborar matriz con la ubicación geográfica expuesta a peligros asociados al cambio climático.
- c) La matriz debe incluir el análisis de la tipología de exposición por amenazas climáticas pasadas y futuras que pueden incurrir en el proyecto. Para el análisis de amenazas futuras se cuenta con los escenarios de cambio climático para Panamá y se debe preparar un análisis según el periodo de vida útil del proyecto.
- d) Hacer un análisis comparativo entre la matriz de exposición y el mapa de exposición al cambio climático del documento "Índice de vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá, elaborado por el Ministerio de ambiente, disponible en SINIA.

El concepto **Exposición**, se refiere a la población, las propiedades, medios de vida, sistemas y otros elementos presentes en las zonas que pueden verse afectados por amenazas y/o efectos del cambio climático (Ministerio de Ambiente 2022).

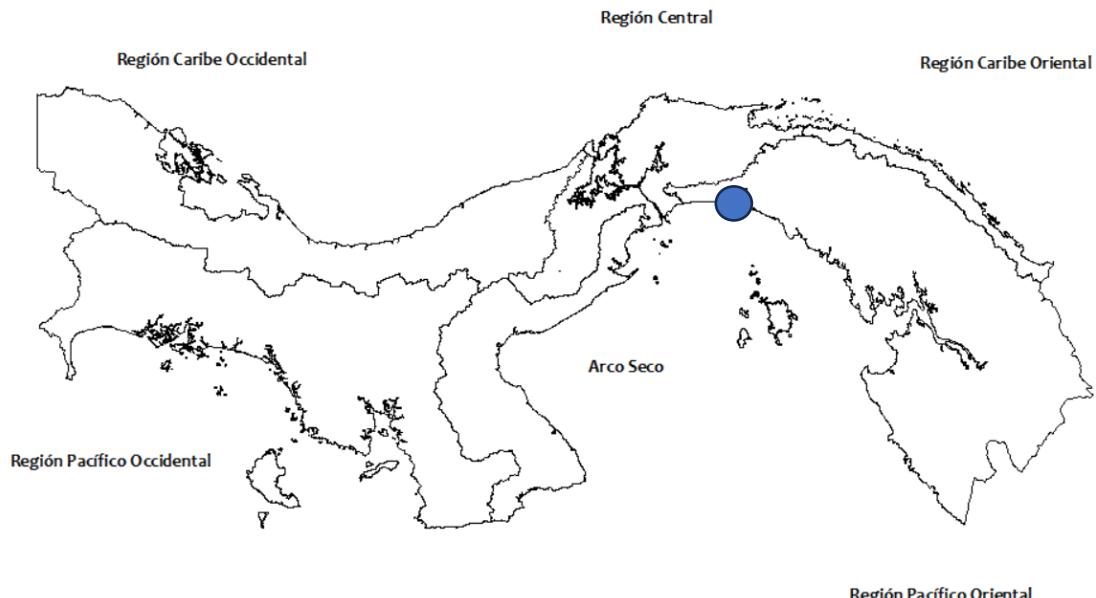
La **exposición** es el tipo y grado en que un proyecto está expuesto a amenazas climáticas importantes. Para evaluar el grado de exposición de un proyecto al cambio climático es esencial un buen conocimiento de las variaciones climáticas previstas (tipo, horizonte temporal y probabilidad de ocurrencia) y de sus consecuencias posibles

El nivel de exposición de los peligros identificados está determinado por la coincidencia de los activos, tanto físicos como ambientales, con la ubicación y el tiempo de los peligros potenciales (BID, 2021).

El Ministerio de Ambiente (2019), comunicó que el sector costero presenta una alta exposición ante las amenazas climáticas, y la percepción local identifica una intensificación de los fenómenos climáticos extremos expresados como la elevación del nivel del mar, los vientos fuertes, las inundaciones y las sequías. *Estas últimas muestran una mayor repercusión a nivel local, particularmente ante la escasez de las lluvias en períodos de secas.*

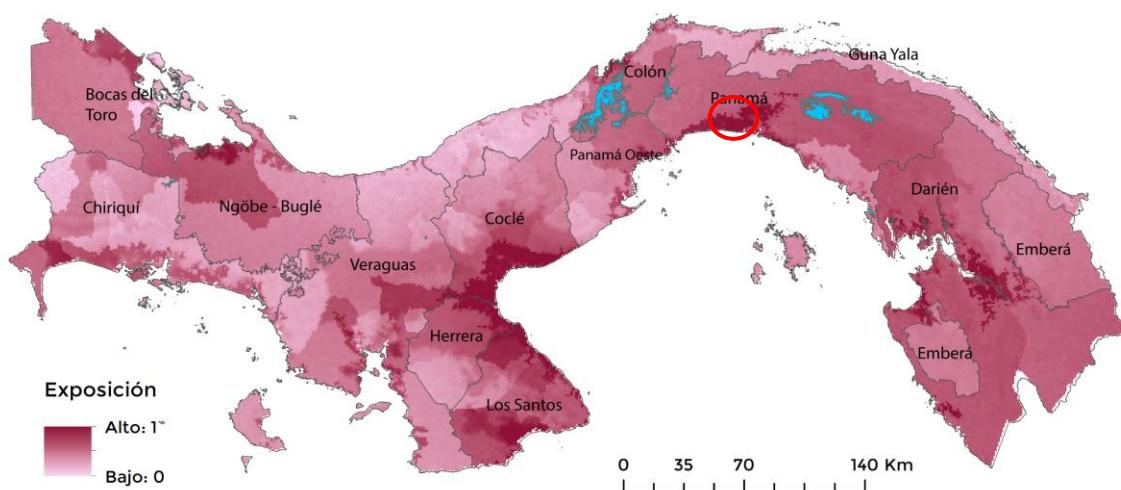
De acuerdo con el Mapa de “**Exposición al Cambio Climático en la República de Panamá**”, la zona donde se localiza el proyecto es la Región Hidroclimática Pacífico Oriental, Esta región comprende gran parte de la provincia de Panamá este, comarcas Madugandí, Wargandí, las Emberas Wounaan y Darién.

### Regiones hidroclimáticas de Panamá



Fuente: Ministerio de Ambiente

### Factores de exposición Exposición al Cambio Climático en la República de Panamá



Fuente: Ministerio de Ambiente

## **Escenarios de cambio climático por regiones hidroclimáticas: Periodo 2030.**

Un enfoque analítico sobre el impacto del cambio climático por regiones hidroclimáticas permite puntualizar los efectos que la variabilidad en las precipitaciones y temperaturas podrían ejercer en zonas específicas enfocado en cuya data se concentra dentro de una zona de frontera.

### **Escenarios de precipitación 2021 – 2040 (periodo 2030)**

#### ***Región Pacífico Oriental 2030***

Los modelos climáticos para la región Pacífico Oriental presenta una variabilidad de la precipitación cuyos máximos valores se ubican al sureste de esta zona geográfica, en la zona correspondiente al Corredor Biológico Serranía del Bagre. Los valores máximos de precipitación oscilan en los 5168 mm para el escenario ssp1-2.6 y 5129 mm para el escenario ssp5-8.5 de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0.

El escenario MPI-ESM1-2-HR proyecta una precipitación de 5078 mm en el escenario óptimo, mientras que para el no óptimo se proyecta una posible precipitación de 2574 mm. En comparación con el modelo MPI-ESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 5433 mm en el escenario ssp1-2.6 y 5546mm para el escenario ssp5-8.5.

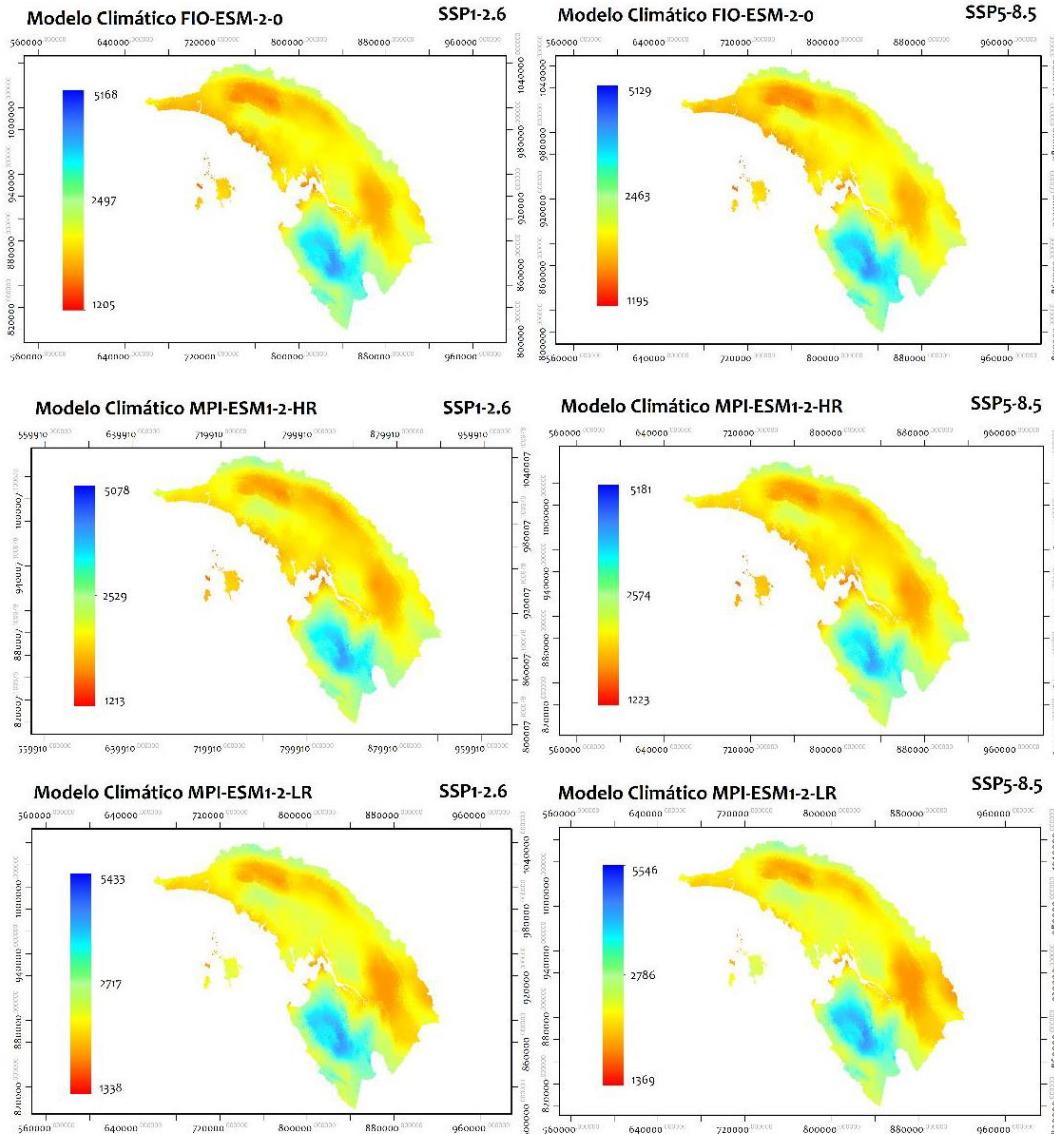
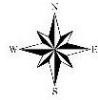
En relación con las precipitaciones promedio, estas se distribuyen en gran parte de la región Pacífico Oriental. Particularmente en toda la cuenca del río Chucunaque, río Tuira, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá y archipiélago de las Perlas. Los valores máximos de precipitación oscilan en los 2497 mm para el escenario ssp1-2.6 y 2463 mm para el escenario ssp5-8.5 de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0.

El escenario MPI-ESM1-2-HR proyecta una precipitación de 2529 mm en el escenario óptimo, mientras que para el no óptimo se proyecta una posible precipitación de 2574 mm. En comparación con el modelo MPI-ESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 2717 mm en el escenario ssp1-2.6 y 2786mm para el escenario ssp5-8.5.

Las precipitaciones mínimas se visualizan en las costas del golfo de San Miguel, islas menores del archipiélago de las Perlas, zona este del Humedal Bahía de Panamá, entre las cuencas del río Santa Barbara y Chimán. Los valores máximos de precipitación oscilan en los 1205 y 1195mm para ambos escenarios de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0. El

escenario MPI-ESM1-2-HR proyecta una precipitación de 1213 mm y 1223 mm. En comparación con el modelo MPIESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 1338 mm en el escenario ssp1-2.6 y 1369 mm para el escenario ssp5-8.5.

# ESCENARIOS DE PRECIPITACIÓN PARA LA REGIÓN PACÍFICO ORIENTAL REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2030



Localización Geográfica



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 Norte

Escala 1:3,250,000  
Julio 2022

## **Escenarios de temperaturas máximas 2021 – 2040 (periodo 2030)**

### **Región Pacífico Oriental 2030**

Los valores máximos de temperatura máxima se proyectan espacialmente en toda la cuenca del río Chucunaque, Tuira, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá, islas menores y mayores del archipiélago de las Perlas, así como toda la zona costera y Golfo de San Miguel.

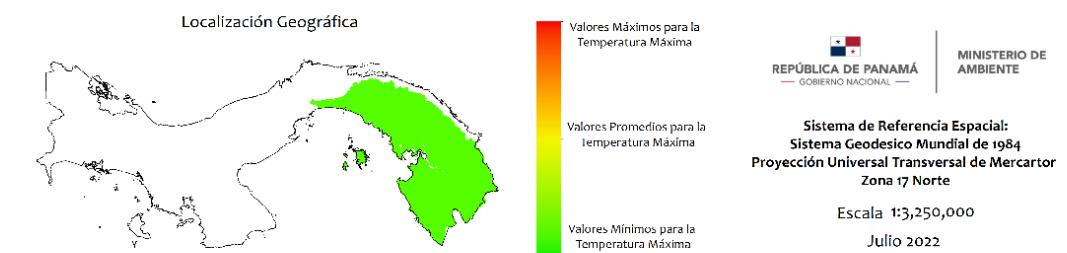
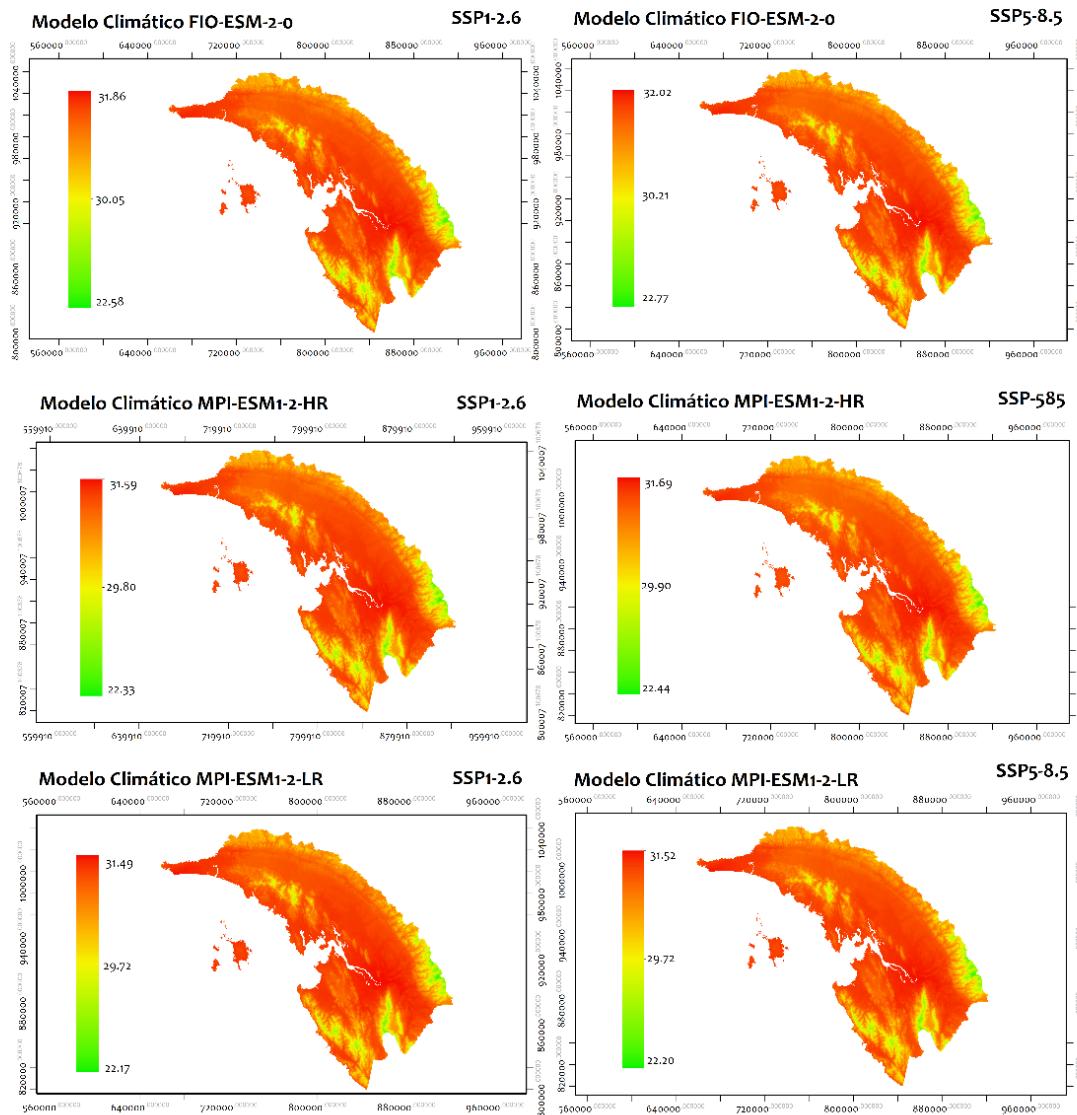
Los valores máximos de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 31.86°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 32.02°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 31.59 y 31.69°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente.

Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 31.49 y 31.52°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Los valores promedio de temperaturas máximas, así como los valores mínimos de temperaturas máximas están estrechamente relacionado a zonas altas y montañosas de la región Pacífico Oriental. Estas regiones son la Serranía Majé, Reserva Hidrológica Filo del Tallo, Parque Nacional Darién, Corredor Biológico Serranía del Bagre, Cerro Tacarcuna. Los valores de promedio de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 30.05°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 30.21°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 29.80 y 29.90°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 29.72 y 29.72°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Respecto a los valores mínimos de temperaturas máximas, el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 22.58°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 22.77°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 22.33 y 22.44°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 22.17 y 22.20°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

# ESCENARIOS DE TEMPERATURAS MÁXIMAS REGIÓN PACÍFICO ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2030



## Escenario de temperaturas mínimas 2021 – 2040 (periodo 2030)

### Región Pacífico Oriental 2030

Los valores máximos de temperatura mínimo se proyectan espacialmente en toda la cuenca del río Chucunaque, Tuirá, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá, islas menores y mayores del archipiélago de las Perlas, así como toda la zona costera y Golfo de San Miguel.

Los valores máximos de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 25.15°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 25.27°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 25.00 y 25.11°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente.

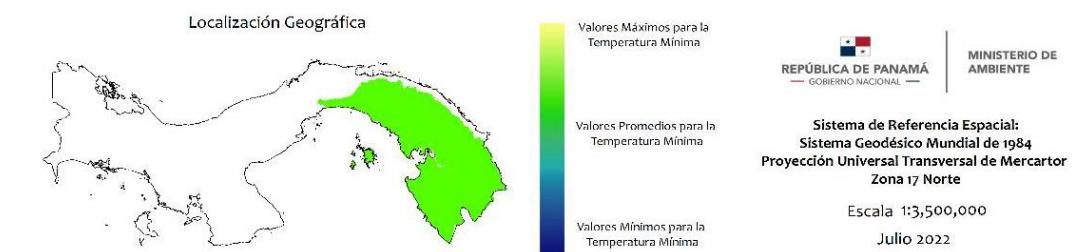
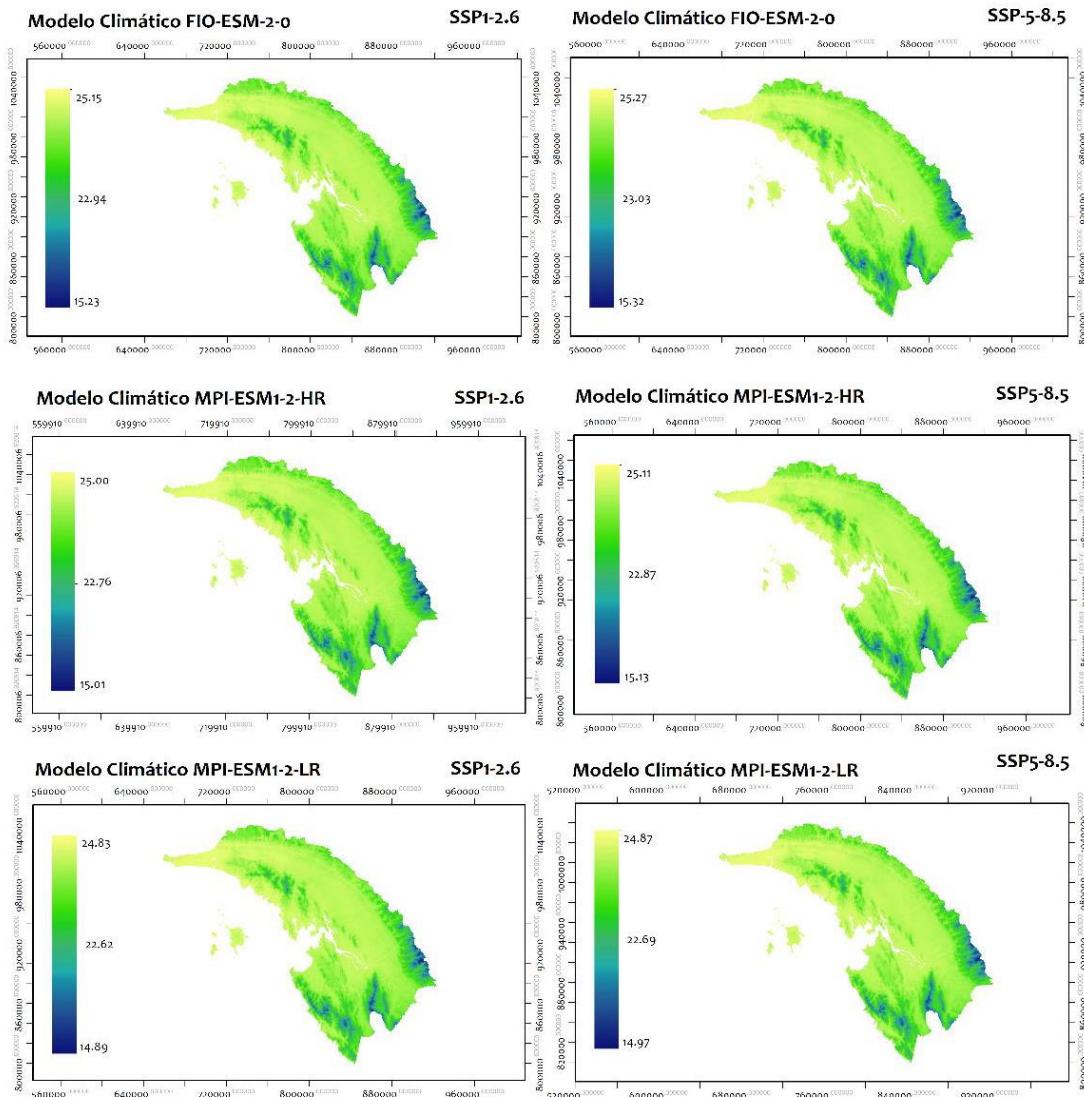
Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 24.83 y 24.87°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Los valores promedio de temperaturas mínimas, así como los valores mínimos de temperaturas mínimas están estrechamente relacionado a zonas altas y áreas montañosas de la región Pacífico Oriental. Estas regiones son la Serranía Majé, Reserva Hidrológica Filo del Tallo, Parque Nacional Darién, Corredor Biológico Serranía del Bagre, Cerro Tacarcuna. Los valores de promedio de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 22.94°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 23.03°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 22.76 y 22.87°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente.

Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 22.62 y 22.69°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Respecto a los valores mínimos de temperaturas máximas, el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 15.23°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 15.32°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 15.01 y 15.13°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 14.89 y 14.97°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

# ESCENARIOS DE TEMPERATURAS MÍNIMAS REGIÓN PACÍFICO ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2030



## **Escenarios de cambio climático por regiones hidroclimáticas: Periodo 2050**

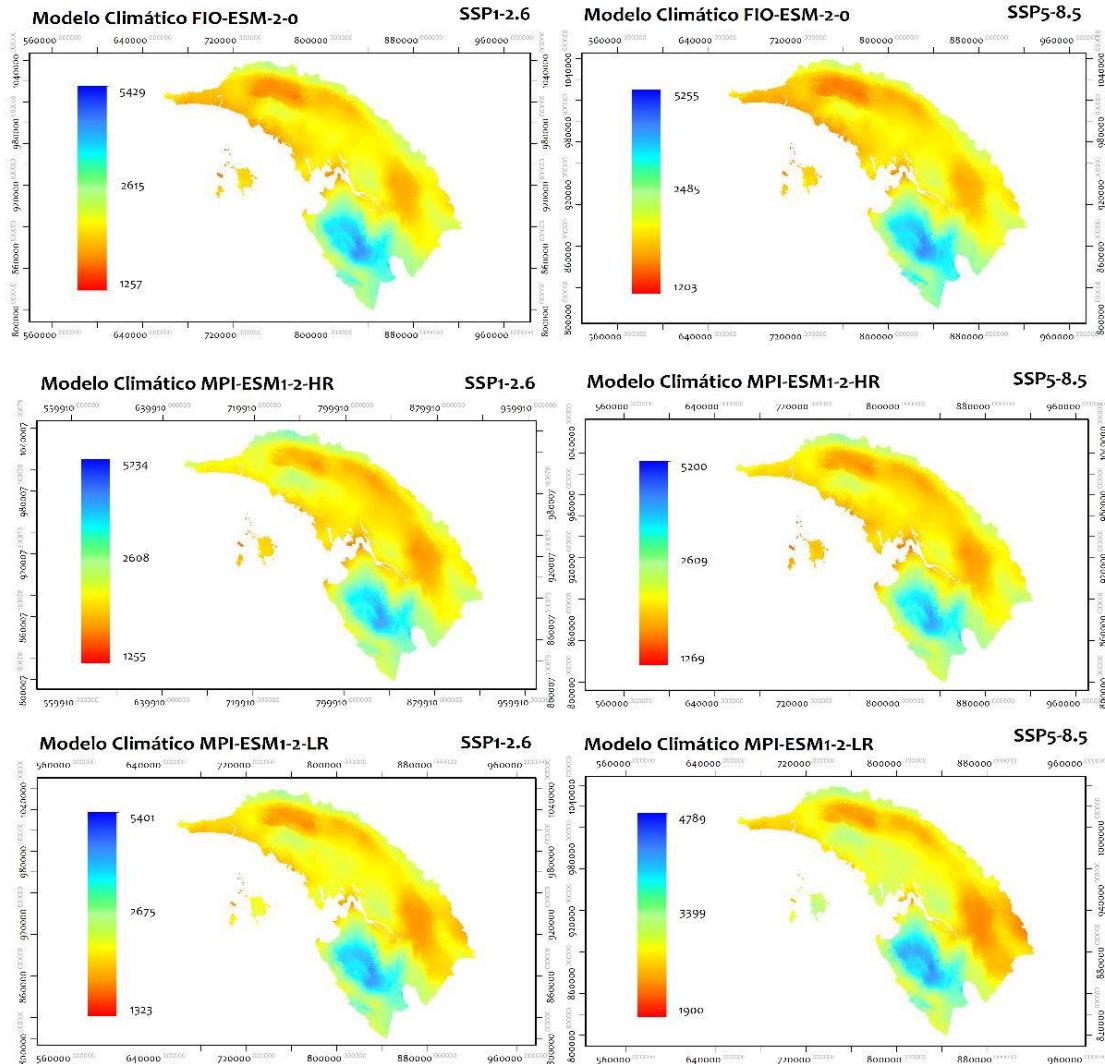
### **Escenarios de precipitación 2041 – 2060 (periodo 2050)**

#### ***Pacífico Oriental 2050***

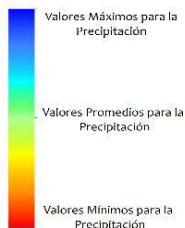
Los modelos climáticos para la región Pacífico Oriental presenta una variabilidad de la precipitación cuyos máximos valores se ubican al sureste de esta zona geográfica, en la zona correspondiente al Corredor Biológico Serranía del Bagre. Los valores máximos de precipitación oscilan en los 5429 mm para el escenario ssp1-2.6 y 5255 mm para el escenario ssp5-8.5 de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0. El escenario MPI-ESM1-2-HR proyecta una precipitación de 5234 mm en el escenario óptimo, mientras que para el no óptimo se proyecta una posible precipitación de 5200 mm. En comparación con el modelo MPI-ESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 5401 mm en el escenario ssp1-2.6 y 4789 mm para el escenario ssp5-8.5. En relación con las precipitaciones promedio, estas se distribuyen en gran parte de la región Pacífico Oriental. Particularmente en toda la cuenca del río Chucunaque, río Tuirá, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá y archipiélago de las Perlas. Los valores promedios de precipitación oscilan en los 2615 mm para el escenario ssp1-2.6 y 2485 mm para el escenario ssp5-8.5 de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0. El escenario MPI-ESM1-2-HR proyecta una precipitación de 2608 mm en el escenario óptimo, mientras que para el no óptimo se proyecta una posible precipitación de 2609 mm. En comparación con el modelo MPI-ESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 2675 mm en el escenario ssp1-2.6 y 2609 mm para el escenario ssp5-8.5.

Las precipitaciones mínimas se visualizan en las costas del golfo de San Miguel, islas menores del archipiélago de las Perlas, zona este del Humedal Bahía de Panamá, entre las cuencas del río Santa Barbara y Chimán. Los valores mínimos de precipitación oscilan en los 1257 y 1203 mm para ambos escenarios de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0. El escenario MPI-ESM1-2- HR proyecta una precipitación de 1255 mm y 1269 mm. En comparación con el modelo MPIESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 1323 mm en el escenario ssp1-2.6 y 1900 mm para el escenario ssp5-8.5.

# ESCENARIOS DE PRECIPITACIÓN PARA LA REGIÓN PACÍFICO ORIENTA REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2050



Localización Geográfica



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 Norte

Escala: 1:3,250,000  
Julio 2022

### **Escenario de temperaturas máximas 2041 – 2060 (periodo 2050)**

Los valores máximos de temperatura máxima se proyectan espacialmente en toda la cuenca del río Chucunaque, Tuira, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá, islas menores y mayores del archipiélago de las Perlas, así como toda la zona costera y Golfo de San Miguel.

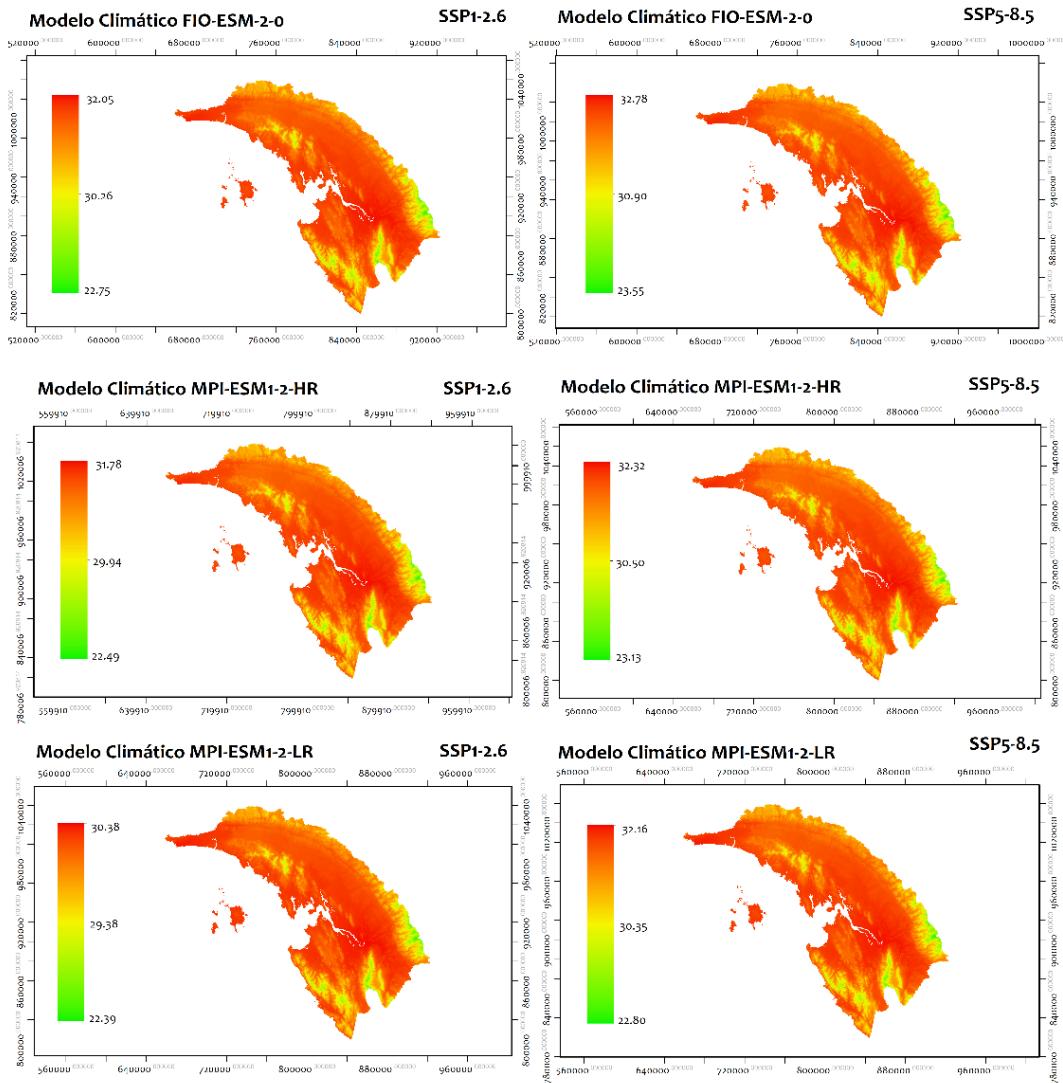
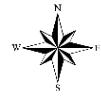
Los valores máximos de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 31.86°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 32.02°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 31.59 y 31.69°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente.

Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 31.49 y 31.52°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Los valores promedio de temperaturas máximas, así como los valores mínimos de temperaturas máximas están estrechamente relacionado a zonas altas y montañosas de la región Pacífico Oriental. Estas regiones son la Serranía Majé, Reserva Hidrológica Filo del Tallo, Parque Nacional Darién, Corredor Biológico Serranía del Bagre, Cerro Tacarcuna. Los valores de promedio de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 30.26°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 30.90°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 29.94 y 30.50°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 29.38 y 30.35°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Respecto a los valores mínimos de temperaturas máximas, el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 22.75°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 23.55°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 22.49 y 23.13°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 22.39 y 22.80°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

# ESCENARIOS DE TEMPERATURAS MÁXIMAS REGIÓN PACÍFICO ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2050



Valores Máximos para la Temperatura Máxima  
Valores Promedios para la Temperatura Máxima  
Valores Mínimos para la Temperatura Máxima

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 Norte

Escala 1:3,500,000  
Julio 2022

## **Escenario de temperaturas mínimas 2041 – 2060 (periodo 2050)**

### **Región Pacífico Oriental 2050**

Los valores máximos de temperatura mínimo se proyectan espacialmente en toda la cuenca del río Chucunaque, Tuirá, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá, islas menores y mayores del archipiélago de las Perlas, así como toda la zona costera y Golfo de San Miguel.

Los valores máximos de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 25.28°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 25.39°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 25.13 y 25.69°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente.

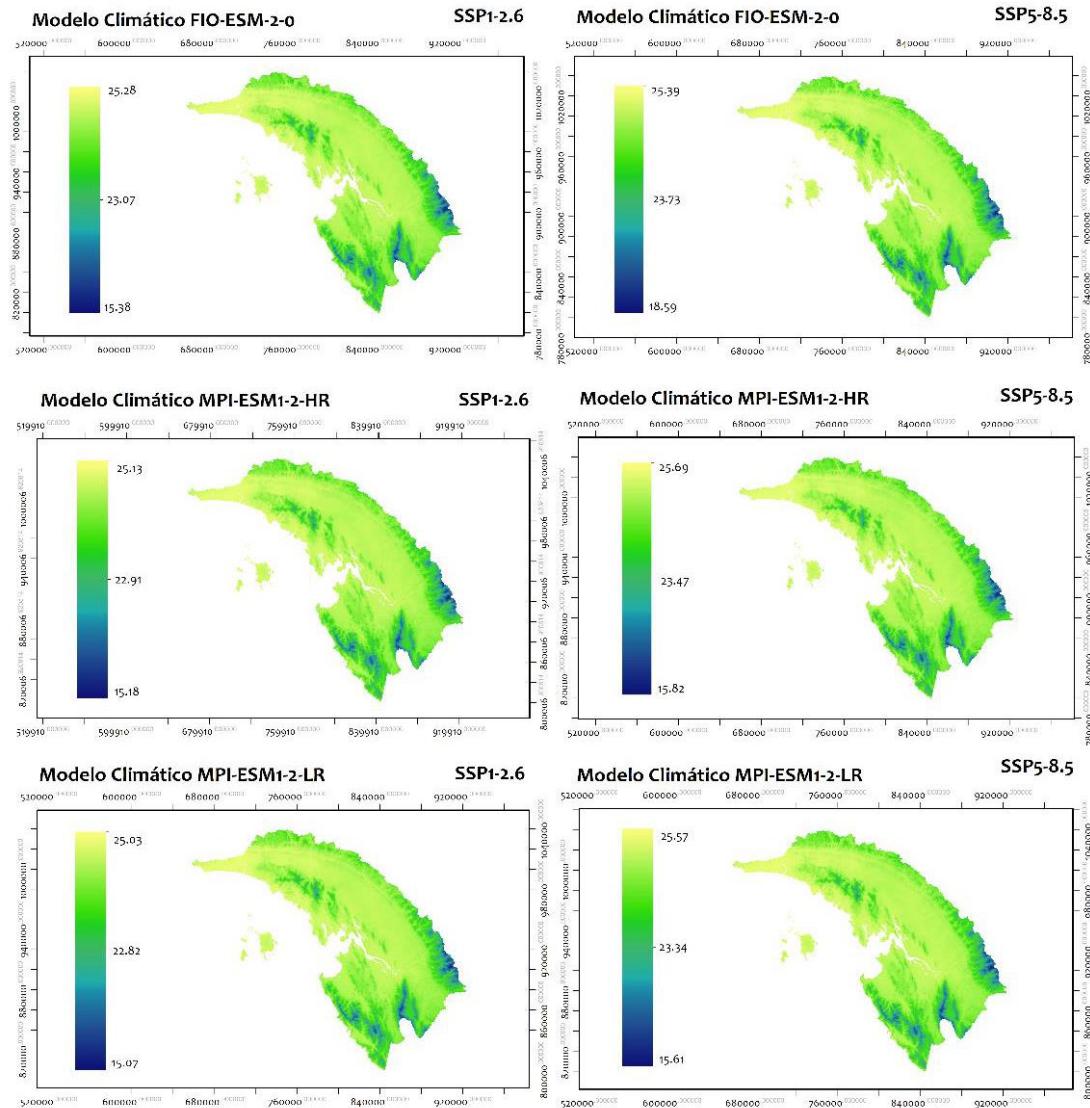
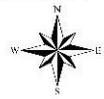
Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 25.03 y 25.57°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Los valores promedio de temperaturas mínimas, así como los valores mínimos de temperaturas mínimas están estrechamente relacionado a zonas altas y áreas montañosas de la región Pacífico Oriental. Estas regiones son la Serranía Majé, Reserva Hidrológica Filo del Tallo, Parque Nacional Darién, Corredor Biológico Serranía del Bagre, Cerro Tacarcuna. Los valores de promedio de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 23.07°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 23.73°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 22.91 y 23.47°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente.

Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 22.82 y 23.34°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Respecto a los valores mínimos de temperaturas máximas, el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 15.38°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 18.59°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 15.18 y 15.82°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 15.07 y 15.61°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

# ESCENARIOS DE TEMPERATURAS MÍNIMAS REGIÓN PACÍFICO ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2050



Localización Geográfica



Valores Máximos para la Temperatura Mínima  
Valores Promedios para la Temperatura Mínima  
Valores Mínimos para la Temperatura Mínima

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 Norte

Escala 1:3,500,000  
Julio 2022

## **Escenarios de cambio climático por regiones hidroclimáticas: Periodo 2070**

### **Escenarios de precipitación 2061 – 2080 (periodo 2070)**

#### ***Región Pacífico Oriental 2070***

Los modelos climáticos para la región Pacífico Oriental presenta una variabilidad de la precipitación cuyos máximos valores se ubican al sureste de esta zona geográfica, en la zona correspondiente al Corredor Biológico Serranía del Bagre. Los valores máximos de precipitación oscilan en los 5172 mm para el escenario ssp1-2.6 y 5028 mm para el escenario ssp5-8.5 de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0.

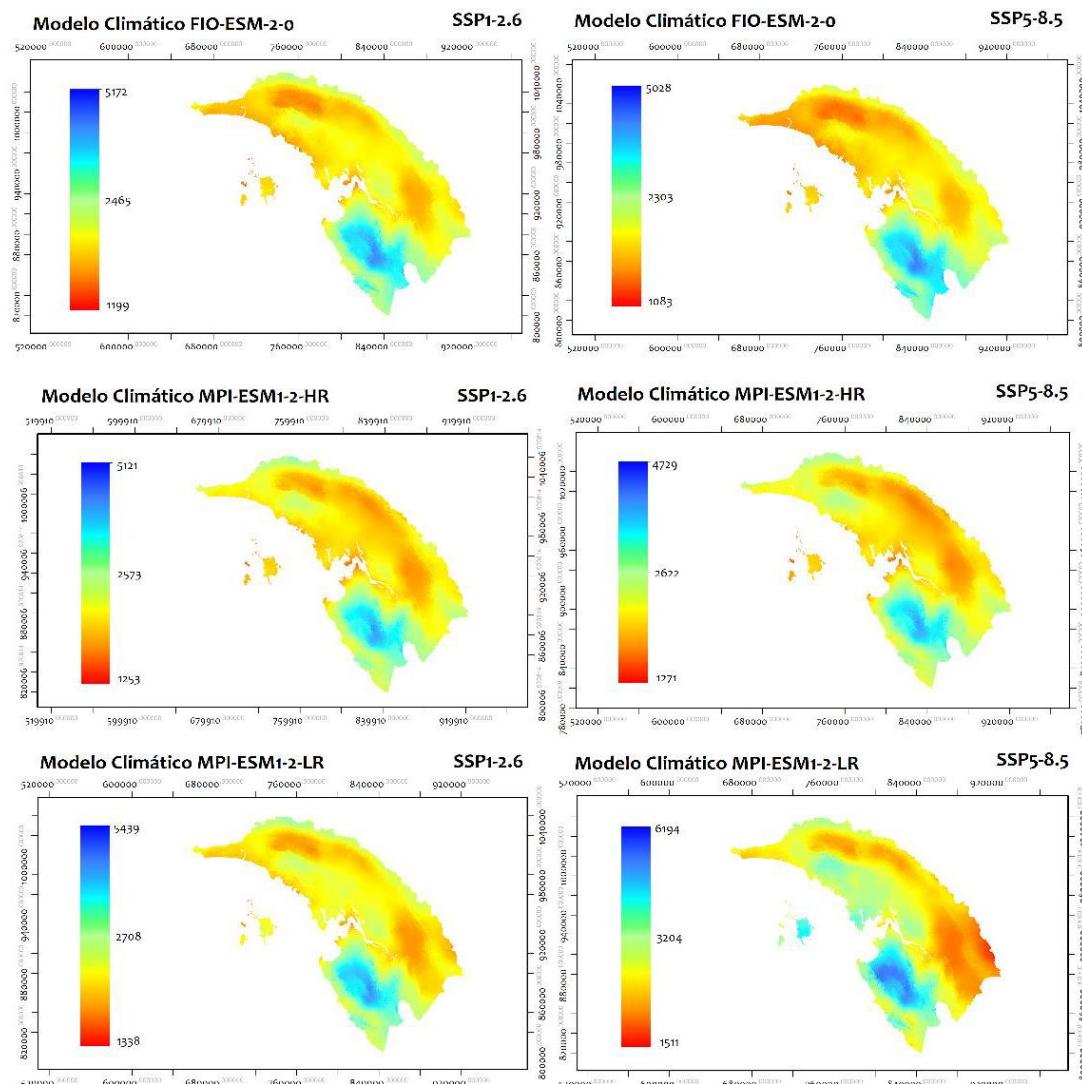
El escenario MPI-ESM1-2-HR proyecta una precipitación de 5121 mm en el escenario óptimo, mientras que para el no óptimo se proyecta una posible precipitación de 4729 mm.

En comparación con el modelo MPI-ESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 5439 mm en el escenario ssp1-2.6 y 6194 mm para el escenario ssp5-8.5.

En relación con los valores promedio de precipitación, estos se distribuyen en gran parte de la región Pacífico Oriental. Particularmente en toda la cuenca del río Chucunaque, río Tuira, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá y archipiélago de las Perlas. Los valores promedios de precipitación oscilan en los 2465 mm para el escenario ssp1-2.6 y 2303 mm para el escenario ssp5-8.5 de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0. El escenario MPI-ESM1-2-HR proyecta una precipitación de 2573 mm en el escenario óptimo, mientras que para el no óptimo se proyecta una posible precipitación de 2622 mm. En comparación con el modelo MPI-ESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 2708 mm en el escenario ssp1-2.6 y 3204 mm para el escenario ssp5-8.5.

Las precipitaciones mínimas se visualizan en las costas del golfo de San Miguel, islas menores del archipiélago de las Perlas, zona este del Humedal Bahía de Panamá, entre las cuencas del río Santa Barbara y Chimán. Los valores mínimos de precipitación oscilan en los 1199 y 1083mm para ambos escenarios de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0. El escenario MPI-ESM1-2- HR proyecta una precipitación de 1253 mm y 1271 mm. En comparación con el modelo MPIESM1-2-LR, los valores para la precipitación máxima oscilan en los 1338 mm en el escenario ssp1-2.6 y 1511 mm para el escenario ssp5-8.5.

# ESCENARIOS DE PRECIPITACIÓN PARA LA REGIÓN PACÍFICO ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2070



Valores Máximos para la  
Precipitación  
Valores Promedios para la  
Precipitación  
Valores Mínimos para la  
Precipitación

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

Sistema de Referencia Espacial:  
Sistema Geodésico Mundial de 1984  
Proyección Universal Transversal de Mercator  
Zona 17 Norte

Escala 1:3,500,000  
Julio 2022

## **Escenarios de temperaturas máximas 2061 – 2080 (periodo 2070)**

### ***Región Pacífico Oriental 2070***

Los valores máximos de temperatura máxima se proyectan espacialmente en toda la cuenca del río Chucunaque, Tuira, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá, islas menores y mayores del archipiélago de las Perlas, así como toda la zona costera y Golfo de San Miguel.

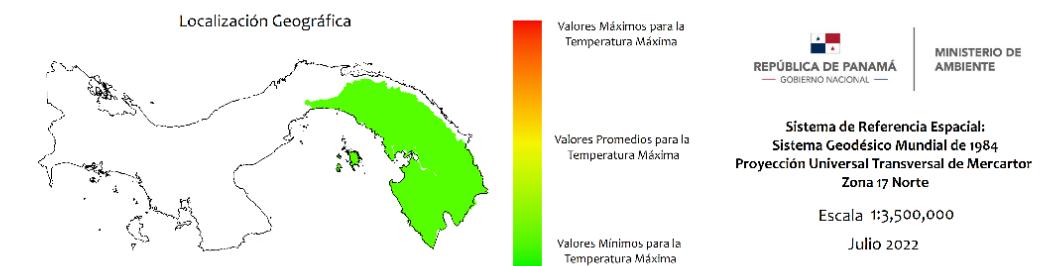
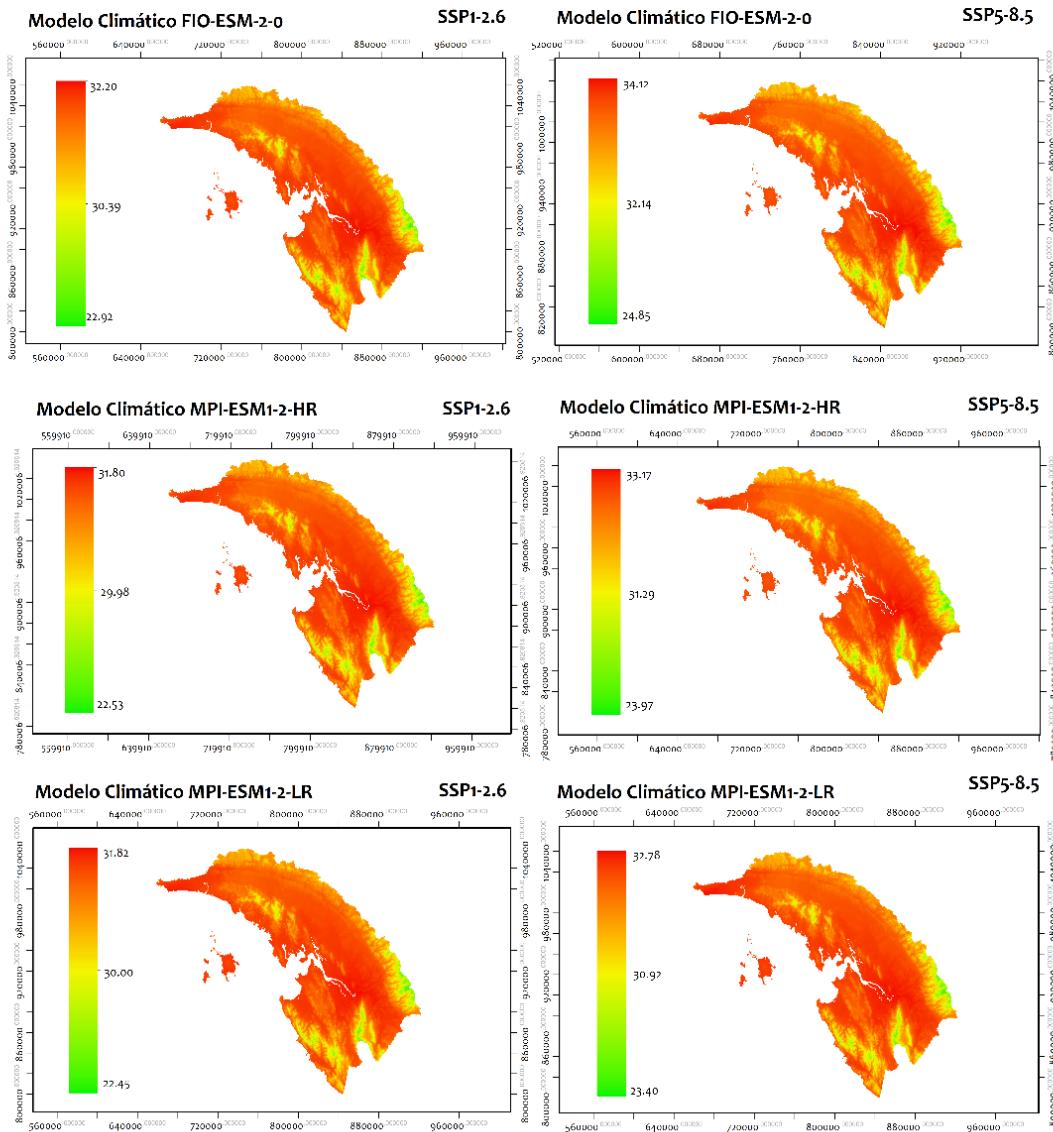
Los valores máximos de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 32.20°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 34.12°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 31.80 y 33.17°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente.

Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 31.82 y 32.78°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Los valores promedio de temperaturas máximas, así como los valores mínimos de temperaturas máximas están estrechamente relacionado a zonas altas y montañosas de la región Pacífico Oriental. Estas regiones son la Serranía Majé, Reserva Hidrológica Filo del Tallo, Parque Nacional Darién, Corredor Biológico Serranía del Bagre, Cerro Tacarcuna. Los valores de promedio de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 30.39°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 32.14°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 29.98 y 31.29°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 30.00 y 30.92°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Respecto a los valores mínimos de temperaturas máximas, el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 22.92°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 24.85°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 22.53 y 23.97°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 22.45 y 23.40°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

# ESCENARIOS DE TEMPERATURAS MÁXIMAS REGIÓN PACÍFICO ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2070



## **Escenario de temperaturas mínimas 2061 – 2080 (periodo 2070)**

### **Región Pacífico Oriental 2070**

Los valores máximos de temperatura mínimo se proyectan espacialmente en toda la cuenca del río Chucunaque, Tuira, cuenca del río Bayano, Humedal Bahía de Panamá, islas menores y mayores del archipiélago de las Perlas, así como toda la zona costera y Golfo de San Miguel.

Los valores máximos de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 25.45°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 26.89°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 25.19 y 26.49°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente.

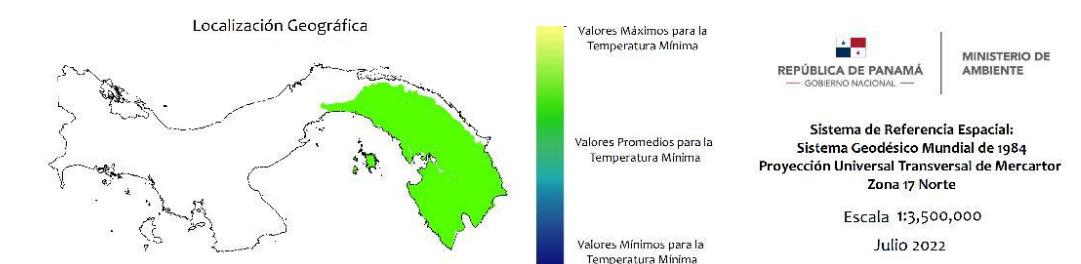
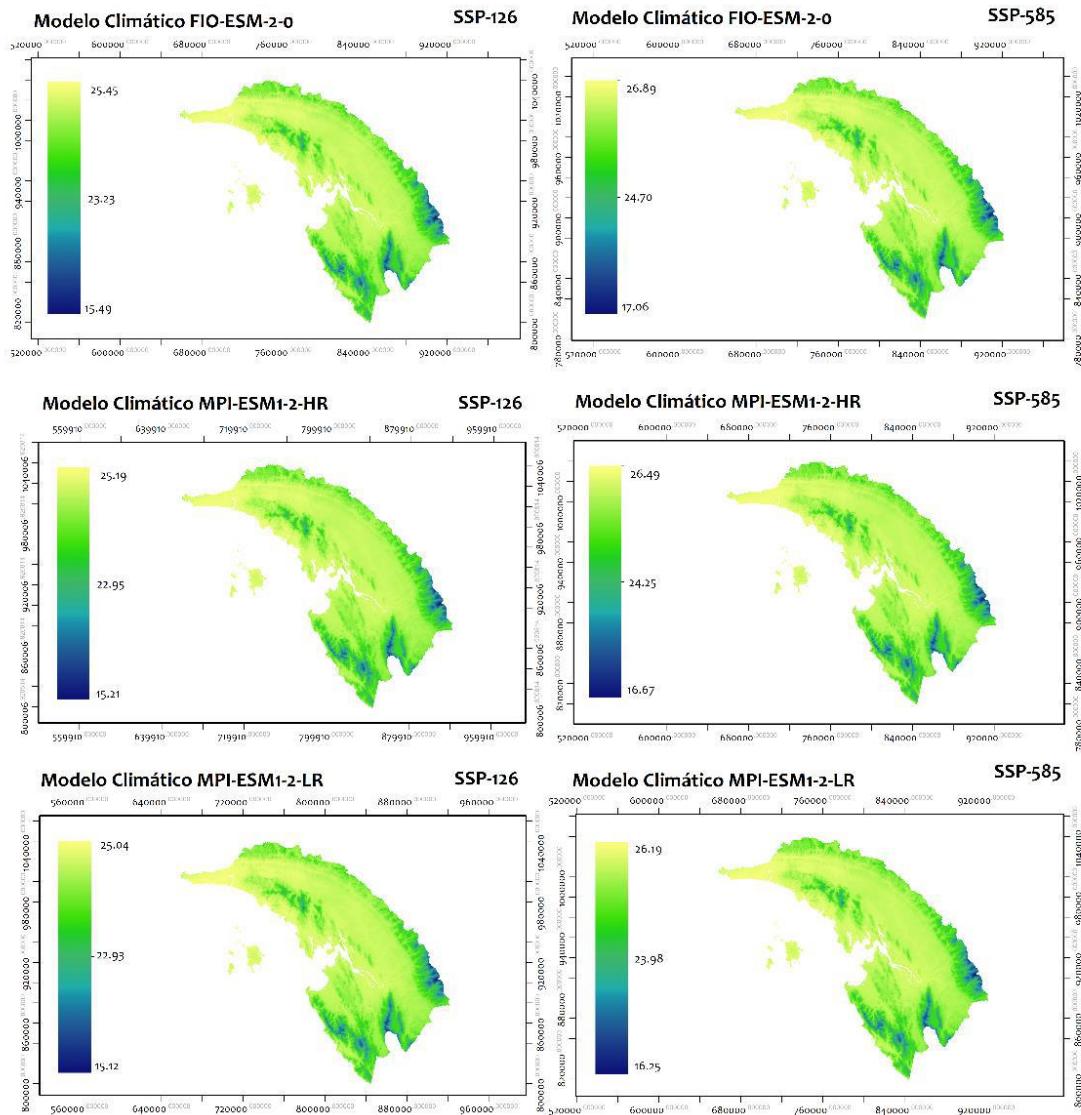
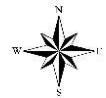
Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 25.04 y 26.19°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Los valores promedio de temperaturas mínimas, así como los valores mínimos de temperaturas mínimas están estrechamente relacionado a zonas altas y áreas montañosas de la región Pacífico Oriental. Estas regiones son la Serranía Majé, Reserva Hidrológica Filo del Tallo, Parque Nacional Darién, Corredor Biológico Serranía del Bagre, Cerro Tacarcuna.

Los valores de promedio de acuerdo con el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 23.23°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 24.70°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 22.95 y 24.25°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 22.93 y 23.98°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

Respecto a los valores mínimos de temperaturas mínimas, el modelo FIO-ESM-2-0 se ubican en 15.49°C para el escenario óptimo, mientras que para el escenario no óptimo la temperatura podría registrar un valor de 17.06°C. Respecto al modelo MPI-ESM1-2-HR, las temperaturas podrían registrar valores de 15.21 y 16.67°C en los escenarios ssp1-2.6 y ssp5-8.5 respectivamente. Adicionalmente, se podrían registrar temperaturas de 15.12 y 16.25w°C para los escenarios óptimos y no óptimos de acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-LR.

# ESCENARIOS DE TEMPERATURAS MÍNIMAS REGIÓN PACÍFICO ORIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ PERÍODO 2070



## Medias anuales por regiones hidroclimáticas

### Precipitaciones

Las precipitaciones presentan un comportamiento ascendente en cuanto a las medias anuales de la línea base, cada uno de los tres modelos presentan precipitaciones mayores a los 1,000 mm aún en el peor de los escenarios. De las regiones hidroclimáticas de Panamá, la región Pacifico Oriental presenta el mayor cúmulo total en los tres modelos climáticos globales estudiados tanto en la vía socioeconómica ssp1-2.6 y ssp5-8.5. Específicamente para el periodo 2070 bajo el escenario ssp5-8.5 esta región proyecta una pluviosidad total de 6,194.00 mm, superando en 3,476.50 mm a la línea base de 2,717.50 mm.

Al contrario de la Región Pacifico Oriental, el Arco Seco registra la mínima precipitación dentro de los tres modelos, en ambas vías socioeconómicas. Aunque la suma anual en el mínimo de las precipitaciones no es inferior de a los 1000 mm, si se observa por estacionalidad, claramente se observa que esta región presenta un posible estrés hídrico para los periodos 2050 y 2070 entre los meses de enero a marzo con un valor mínimo de 2 mm de acuerdo con el modelo MPI ESM1 2 LR vía socioeconómica ssp5-8.5 para el periodo 2050 y una precipitación total de 233.00 mm para el 2070 y 229.00 para el 2050.

### Precipitación total de acuerdo con el modelo climático FIO-ESM-2-0

MODELO CLIMÁTICO GLOBAL FIO-ESM-2-0							
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	3,435	5168.00	5429.00	5172.00	5129.00	5255.00	5028.00

ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN TOTAL FIO-ESM-2-0						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1733.00	1994.00	1737.00	1820.00	1820.00	1593.00

MODELO CLIMATICO GLOBAL FIO-ESM-2-0						
PORCENTAJE DE VARIACIÓN						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	50.45	58.05	50.57	52.98	52.98	46.38

### Precipitación promedio de acuerdo con el modelo climático FIO-ESM-2-0

Región hidroclimática	Línea base	VALORES PROMEDIO DE PRECIPITACIÓN					
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1,700.00	2496.85	2615.34	2464.68	2463.25	2484.65	2303.36

### ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN PROMEDIO FIO-ESM-2-0

Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	796.85	915.34	764.68	763.25	784.65	603.36

### PORCENTAJE DE VARIACION PROMEDIO FIO-ESM-2-0

Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	46.87	53.84	44.98	44.90	46.16	35.49

### Precipitación mínima de acuerdo con el modelo climático FIO-ESM-2-0.

Región hidroclimática	Línea base	VALORES PROMEDIO DE PRECIPITACIÓN					
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1,360.00	1205.00	1257.00	1199.00	1195.00	1203.00	1083.00

### ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN MINIMA FIO-ESM-2-0

Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	-155.00	-103.00	-	-165.00	-157.00	-277.00

### PORCENTAJE DE VARIACION MINIMA FIO-ESM-2-0

Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	-11.40	-7.57	-11.84	-12.13	-11.54	-20.37

El modelo climático FIO-ESM-2-0 proyecta un notable incremento en la altura o profundidad en las precipitaciones anuales, tanto para los valores máximos como para los valores mínimos diferenciándose notablemente este desplazamiento por regiones hidroclimáticas. La Región Pacífico Oriental presentan reducciones en el mínimo de las precipitaciones proyectándose una posible variabilidad de hasta el -20% en el no óptimo de los escenarios para el año 2070, esto en relación con la línea base de precipitaciones mínimas.

**Precipitación total de acuerdo con el modelo climático MPI-ESM1-2-HR.**

<b>MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-HR</b>							
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	<b>3,435.00</b>	5078	5234.00	5121.00	5181.00	5200.00	4729.00

<b>ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN CLIMATICA MPI-ESM1-2-HR.</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1643.00	1799.00	1686.00	1746.00	1765.00	1294.00

<b>PORCENTAJE DE VARIACION MPI-ESM1-2-HR.</b>						
<b>PORCENTAJE DE VARIACIÓN</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	47.83	<b>52.37</b>	49.08	<b>50.83</b>	<b>51.38</b>	37.67

**Precipitaciones promedio de acuerdo con el modelo climático MPI-ESM1-2-HR.**

Región hidroclimática	Línea base	VALORES PROMEDIO DE PRECIPITACIÓN					
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1,700.00	2529.32	2607.67	2572.6	2573.71	2609.01	2621.57

<b>ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN PROMEDIO MPI-ESM1-2-HR</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	829.32	907.67	872.60	873.71	909.01	921.5

<b>PORCENTAJE DE VARIACION PROMEDIO MPI-ESM1-2-HR</b>						
<b>PORCENTAJE DE VARIACIÓN</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	48.78	53.39	51.33	51.39	53.47	54.21

**Precipitaciones mínimas de acuerdo con el modelo climático MPI-ESM1-2-HR.**

Región hidroclimática	Línea base	VALORES MINIMOS DE PRECIPITACIÓN					
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1,360.00	1213.00	1255.00	1253.00	1223.00	1269.00	1271.00

ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN MINIMA MPI-ESM1-2-HR						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	-147.00	-105.00	-	-137.00	-91.00	-89.00

PORCENTAJE DE VARIACION MINIMA MPI-ESM1-2-HR						
PORCENTAJE DE VARIACIÓN						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	-10.81	-7.72	-7.87	-10.07	-6.69	-6.54

De acuerdo con el modelo MPI-ESM1-2-HR el Pacífico Oriental ilustran una precipitación total, superior a la línea base, con un probable incremento de  $\pm 1,389.00$  mm en el escenario ssp1-2.6 y de  $\pm 1,970.00$  bajo el escenario ssp5-8.5, además presenta reducciones en las lluvias de  $\pm 500$  mm e incluso valores superiores.

**Precipitación total de acuerdo con el modelo climático MPI-ESM1-2-LR.**

MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-LR.						
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5	
		2030	2050	2070	2030	2050
Pacifico Oriental	3,435.00	5433.00	5401.00	5439.00	5546.00	4789.00

ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN CLIMATICA MPI-ESM1-2-LR.						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1998.00	1966.00	2004.00	1354.00	1354.00	2759.00

PORCENTAJE DE VARIACION MPI-ESM1-2-LR.						
PORCENTAJE DE VARIACIÓN						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	58.17	57.23	58.34	39.42	39.42	80.32

**Precipitación promedio de acuerdo con el modelo climático MPI-ESM1-2-LR.**

<b>VALORACION PROMEDIO MPI-ESM1-2-LR.</b>							
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1,700.00	2717.06	2675.48	2707.67	2786.33	3399.33	3203.75

<b>ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN PROMEDIO MPI-ESM1-2-LR.</b>						
Región hidroclimática		Ssp1-2.6			Ssp5-8.5	
		2030	2050	2070	2030	2050
Pacifico Oriental		1017.06	975.48	1007.67	1086.33	1699.33
					1503.75	

<b>PORCENTAJE DE VARIACION PROMEDIO MPI-ESM1-2-LR.</b>						
<b>PORCENTAJE DE VARIACIÓN</b>						
Región hidroclimática		Ssp1-2.6			Ssp5-8.5	
		2030	2050	2070	2030	2050
Pacifico Oriental		59.83	57.38	59.27	63.90	99.96
					88.46	

**Precipitación mínima de acuerdo con el modelo climático MPI-ESM1-2-LR**

<b>VALORACION MINIMA MPI-ESM1-2-LR.</b>							
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	1,360.00	1338.00	1323.00	1338.00	1369.00	1899.68	1511.00

<b>ANOMALÍAS PARA LA PRECIPITACIÓN MINIMA MPI-ESM1-2-LR.</b>						
Región hidroclimática		Ssp1-2.6			Ssp5-8.5	
		2030	2050	2070	2030	2050
Pacifico Oriental		-22.00	-37.00	-22.00	9.00	539.68
					151.00	

<b>PORCENTAJE DE VARIACION MINIMA MPI-ESM1-2-LR.</b>						
<b>PORCENTAJE DE VARIACIÓN</b>						
Región hidroclimática		Ssp1-2.6			Ssp5-8.5	
		2030	2050	2070	2030	2050
Pacifico Oriental		-1.62	-2.72	-1.62	0.66	39.68
					11.10	

Las precipitaciones totales de acuerdo con el modelo climático MPI-ESM1-2-LR presentan el mayor incremento para la región Pacífico Oriental, con lluvias que podrían exceder la línea base con  $\pm 2,000.00$  mm para el año de acuerdo con el escenario ssp1-2.6.

## Temperaturas

Las temperaturas presentan una tendencia de incremento de acuerdo con los 3 modelos climáticos en todos los períodos de estudio.

### Modelo climático FIO-ESM-2-0

Temperaturas máximas medias por regiones hidroclimáticas

Tabla 30. Temperaturas máximas de acuerdo con el Modelo FIO-ESM-2-0.

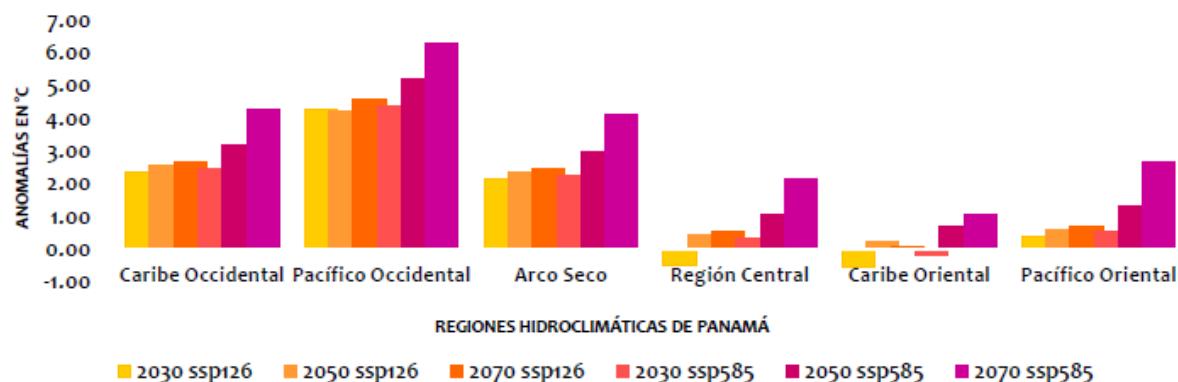
MODELO CLIMÁTICO GLOBAL FIO-ESM-2-0							
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	31.40	31.86	32.05	32.20	32.02	32.78	34.12

ANOMALÍAS TEMPERATURAS MAXIMAS FIO-ESM-2-0						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	0.39	0.58	0.73	0.55	1.31	2.65

Porcentaje de variación para las temperaturas máximas, modelo climático FIO-ESM-2-0

MODELO CLIMÁTICO GLOBAL FIO-ESM-2-0							
Región hidroclimática	Ssp1-2.6		Ssp5-8.5				
	VALORACION PORCENTUAL						
	2030	2050	2070	2030	2050	2070	
Pacifico Oriental	1.24	1.84	2.32	1.75	4.16	8.42	

De acuerdo con el modelo climático FIO-ESM-2-0 para la región pacífico oriental no se presentan anomalías



Temperaturas mínimas medias Modelo FIO-ESM-2-0.

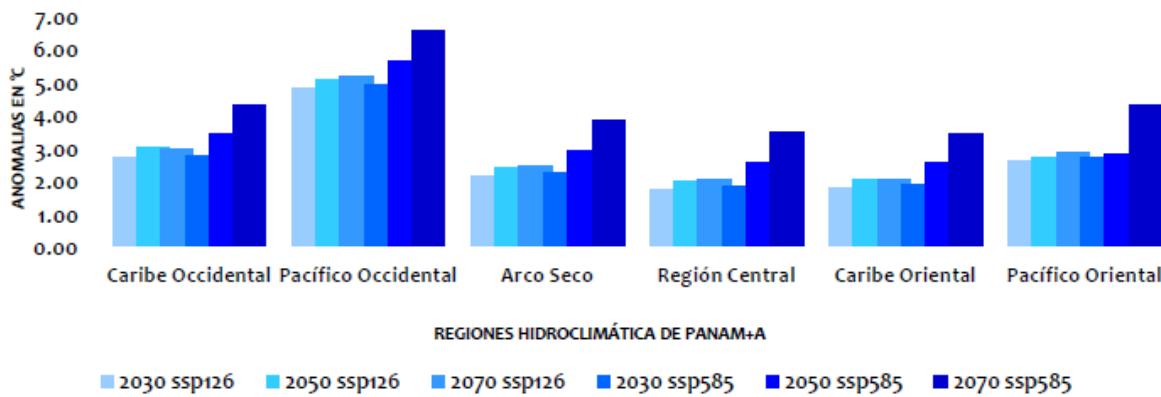
Temperaturas mínimas de acuerdo con el Modelo FIO-ESM-2-0.

MODELO CLIMÁTICO GLOBAL FIO-ESM-2-0								
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5			
		2030	2050	2070	2030	2050	2070	
Pacifico Oriental		22.52	25.15	25.28	25.45	25.27	25.39	26.89

ANOMALÍAS TEMPERATURAS MINIMAS FIO-ESM-2-0						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	2.63	2.76	2.93	2.75	2.87	4.37

Porcentaje de variación para las temperaturas mínimas, modelo climático FIO-ESM-2-0

MODELO CLIMÁTICO GLOBAL FIO-ESM-2-0						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6		Ssp5-8.5			
	VALORACION PORCENTUAL					
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	11.68	12.26	13.01	12.21	12.74	19.40



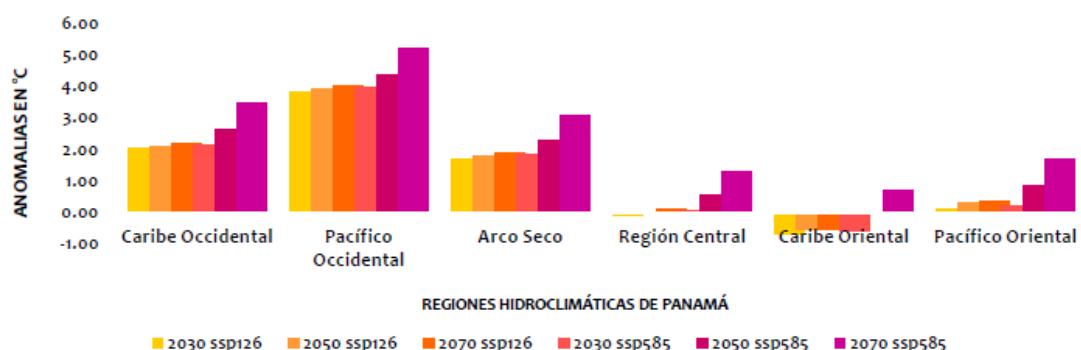
*Temperaturas máximas medias por regiones Hidroclimáticas*  
**Temperaturas máximas de acuerdo con el Modelo MPI-ESM1-2-HR**

<b>MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-HR</b>							
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental		31.59	31.78	31.80	31.69	32.32	33.17

<b>ANOMALÍAS TEMPERATURAS MAXIMAS MEDIAS MPI-ESM1-2-HR</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	0.12	0.31	0.33	0.22	0.84	1.70

**Porcentaje de variación para las temperaturas máximas medias, modelo climático MPI-ESM1-2-HR**

<b>MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-HR</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	VALORACION PORCENTUAL					
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	0.38	0.99	1.05	0.70	2.67	5.40



Temperaturas mínimas medias Modelo MPI-ESM1-2-HR.

**Tabla 39. Temperaturas mínimas de acuerdo el modelo climático MPI-ESM1-2-HR.**

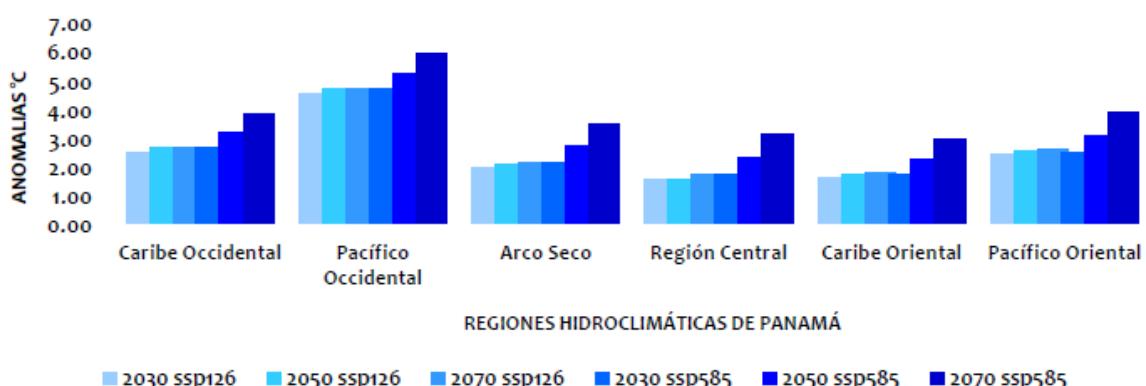
<b>MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-HR</b>							
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
		2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	22.52	25.00	25.13	25.19	25.11	25.69	26.49

<b>ANOMALÍAS TEMPERATURAS MINIMAS MEDIAS MPI-ESM1-2-HR</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	2.48	2.61	2.67	2.59	3.17	3.97

**Porcentaje de variación para las temperaturas mínimas medias, modelo climático MPI-ESM1-2-HR**

<b>MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-HR</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	VALORACION PORCENTUAL					
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	11.01	11.59	11.86	11.50	14.08	17.63

La región Pacífico Oriental, para el 2030, el escenario SSP1-2.6, se proyecta un incremento de 2.48 °C.



### Temperaturas máximas de acuerdo el modelo climático MPI-ESM1-2-LR.

#### MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-LR.

Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5			
		2030	2050	2070	2030	2050	2070	
Pacifico Oriental		31.47	31.49	29.38	31.82	31.52	32.16	32.78

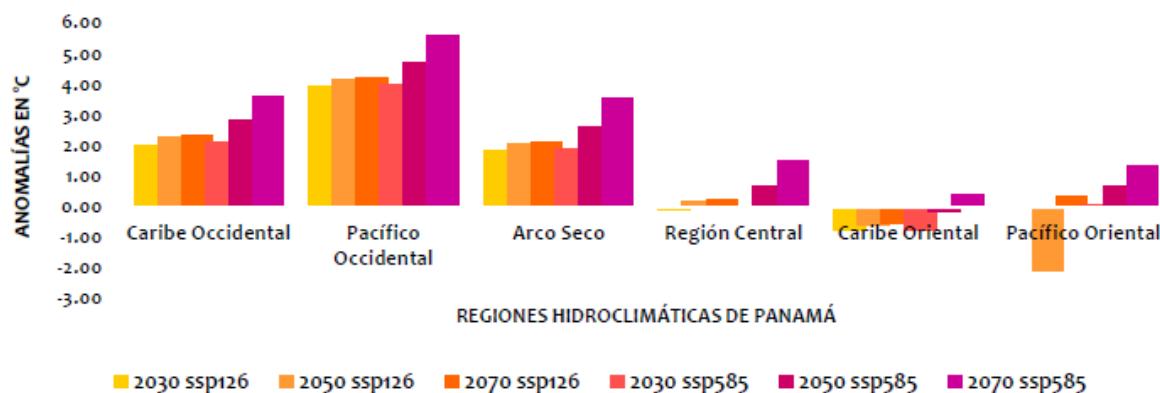
#### ANOMALÍAS TEMPERATURAS MAXIMAS MPI-ESM1-2-LR.

Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	0.02	-2.10	0.35	0.05	0.69	1.31

### Porcentaje de variación para las temperaturas máximas, modelo climático MPI-ESM1-2-LR.

#### MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-LR.

Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	VALORACION PORCENTUAL					
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	0.06	-6.67	1.11	0.16	2.19	4.16



### Temperaturas mínimas de acuerdo el modelo climático MPI-ESM1-2-LR.

#### MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-LR.

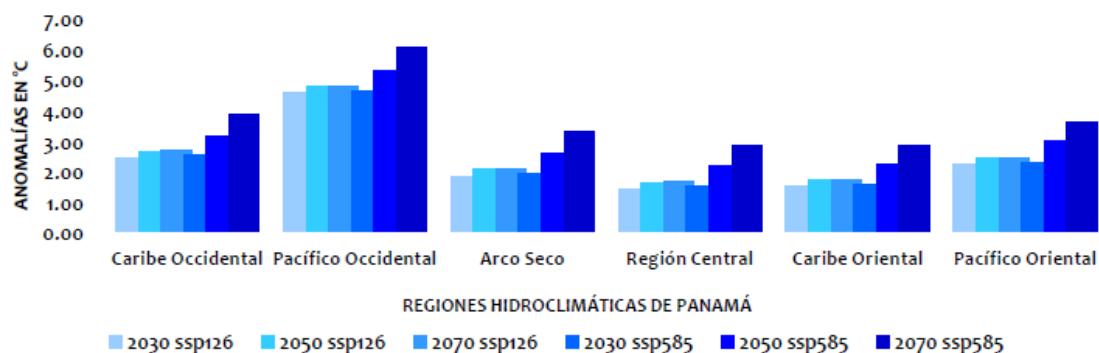
Región hidroclimática	Línea base	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5			
		2030	2050	2070	2030	2050	2070	
Pacifico Oriental		22.52	24.38	25.03	25.04	24.87	25.57	26.19

#### ANOMALÍAS TEMPERATURAS MINIMAS MPI-ESM1-2-LR.

Región hidroclimática	Ssp1-2.6			Ssp5-8.5		
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	2.31	2.51	2.52	2.35	3.05	3.67

**Porcentaje de variación para las temperaturas MINIMAS, modelo climático MPI-ESM1-2-LR.**

<b>MODELO CLIMÁTICO GLOBAL MPI-ESM1-2-LR.</b>						
Región hidroclimática	Ssp1-2.6		Ssp5-8.5			
	VALORACION PORCENTUAL					
	2030	2050	2070	2030	2050	2070
Pacifico Oriental	10.26	11.15	11.19	10.44	13.54	16.30

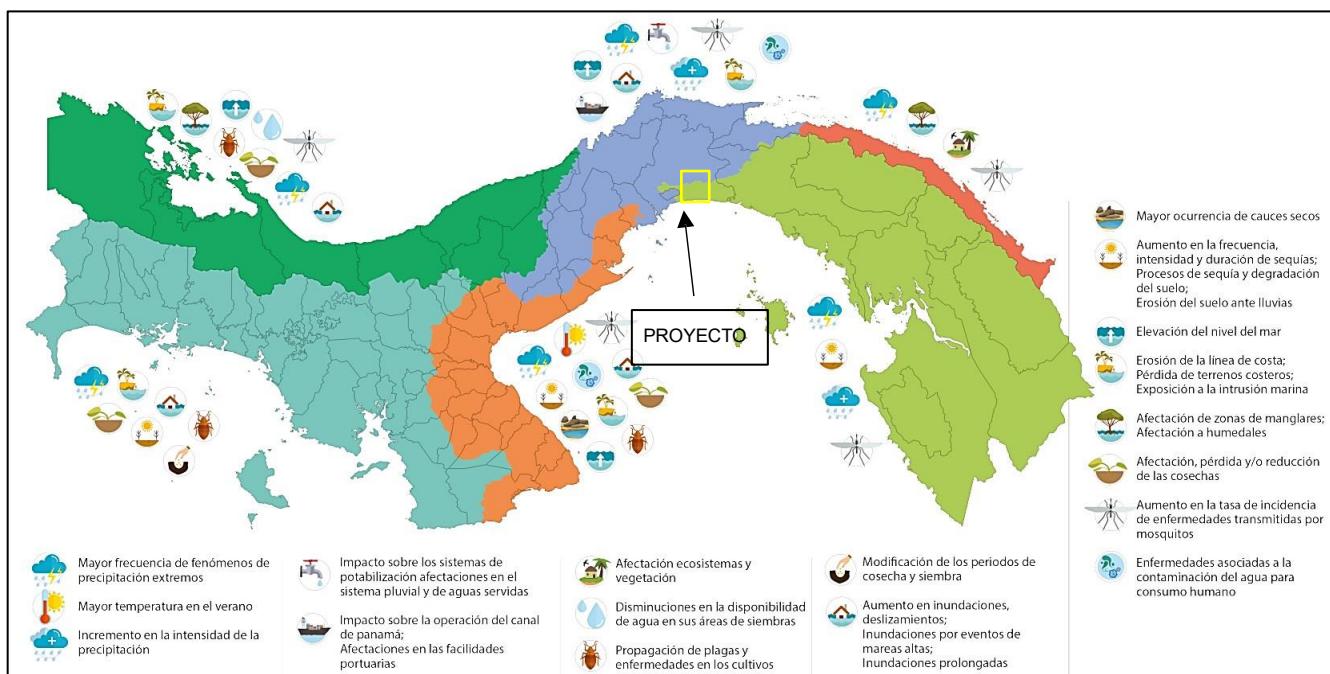


El proyecto en evaluación dentro de los modelos climáticos se encuentra dentro de la Región Pacifico Oriental, ubicándose entre las tres regiones con el mayor posible incremento de las lluvias para los periodos explorados. En cuanto a las precipitaciones mínimas es la segunda región con el menor de las variaciones porcentuales negativas.

Las temperaturas podrían registrar aumentos porcentuales inferiores al 2% en algunos para los escenarios óptimos. Se observa, una posible disminución de la temperatura de una variabilidad del 6% en 2050. En cuanto a las temperaturas mínimas, la variación porcentual climáticos supera el 11%, con posibles temperaturas para el 2070 (modelo FIO-ESM-2-0) con una variación del 19%.

## Área del proyecto

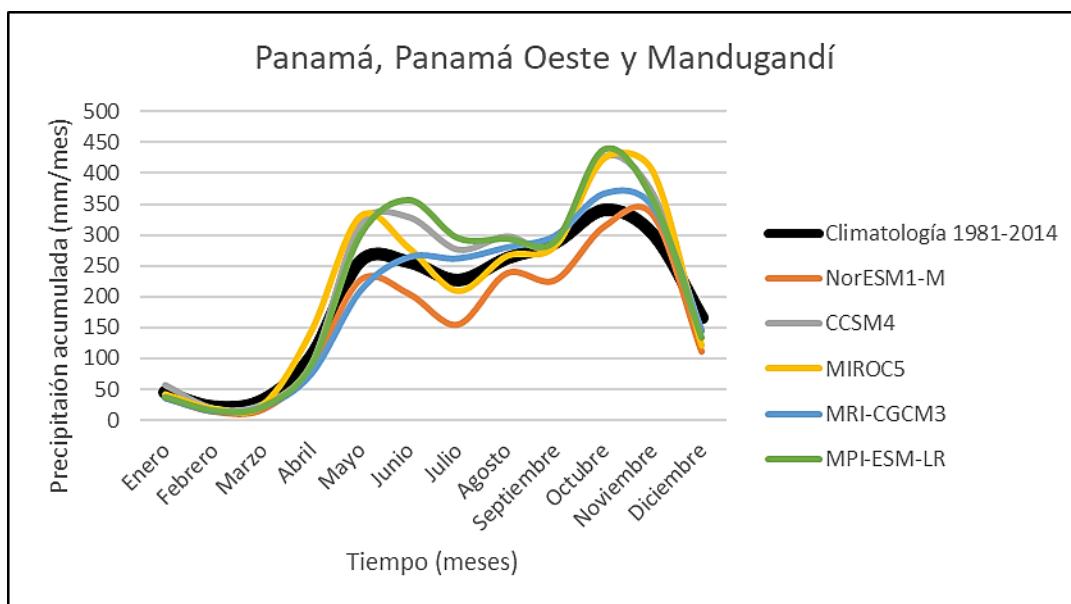
En cuanto al área de desarrollo del proyecto se presentan tres indicadores de exposición a evaluar en el área este estudio: anomalías en la precipitación, exposición a variaciones en el viento y actividad sísmica. Un escenario climático es una representación supuesta de una posible realidad a la cual una zona puede enfrentar debido a cambios radicales del clima. Dado a que son situaciones supuestas, es necesario investigar diversas condiciones dependientes a las tendencias mundiales. En Panamá se han desarrollado y se siguen generando estudios de cambio climático para conocer con más detalle como estos diversos escenarios pueden afectar las distintas zonas del país. La tendencia actual es que la región oriental de Panamá experimente condiciones climáticas más húmedas. Dado que la localización del proyecto se encuentra en esta zona, es de esperarse un mayor número de frecuencia de eventos de precipitación extremos, aumento de la duración de sequías, incremento de la intensidad de la precipitación.



Mapa de impacto de cambio climático en Panamá presentado por el Ministerio de Ambiente.

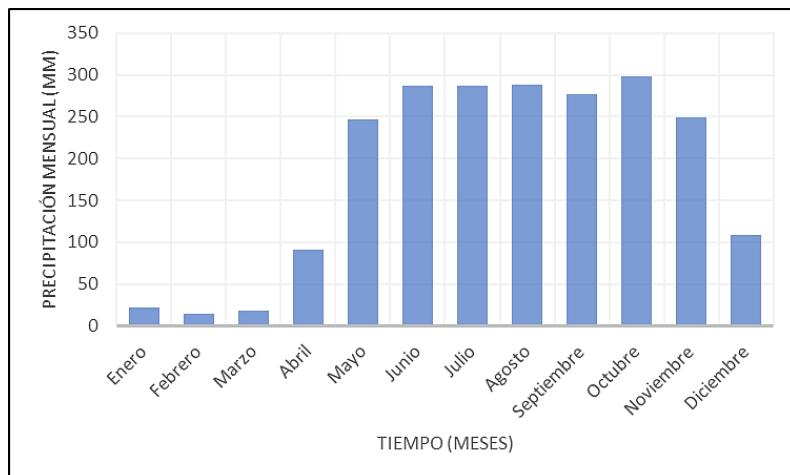
## Precipitación

El Plan Estratégico Nacional de Cambio Climático 2050 presenta resultados de varios modelos de cambio climático que fueron aplicados a distintas regiones del país donde se pudo predecir diversos casos escenarios de cambio climático y su respectiva influencia sobre las precipitaciones mensuales comparándolas con registros históricos comprendidos entre el 1981 y 2014. Dado que no se cuenta con la información numérica de los diversos gráficos y que no todos los diferentes modelos son fácilmente identificables en los gráficos, se utilizó el sitio web plot digitizer para obtener 12 puntos de control (uno por mes) para 5 casos escenario de los diferentes modelos de cambio climáticos para la región comprendida por Panamá, Panamá Oeste y Mandugandí y poder representar las tendencias modeladas.



Modelaciones de cambio climático en Panamá para las regiones de Panamá, Panamá Oeste y Mandugandí. Digitalizado del documento Estrategia Nacional de Cambio Climático de la República de Panamá a través del Ministerio de Ambiente.

Con estas tendencias definidas, se calcularon los índices de aumento o disminución de precipitación comparando cada una de las 5 modelaciones con respecto a la climatología registrada hasta el 2014. Para la condición de incremento de precipitación optó por utilizar el modelo MPI-ESM-LR ya que presenta lluvias escasas en los períodos secos de Panamá y lluvias más intensas en periodo de lluvia. Se incrementaron las precipitaciones acumuladas mensuales presentadas en la en la siguiente ilustración.



*Precipitación media mensual para la cuenca de estudio.*

Una vez incrementados los valores mensuales con los índices utilizados, se calculó la precipitación acumulada anual y se calculó un nuevo índice anual es cual resultó en 14.3% de incremento. Las variaciones de precipitación por cambio climático en Panamá han sido estimadas en el rango del 5% al 20% en publicaciones como las de Fábrega et al. (2013), por lo cual la estimación es aceptable. Esto nos indica que dentro de las proyecciones de cambio climático se puede esperar un aumento importante en las precipitaciones anuales acumuladas podrían tener un aumento importante lo que es de esperar lluvias más intensas que tienen potencial de inundación.

En el caso del potencial de sequía, se utilizó el modelo NorESM1-M la cual presenta una predicción de disminución en la precipitación anual en un 85.3%, en otras palabras, una disminución del 14.7%. Esta disminución de precipitación llevaría al río Cabra a tener un menor caudal medio anual, pudiendo causar un impacto negativo en las actividades que dependen del río y los ecosistemas asociados.

*Análisis de la variación de precipitación acumulada anual mediante inclusión de cambio climático según proyecciones a 2050.*

Mes	Climatología 1981-2014 (mm)	Modelo MPI-ESM- LR (mm)	Modelo NorESM1-M (mm)
Enero	45	37	36
Febrero	21	15	13
Marzo	32	21	17
Abril	104	90	86
Mayo	258	300	227
Junio	256	357	205
Julio	227	295	155
Agosto	262	294	238
Septiembre	288	290	227
Ocutbre	341	439	314
Noviembre	301	357	333
Diciembre	166	133	111
<b>Anual (mm)</b>	<b>2301</b>	<b>2631</b>	<b>1962</b>
<b>Índice anual</b>		<b>1.143</b>	<b>0.853</b>

Dado que la proyección de eventos de precipitación más extremos recomienda un incremento del 14.3% de las precipitaciones extremas, incluyendo la precipitación de 1% de probabilidad de ocurrencia en cualquier año, se encuentra que las lluvias más intensas representan una amenaza al proyecto. En el caso de las sequías, el proyecto no depende de la fuente hídrica intermitente por lo que no representa una amenaza para el proyecto.

Línea Base de Precipitaciones, temperaturas máximas y mínimas para la Región hidroclimática Pacífico Oriental.

REGIONES HIDROCLIMÁTICAS	Precipitación (mm)			Temperaturas Máximas (°C)	Temperaturas Mínimas (°C)
	Valor Máximo	Promedio	Valor Mínimo		
Pacífico Oriental	3,435.00	1,700.00	1,360.00	31.47	22.52

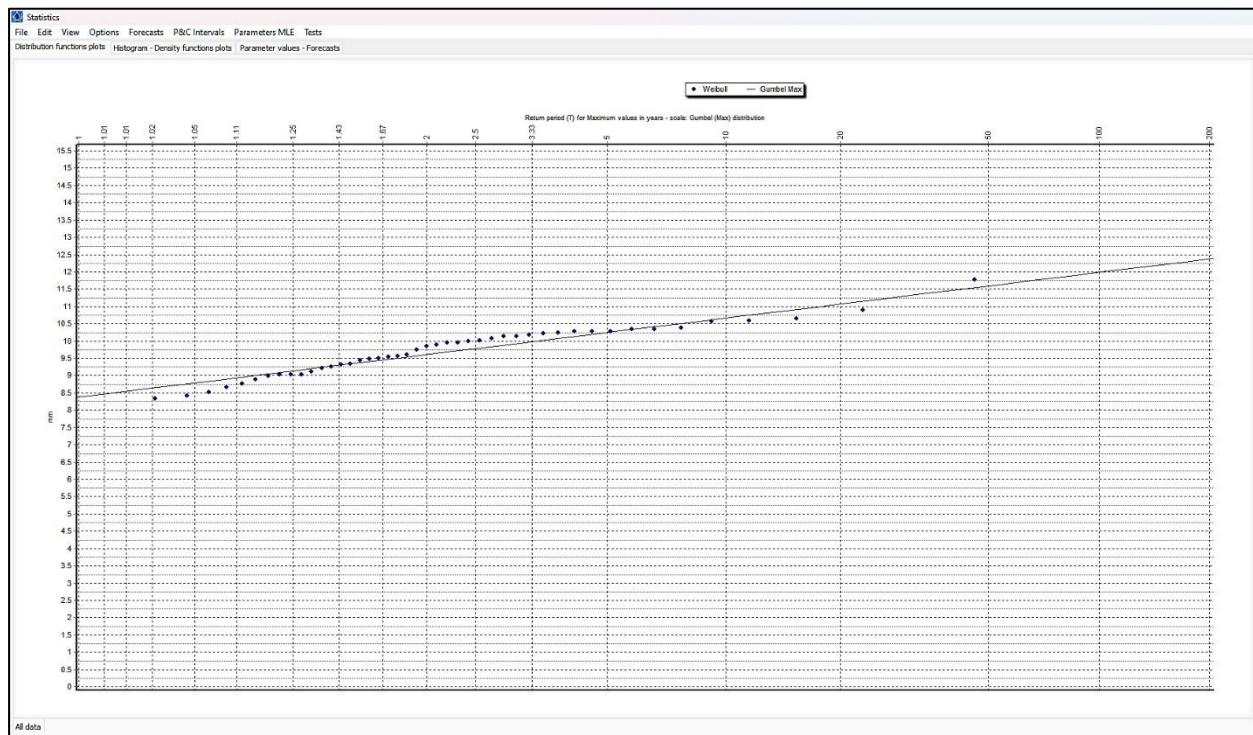
Fuente: Ministerio de Ambiente.

## Viento

Una ráfaga de viento se define como el incremento repentino de la velocidad del viento por encima de la velocidad promedio. En términos más específicos, un incremento temporal de más de 30 kph después de acelerarse al menos unos 17 kph con una duración máxima de 20 segundos. De esta definición es importante destacar las diferencias entre velocidad del viento promedio y ráfaga de viento. La velocidad promedio se define como los vientos sostenidos con duraciones de al menos 2 minutos mientras que las ráfagas de viento duran menos de 20 segundos.

La información de velocidad promedio diaria del viento en la cuenca de estudio fue extraída del sitio web climateengine.org utilizando la data satelital ECMWF ERA5 referida como AgERA5 después de complejos preprocesamientos de información. Actualmente se tienen 45 años de información diaria registrada, entre los años 1979 y 2023, con lo cual se pueden estimar la velocidad promedio diaria para hacer el análisis comparativo con la escala de Beaufort. La data AgERA5 puede ser ajustada con un coeficiente de ráfaga para obtener valores representativos de ráfagas de vientos observado en la zona del proyecto.

El análisis de las velocidades promedio fue realizado con el programa Hydrognomon. Se ajustó la data satelital AgERA5 con un factor de corrección de 1.15 (Chen, Collet, & Di Luca, 2024) en conjunto con distribuciones Weibull y diferentes curvas de ajustes para determinar las velocidades máximas esperadas. Los resultados muestran velocidades promedias en 24 horas máximas anuales relativamente constantes, variando entre 10.68 m/s y 12.0 m/s para los períodos de 10 años (10% probabilidad) y 100 años (1% probabilidad), respectivamente (Ilustración a continuación).



Análisis estadístico con el programa Hydrognomon utilizando la data AgERA5 para el sitio de estudio. Eje vertical es velocidad media diaria (m/s) y eje horizontal es el periodo de retorno (años).

Dentro de la data observada, para el año 2009 se registró un evento en el cual la velocidad media en 24 horas alcanzó los 11.8 m/s, lo cual es inusual al comportamiento registrado en los 45 años de data y obedece a un periodo de retorno cercano a 100 años. Según la escala de Beaufort, estas velocidades encontradas en el sitio de estudio se categorizan entre brisa fuerte y viento fresco las cuales tienen la capacidad de mover arbustos, generar ondulaciones en superficies de aguas, dificultad para usar paraguas, agitan grandes ramas y silban los cables de las líneas eléctricas.

Por otro lado, para obtener la relación entre la velocidad promedio y el factor de ráfaga se utilizó la curva de Durst la cual indica que para una ráfaga de 3 segundos la relación con la velocidad promedio en 24 horas tiene un coeficiente de amplificación de 1.53. Se amplificaron los valores de la data satelital AgERA5 para determinar las ráfagas de viento esperadas en el área de estudio. El valor de ráfaga de viento máximo estimado es de 18.0 m/s el cual está por debajo del valor de diseño de estructuras por efectos de ráfagas de viento de 3 segundos en condiciones de servicio el cual es de 28.9 m/s para un periodo de retorno de 10 años (Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, 2021).

Dado que el viento con 1% de probabilidad de ocurrencia en un año cualquiera se estima en 10 m/s el cual no representa un peligro considerable a las estructuras y que la norma de diseño panameño exige estructuras capaces de resistir en condiciones de servicio velocidades 28.9 m/s, no se considera el viento como una amenaza para el proyecto.

## DATOS HISTÓRICOS DE DESASTRES NATURALES

En cuanto al histórico de desastres naturales en Panamá, revisamos los datos ofrecidos en el “Inventario de las Incidencias de los desastres en la República de Panamá al 2022” (SINAPROC, 2022). A continuación, se presentan los datos reportados para Panamá:

### Susceptibilidad a los Sismos – Datos Históricos

El Istmo de Panamá está situado sobre una mini-placa tectónica, a la cual se ha denominado “El Bloque de Panamá”. Esta mini-placa está rodeada por cuatro grandes placas tectónicas: la Placa del Caribe, al norte; la Placa de Nazca, al sur; la Placa del Coco, al sudoeste y la Placa Suramericana, al este



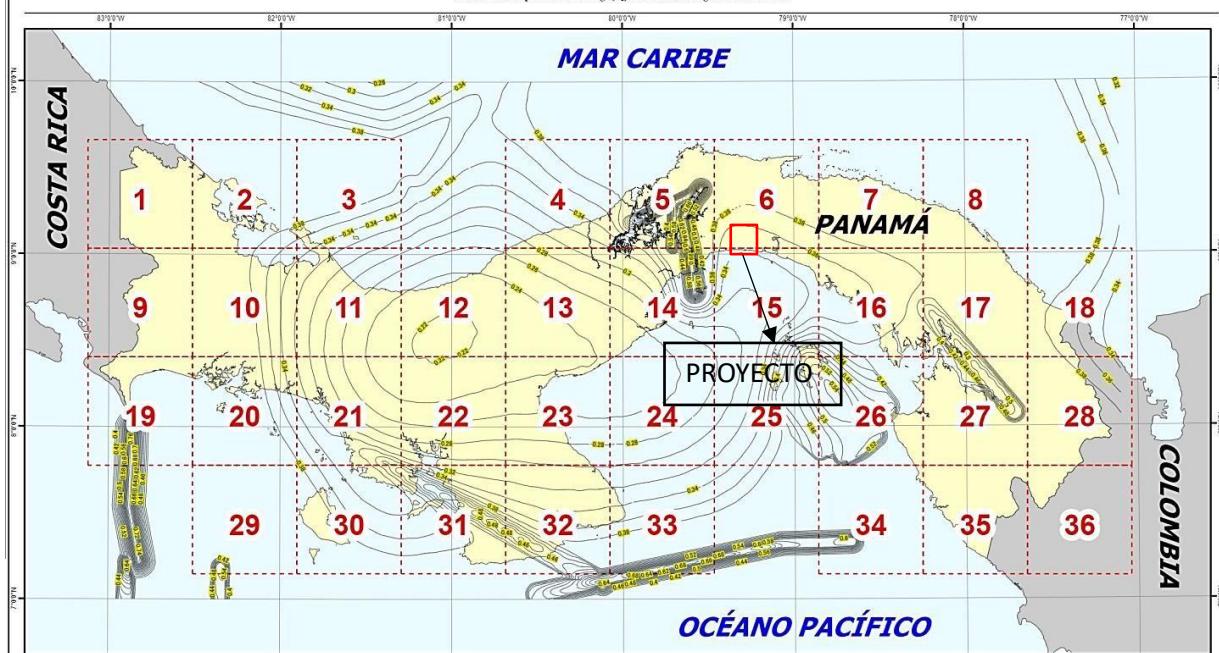
Placas tectónicas

## **Sismos**

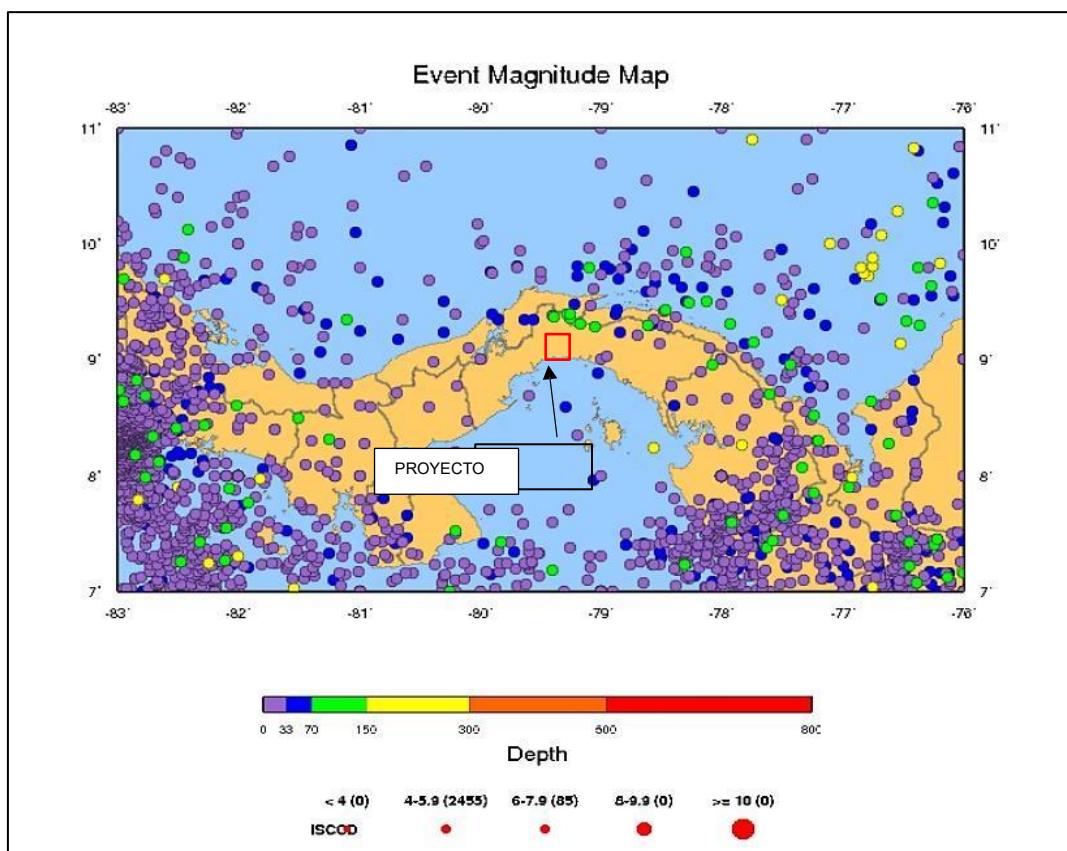
El análisis sísmico se realizó en función de las aceleraciones espectrales pico de suelo (PGA) y de 1.0 segundo (S1) para estructuras en Panamá dentro de la zona de estudio. El reglamento estructural panameño presenta diferentes coeficientes de aceleraciones espectrales pico del terreno (PGA) para un amortiguamiento de 5% y un periodo de retorno de 2500 años dependiendo de la región de estudio. El área de estudio se encuentra en la región 6 con PGA estimado de 0.43. Según este coeficiente y una caracterización de Mercalli, este coeficiente de suscitarse representaría un movimiento severo de objetos con un potencial de daño moderado fuerte entrando en las categorías la zona baja de la intensidad de instrumentación tipo VIII (United States Geological Survey, s.f.).

A modo comparativo, el reglamento estructural panameña presenta un mapa para el coeficiente de aceleración espectral de 1.0 segundo (S1) en todo el territorio panameño. Para la región 6 donde se encuentra la zona de estudio el coeficiente S1 es aproximadamente 0.36. Este coeficiente varía entre 0.22 para la región de provincias centrales hasta 0.6 en la zona marina sur del país. Esto indica que la región de estudio se puede considerar de intensidad de diseño estructural media en comparativa con el resto del país (Ilustración 22). De igual manera se puede confirmar que la zona en estudio presenta escasos epicentros de sismo de magnitud mayor a 4 en la escala de Ritcher los cuales ya son perceptibles por el humano.

Los resultados indican unas magnitudes de coeficientes media dentro de las intensidades encontradas en Panamá para una probabilidad de 2% en 50 años, lo cual se considera aceptable ya que las estructuras son diseñadas para soportar esta fuerza sísmica equivalente. El sismo no se considera una amenaza adicional más allá de los requerimientos mínimos de estructuras en Panamá.



Mapa de aceleración del máximo sismo considerado. Aceleración espectral de 1.0 segundo 5% de amortiguamiento.



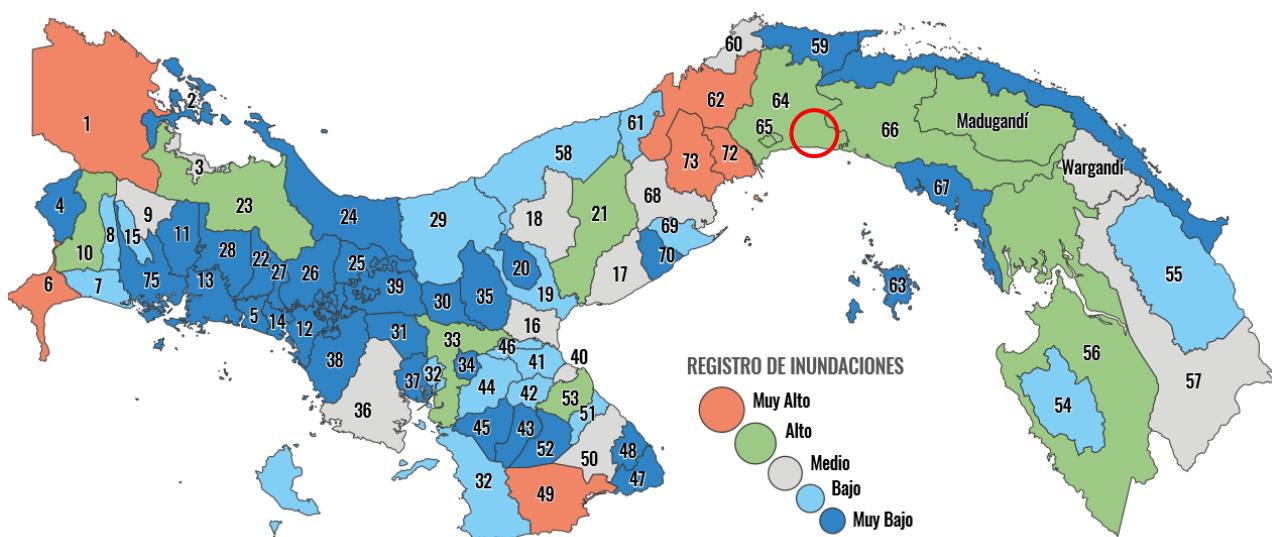
Epicentros soluciones del ISC en el Istmo de Panamá de 1960 a 2007 de magnitud mayor a 4 (Ho, Mojica, Toral, & Bernal).

## Eventos de Inundaciones- Datos Históricos

Tomando como referencia el documento de Índice de vulnerabilidad al cambio climático de la república de Panamá específicamente en los Conceptos básicos (Riesgo, vulnerabilidad, sensibilidad), formulas, según el IPCC, podemos analizar que el área del proyecto se encuentra en una exposición elevada debido a la vulnerabilidad asociada por ascenso del nivel del mar, por lo que presentan condiciones de exposición alta ante una mayor frecuencia de inundaciones, se encuentra en una zona con capacidad adaptativa y fuera de áreas protegidas.

El corregimiento de Pacora se encuentra en un nivel de vulnerabilidad de 0.63.

### Registro de Inundaciones periodo 1920 - 2017



En el área de desarrollo del proyecto no presenta registro de inundaciones a pesar de que los datos de la oficina de Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos ante desastres (UNDRR) mediante su programa DESINVENTAR, indican una mayor susceptibilidad a inundaciones en la vertiente del pacífico, la provincia de Panamá.

## Incendio de Masa Vegetal - Datos Históricos

No hay registros específicos para el área del proyecto.

## **Deslizamiento de tierra**

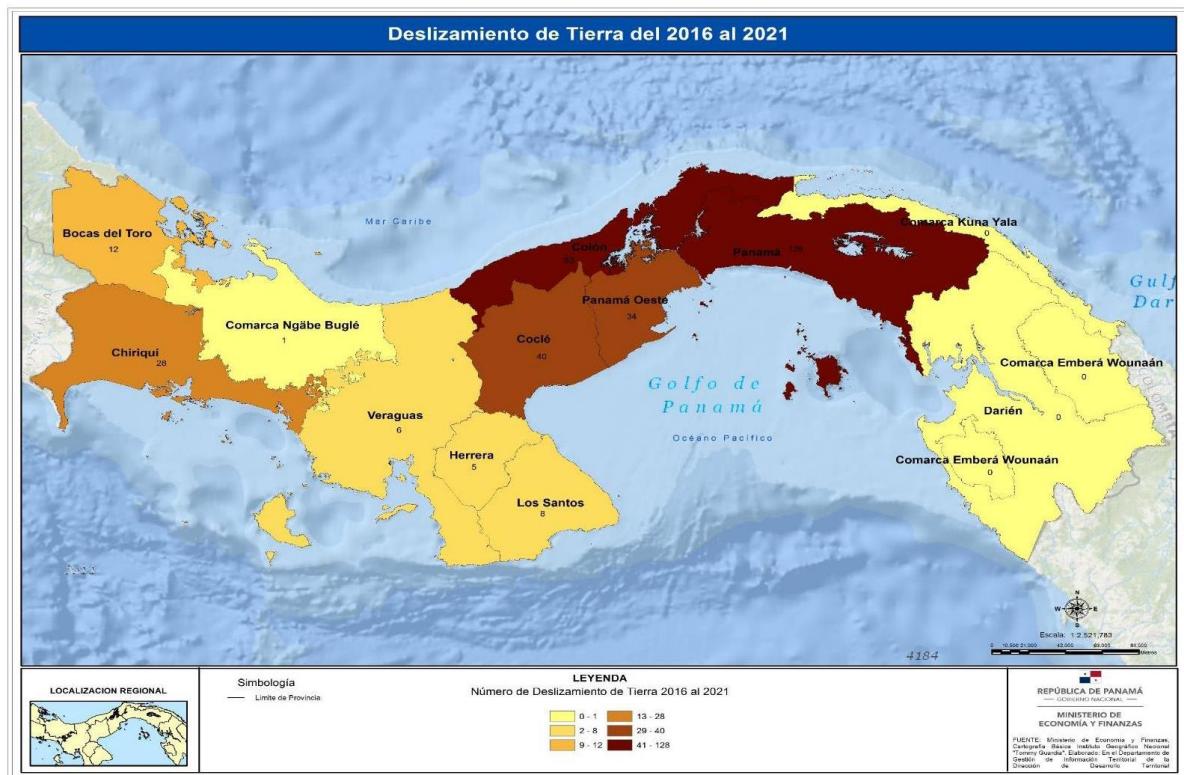
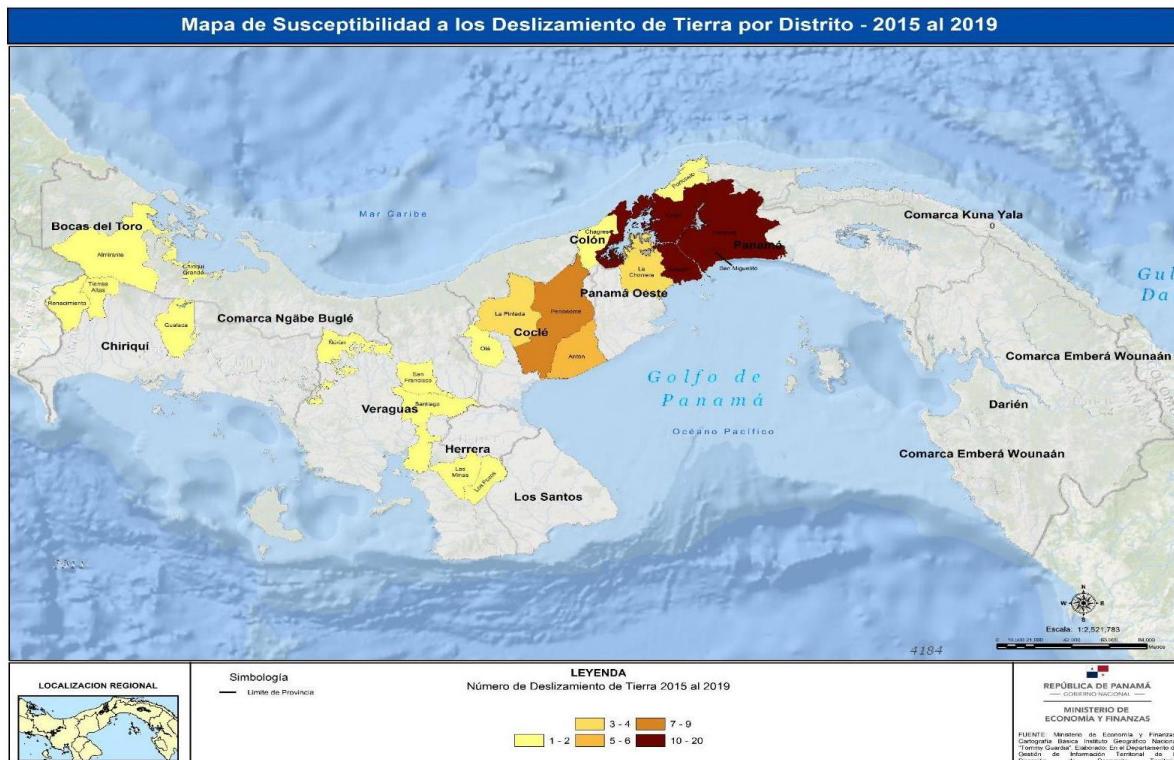
La actividad antropogénica ha sido etiquetada durante mucho tiempo como la principal causa de desestabilización del suelo. Sin embargo, los factores naturales que incluyen la erosión del suelo y el exceso de lluvias también han sido algunas de las principales causas de deslizamiento de tierra.

Según las estadísticas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá y el Sistema Nacional de Protección Civil - SINAPROC, en 2016 al 2021, se observa que para el año 2016 se presentó, el mayor índice de eventos, con 86 deslizamiento de tierra, siendo la provincia de Panamá en la que se suscitaron el 37.1% del deslizamiento de tierra.

En cuanto a los Distritos más vulnerables, encontramos los distritos de Colón, San Miguelito, Arraiján con 20 evento de deslizamiento de tierra y el distrito de Panamá con 17 deslizamiento de tierra.

En el mapa de susceptibilidad a deslizamientos se muestra que la Provincia de Panamá hay una lata susceptibilidad de deslizamientos, pero dentro del área de desarrollo del proyecto no es un área vulnerable, ni susceptible ante este evento.

## Deslizamientos de Tierra para los periodos 2016-2021 y 1934-2019



## Matriz de riesgo climático

Basado en los análisis de exposición para las variables de precipitación, viento y sismo, se presenta la matriz de riesgo climático (Tabla 12):

Matriz de riesgo para el proyecto según clasificación del Consell de Mallorca, 2018.

Tipo de Riesgo Climático	Nivel actual del riesgo	Cambio previsto en intensidad	Cambio previsto en frecuencia	Marco temporal	Riesgo = P x C	Tipología
Precipitación Extrema	Moderado	Aumenta	Aumenta	Largo plazo	$7 \times 5 = 35$	R2
Inundaciones	Bajo	No cambia	Aumenta	Medio plazo	$9 \times 3 = 27$	R2
Sequías	Bajo	No cambia	Aumenta	Medio plazo	$3 \times 3 = 9$	R1
Tormentas	Bajo	Aumenta	No cambia	Corto plazo	$9 \times 4 = 36$	R2
Velocidad media viento	Bajo	No cambia	No cambia	Corto plazo	$3 \times 0 = 0$	R0
Velocidad máxima viento	Moderado	Aumenta	No cambia	Medio plazo	$4 \times 5 = 20$	R1
Actividad sísmica	Baja	No cambia	No cambia	Largo plazo	$5 \times 9 = 45$	R2
Riesgo	Tipología					
Alto	R3					
Moderado	R2					
Bajo	R1					
Despreciable	R0					

### 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa se despliega como las condiciones de los diversos sistemas en poder afrontar las perturbaciones provocados por los fenómenos climáticos. Es necesario que el análisis realizado en el estudio incluya la capacidad del proyecto para ajustarse a la variabilidad climática y demás efectos derivados del cambio climático, a fin de moderar los datos potenciales, aprovechar las no secuencias positivas o soportar las consecuencias negativas. El análisis de este punto conlleva que el experto pueda responder a diversas preguntas o bien el público pueda responder a las diversas reacciones y tener el conocimiento de cómo puede responder a diversas condiciones o amenazas climáticas.

Se debe incorporar al análisis de capacidad adaptativa lo siguiente:

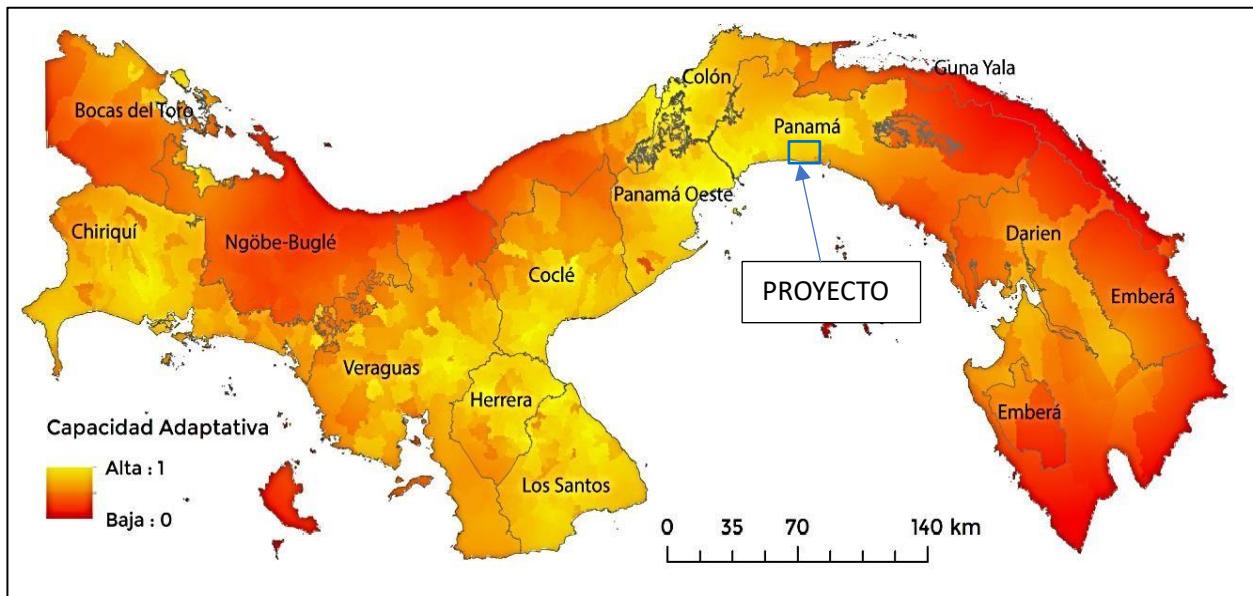
- a) Presentar las preguntas y sus respuestas para establecer la capacidad adaptativa o bien:
- b) Desarrollar los análisis adecuados y comparativa con el mapa de capacidad adaptativa del “Índice de Vulnerabilidad al Cambio climático de la República de Panamá”, elaborado por el Ministerio de Ambiente.

La capacidad adaptativa se refiere a la capacidad que tiene un lugar a enfrentar las consecuencias positivas o negativas que se generan debido al cambio climático. Según el documento Índice de Vulnerabilidad Climática al Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, una forma de medir la capacidad adaptativa de un lugar está basado en las distancias que tiene el proyecto a vías de comunicación terrestre.

La zona de estudio es colindante con una de las vías de comunicación más importante del país como lo es la Carretera Panamericana. Esta cercanía le permite al lugar a adaptarse ante un posible evento debido a cambio climático, tanto positivo como negativo, incluyendo un posible evento de inundación por precipitación extrema, incremento en las intensidades medias del viento y por actividad sísmica. El mismo documento categoriza la zona donde está el proyecto como una zona de alta capacidad adaptativa, tal como se puede observar en el mapa de capacidad adaptativa.

Este parámetro indica que entre más cerca esté la zona de una red vial, más alta será su capacidad de adaptación al cambio climático. En una posible situación de inundación debido a un evento extremo generado por cambio climático, la zona de estudio se encuentra a 8 km del corregimiento de Pacora, a 8 km de Tocumen y a 28 km hasta San Miguelito en la ciudad de Panamá donde se podría recibir ayuda de diversas entidades y grupos humanitarios. Adicionalmente, tiene un radio de 10 km donde encuentran diversos

centros de salud, clínicas médicas y los principales hospitales de ciudad de Panamá está a 35 km de distancia, aproximadamente.



El primer paso para adaptarse al cambio climático es comprender los riesgos locales y desarrollar planes para enfrentarlos. El siguiente paso es tomar medidas: implementar sistemas para responder a los impactos que estamos viviendo hoy mientras nos preparamos para un futuro incierto.

Las medidas de adaptación al cambio climático son importantes porque se orientan a limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades e incrementar la resiliencia frente al cambio del clima de los sistemas humanos y naturales, incluyendo la biodiversidad, los bosques, las costas, las ciudades, el sector agrario, la industria, etc.

Algunas acciones de adaptación al cambio climático son:

Construir edificaciones e infraestructuras más seguras y sostenibles.

Reforestar los bosques y restaurar los ecosistemas dañados.

Diversificar los cultivos para que se adapten mejor a climas más cambiantes.

Investigar y desarrollar soluciones innovadoras para la prevención y gestión de catástrofes naturales.

### 5.5.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

El promotor ha desarrollado un estudio hidrológico e hidráulico, en el río Cabra el cual colinda con el proyecto y se utilizó para la modelización la Herramienta Hec-Ras (no estableció la versión), con datos de caudal TR 50 años, bajo metodología de Hidromet ETESA hoy IMHPA.

Para lo que es Cambio Climático se deberá tener muy en cuenta lo siguiente:

En un esfuerzo por categorizar amenazas meteorológicas, climatológicas, hidrológicas, geofísicas y biológicas (C40); eventos extremos y eventos de lenta evolución (slow onset events) (IPCC:2012)

- a) Desarrollar el análisis hidrológico del río Cabra para una avenida de TR 100 años, duración de la tormenta de 30 minutos, utilizando la IDF que están en la Gaceta Oficial Resol 067-12 abril 2021 Manual Requisito revisión de Plano.
- b) Desarrollar la modelación Dinámica con una visualización de resultados en 3D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta o una versión más avanzada que esta.
- c) Los resultados que deberán entregar son los siguientes:
  - i. Entregar un Plano topográfico del proyecto con precisión y que amarre las secciones transversales del río entregar en formato Shapefile o Raster.
  - ii. Entregar un Plano arquitectónico del proyecto sobre poniendo el Plano topográfico. Entregar en formato Shapefile o Raster.
  - iii. Entrega de hoja de cálculo (datos, tablas, secciones, coeficientes, formularios, etc.) al detalle
  - iv. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster.
  - v. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile o Raster.

Nota: El desarrollo de una actividad debe afrontar sus vulnerabilidades a través de sus medidas sin afectar a terceros.

## RESPUESTA:

### Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

El mayor peligro o amenaza identificado para el proyecto es una posible inundación por cambios extremos en las precipitaciones locales debido a cambio climático. Basados en esta premisa, se realiza un análisis de la variación de la precipitación máxima extrema.

El incremento de la precipitación anual calculada para cambio climático se tomó como 14.3% de incremento de la precipitación acumulada por los hietogramas sintéticos y manteniendo las proporciones horarias de las IDF para una nueva simulación hidráulica incluyendo cambio climático (Ilustración Hietogramas sintéticos incluyendo cambio climático).

Se corrió una tercera modelación hidráulica con la modificación en los hietogramas incluyendo el incremento del 14.3% debido al escenario supuesto de cambio climático. Las nuevas secuencias de escorrentía se presentan en la Ilustración 26. Esta tercera modelación generó mapas de escorrentía que muestran profundidades menores a 0.40 m en las zonas de flujo superficial en el polígono del proyecto con similar cobertura superficial cuando se compara con proyecto sin y con condiciones de cambio climático. Esto es un indicativo de que las estructuras del pavimento y el concreto acabado colocados a una elevación de 10.70 m es seguro ya que estos 0.40 m de flujo superficial es drenado por los sistemas de drenaje del proyecto.

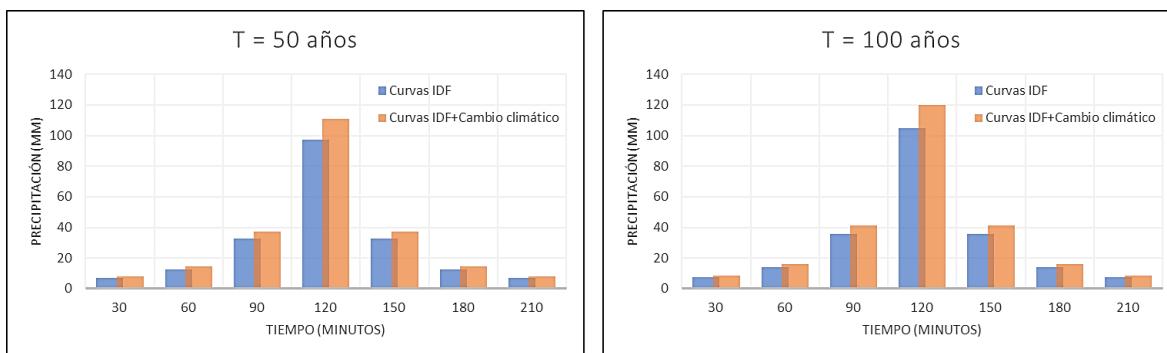
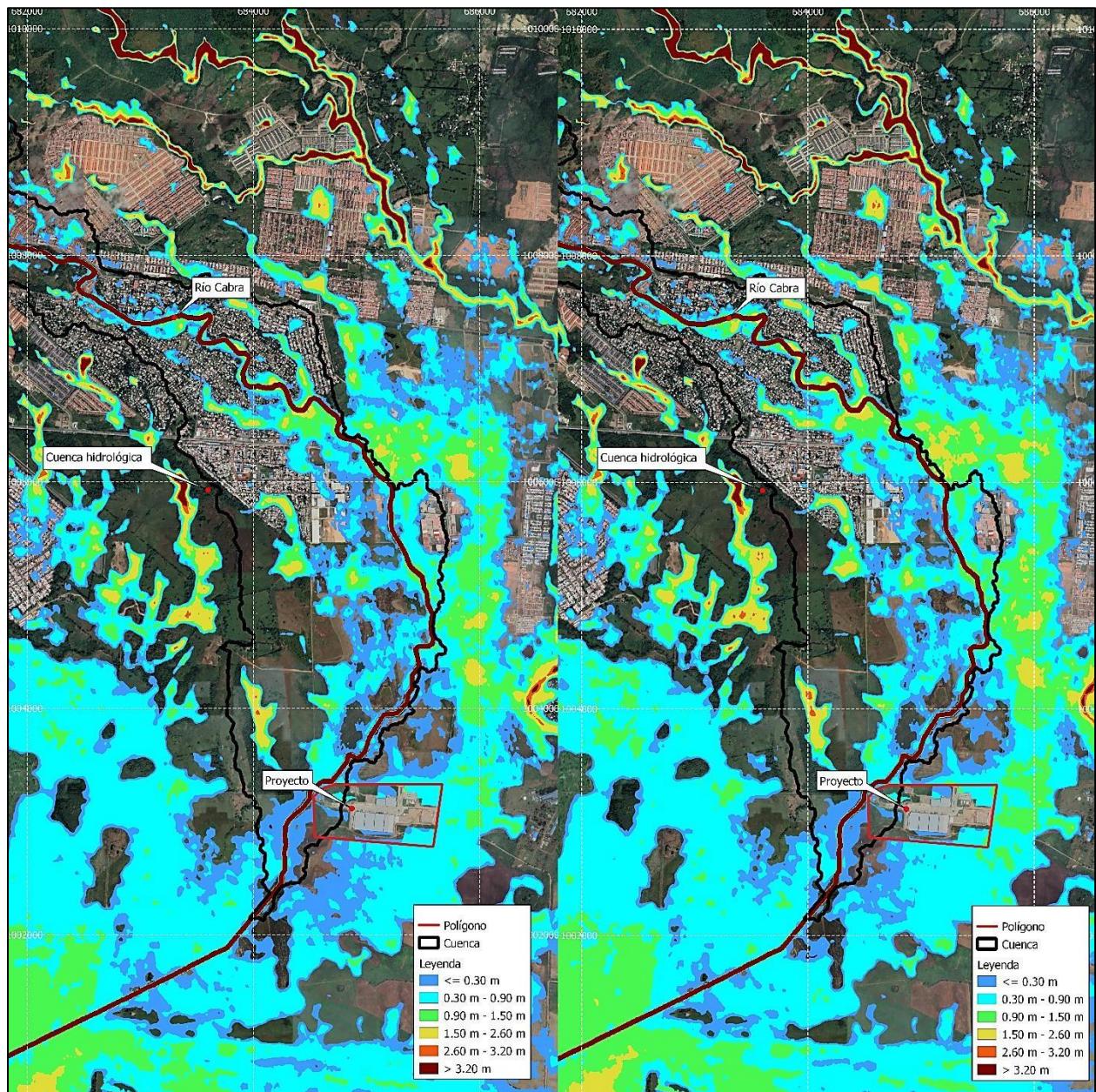


Ilustración: Hietogramas sintéticos incluyendo cambio climático.



Los nuevos hidrogramas que incluyen el efecto de cambio climático se presentan en la Ilustración Hidrogramas generados a la entrada del polígono del proyecto para diferentes periodos de retorno incluyendo escenario de cambio climático.

En estos hidrogramas se pueden observar un ligero incremento de los caudales máximos que ahora varían entre  $320.3 \text{ m}^3/\text{s}$  para el periodo de retorno de 50 años y  $329.9 \text{ m}^3/\text{s}$  para el periodo de retorno de 100 años (Ilustración Hidrogramas generados a la entrada del polígono del proyecto para diferentes periodos de retorno incluyendo escenario de cambio climático). Los resultados de análisis hidráulico incluyendo la variación de precipitación por cambio climático muestran que el área de cobertura de escorrentía de la del río Cabra aún no se extiende hasta el polígono del proyecto (Ilustración *Cauce del río Cabra no inunda el polígono en condición con proyecto con cambio climático. Datos de nivel de la superficie del agua en metros*).

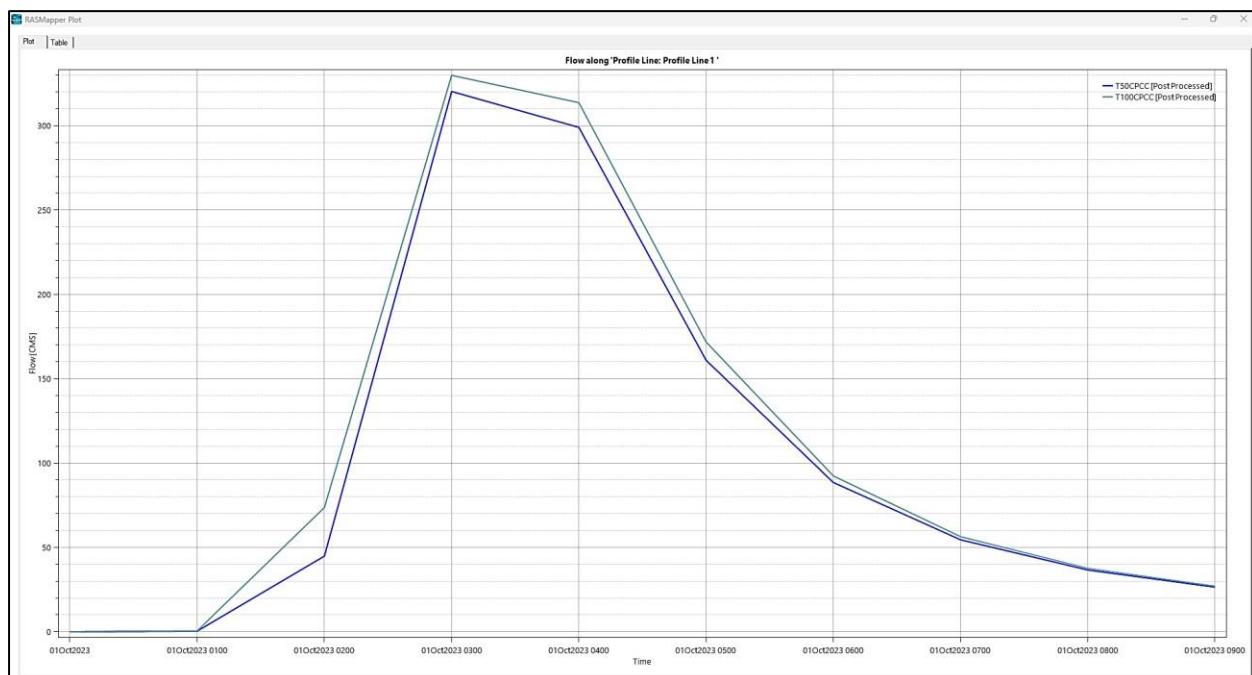
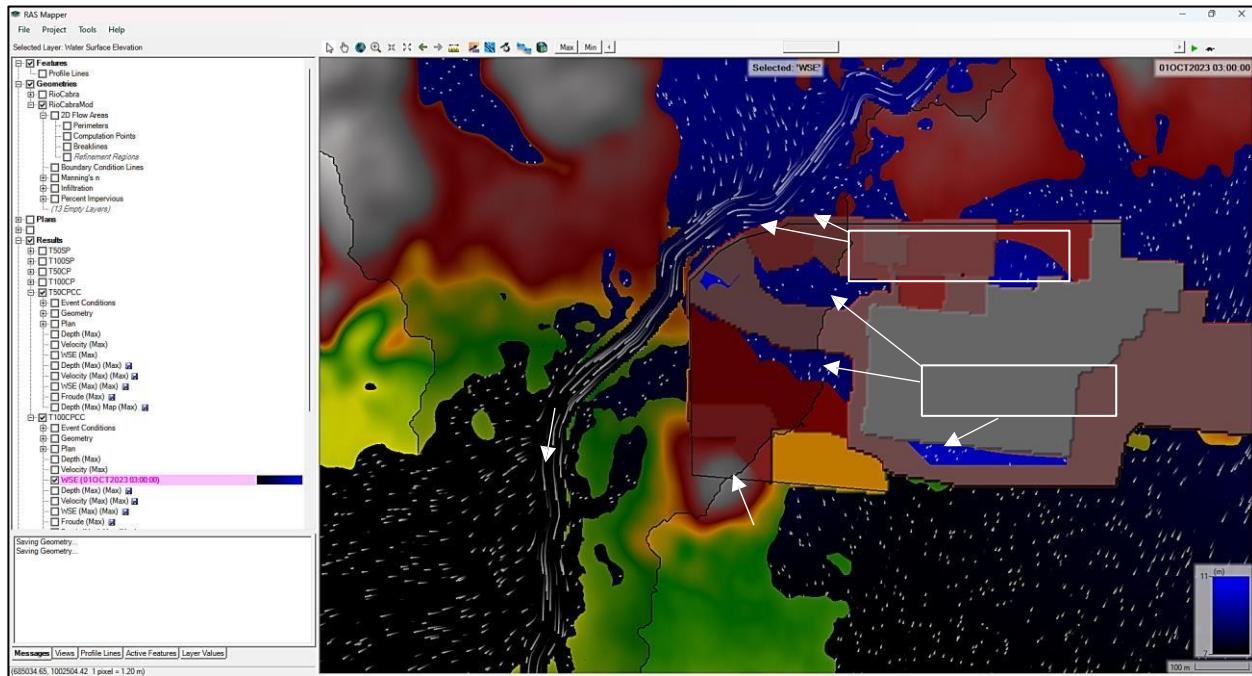


Ilustración Hidrogramas generados a la entrada del polígono del proyecto para diferentes periodos de retorno incluyendo escenario de cambio climático.

Cauce del río Cabra no inunda el polígono en condición con proyecto con cambio climático. Datos de nivel de la superficie del agua en metros.



La vulnerabilidad de Panamá a los deslizamientos obedece a condiciones topográficas, geológicas e hidrológicas, al uso discriminado del suelo, a las precipitaciones, la actividad sísmica y las actividades relacionadas con la construcción desordenada de viviendas y deforestación.

La actividad sísmica general es moderada a baja, pero igualmente el país puede verse afectado por terremotos. Sin embargo, cabe resaltar que dentro del área donde se encuentra el polígono del proyecto, no se presenta antecedente o registros de desastres significativos causados por la naturaleza, pero esto no quiere decir que factores señalados anteriormente no puedan en el futuro y de acuerdo con el cambio climático causar o alterar el medio natural ocasionando daño al ser humano.

## IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO DE AMENAZAS

AMENAZA CLIMÁTICA MÁS COMÚN	TENDENCIA DE LA AMENAZA		
	Actual	Futura	
Déficit de lluvias en invierno (Sequía)	Frecuentes	Muy probable que se incremente (déficit de lluvias de hasta 10% y cambios en temperatura media y Máxima de hasta 3°C). Muy probable que las olas de calor sean más frecuentes. Muy probable que las temperaturas mínimas tiendan a ser más cálidas.	
Lluvias intensas en invierno (inundaciones)	Muy Frecuentes		
Aumento en los valores de la temperatura máxima en verano (Olas de Calor)	Frecuentes		
Disminución en los valores de la temperatura mínima en invierno	Poco Frecuentes		
IMPACTOS ASOCIADOS			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dificultad para la higiene ante escasez de agua.</li> <li>● Afectación por hantavirus y Leishmaniosis.</li> <li>● Problemas gastrointestinales.</li> <li>● Cuadros de diarrea</li> <li>● Casos de alergias y enfermedades transmitidas por vectores (malaria, zika, Chikungunya) y aumento de influenza</li> <li>● Casos de deshidratación.</li> <li>● Problemas respiratorios</li> </ul>			
COMUNIDAD O SUBSECTOR MÁS VULNERABLE			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Adultos mayores y con alguna disfunción corporal, niños, infantes y embarazadas con altos niveles de pobreza y malnutrición.</li> <li>● Comunidades con servicio médico de difícil acceso.</li> <li>● Comunidades con precaria infraestructura para agua y saneamiento básicos.</li> <li>● Comunidades con pobre infraestructura de vivienda en alta montaña.</li> </ul>			
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● En el área (rural) Cerrar brechas de inequidad tanto en el acceso como en la calidad del servicio de agua potable y saneamiento.</li> <li>● (área urbana) Priorizar actuaciones de mejora en calidad y cobertura de servicios básicos (p.ej. Colón, zonas turísticas, área metropolitana).</li> <li>● Mejorar las redes de distribución de agua potable</li> <li>● (rural) fomentar la elaboración de baños higiénicos.</li> <li>● Realizar campañas de concientización para la recolección de basura y manejo de desechos.</li> <li>● Mejorar la coordinación de esfuerzos institucionales e involucrar a las autoridades locales.</li> <li>● Campañas para el control y disminución de enfermedades vectoriales.</li> <li>● Generar y gestionar información para una mejor vinculación entre salud y ambiente.</li> <li>● Focalizar intervenciones de vivienda social en poblaciones vulnerables.</li> <li>● Implementación de planes de inversión social.</li> </ul>			
Actores claves			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Autoridades Municipales, Asociaciones Civiles,</li> <li>● Secretaría de Metas, Entidades Ministeriales, Entidades de Estudios de Salud, CONADES, CONACCP, SINAPROC, MIAMBIENTE. MINSA. Etc.</li> </ul>			
Instrumentos de apoyo			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan estratégico de Gobierno (PEG) 2015-2019.</li> <li>● Política Nacional de Cambio Climático.</li> <li>● Política nacional de Salud y lineamientos estratégicos 2016-2025.</li> <li>● Programa nacional de Sanidad básica.</li> <li>● Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2050 (PNSH)</li> </ul>			

### 5.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

#### Vulnerabilidad por Factores Naturales en la Cuenca

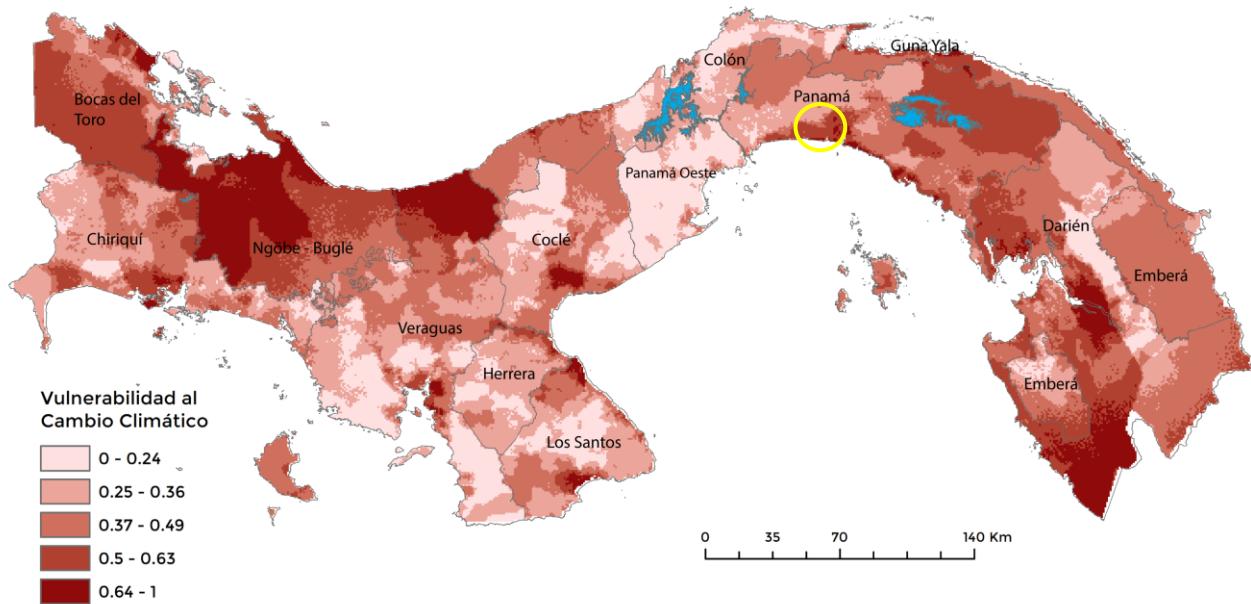
Utilizando la matriz de riesgo desarrollada para el proyecto y el mapa de capacidad adaptativa de generado por el Ministerio de Ambiente, se desarrolla la matriz de vulnerabilidad. El coeficiente de capacidad adaptativa del Ministerio de Ambiente se estima con un valor de 0.90 lo que se transfiere a la escala del Consell de Mallorca como una capacidad adaptativa significativa CA3 con una puntuación de 3.

Matriz de vulnerabilidad para el proyecto según clasificación del Consell de Mallorca, 2018.

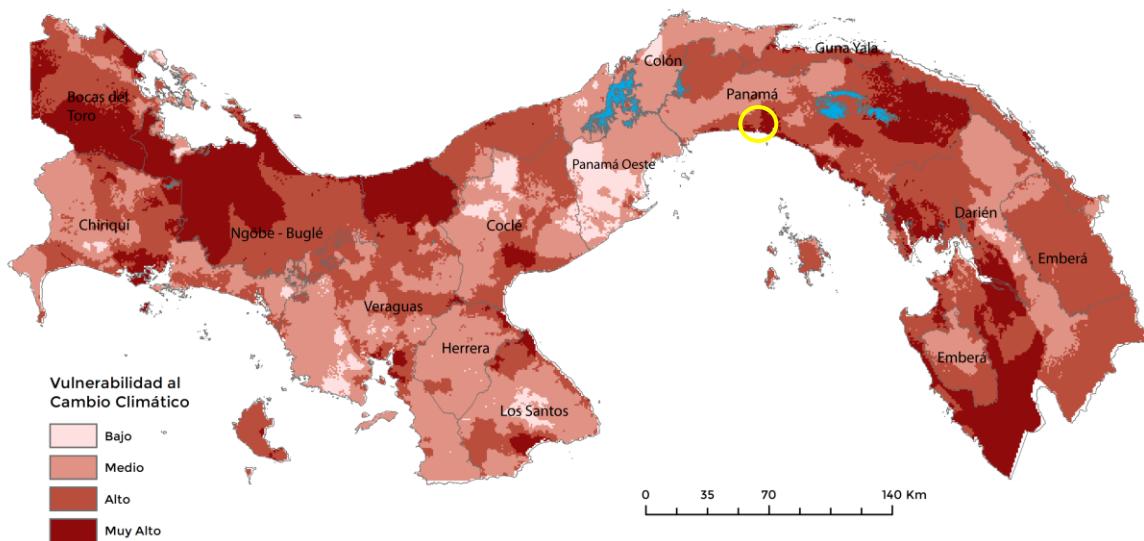
Vulnerabilidad	Tipo	Vulnerabilidad = R x CA	Tipología
Precipitación Extrema	Física y ambiental	$35 \times 3 = 105$	V2
Inundaciones	Física y ambiental	$27 \times 3 = 81$	V1
Sequías	Física y ambiental	$9 \times 3 = 27$	V1
Tormentas	Física y ambiental	$36 \times 3 = 108$	V2
Velocidad media viento	Física y ambiental	$0 \times 3 = 0$	V0
Velocidad máxima viento	Física y ambiental	$20 \times 3 = 60$	V1
Actividad sísmica	Física y ambiental	$45 \times 3 = 135$	V2
Riesgo	Tipología		
Alto		V3	
Moderado		V2	
Bajo		V1	
Despreciable		V0	

A modo comparativo, los resultados obtenidos en la matriz de vulnerabilidad se pueden contrastar con los indicadores de vulnerabilidad presentados por el Ministerio de Ambiente. Las vulnerabilidades estimadas con la metodología del Consell de Mallorca varían entre las tipologías bajas (V1) y moderadas (V2). Se puede observar que en el mapa la vulnerabilidad sugerida por el Ministerio de Ambiente es entre baja y media por lo que la estimación se considera satisfactoria.

Mapas de índice de vulnerabilidad al cambio climático presentado por el Ministerio de Ambiente.

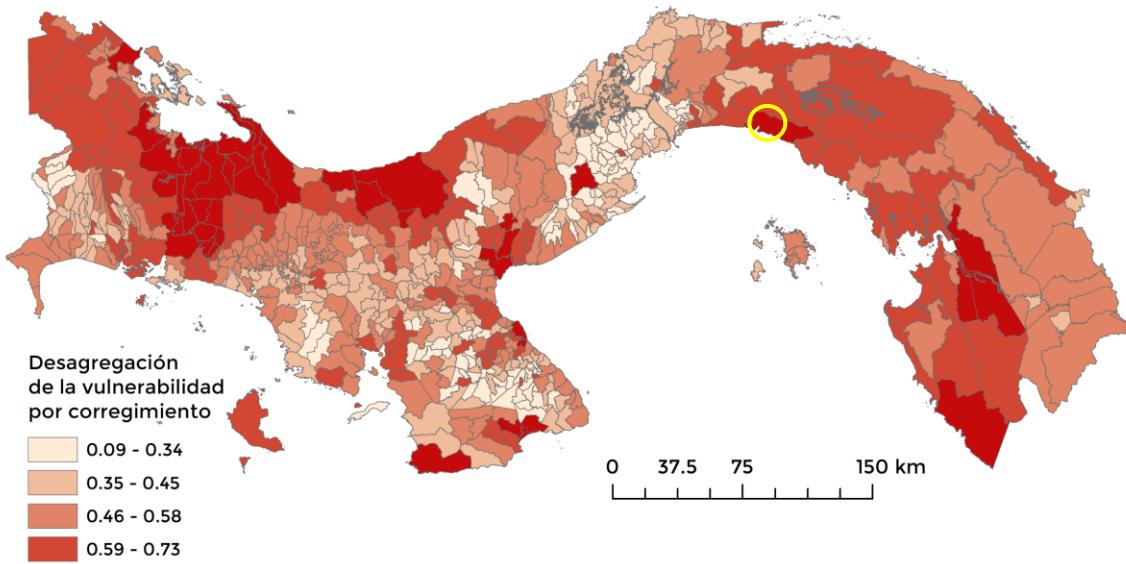


Fuente: Ministerio de Ambiente



Fuente: Ministerio de Ambiente

## Desagregación de la vulnerabilidad por Corregimiento en la República de Panamá



Fuente: Ministerio de Ambiente

La información registrada por el CLIMATE ENGINE muestra la variabilidad de las precipitaciones diarias en el área de estudio. La información cuenta con 16432 registros diarios los cuales fueron procesados con una hoja electrónica para extraer la precipitación máxima diaria, la media mensual, media anual y eventos de precipitación mensual promedio.

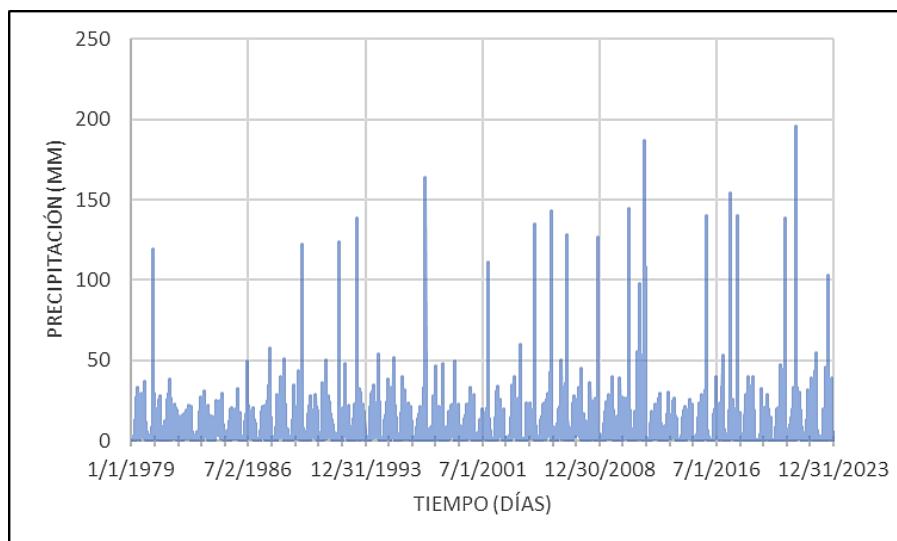


Ilustración 1: Precipitaciones diarias para la cuenca de estudio

La precipitación diaria máxima registrada es de 196 mm (Ilustración 1). La precipitación acumulada media anual es de 2186 mm, variando entre los 1786 mm y 2763 mm. Se puede observar que la precipitación acumulada anual es bastante constante (Ilustración 2). La precipitación acumulada mensual observada varía principalmente entre 100 mm y 550 mm para los meses de mayo a diciembre, en donde los meses de mayo a noviembre se registra la mayor acumulación mensual de precipitación (Ilustración 3). Para los meses de diciembre a abril se registran los meses de menor precipitación, con valores menores a los 100 mm, siendo febrero el mes de menor precipitación. Se puede observar también las precipitaciones mensual promedios (Ilustración 4) las cuales tienen una ocurrencia de 27 días aproximadamente durante los meses de mayo a octubre y en promedio menos de 9 eventos por mes entre diciembre y abril.

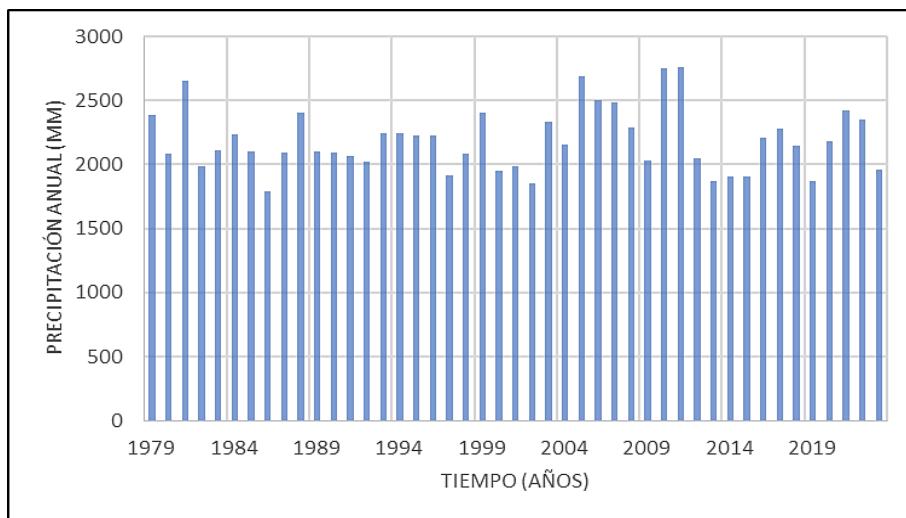


Ilustración 2: Precipitación acumulada anual en la cuenca de estudio.

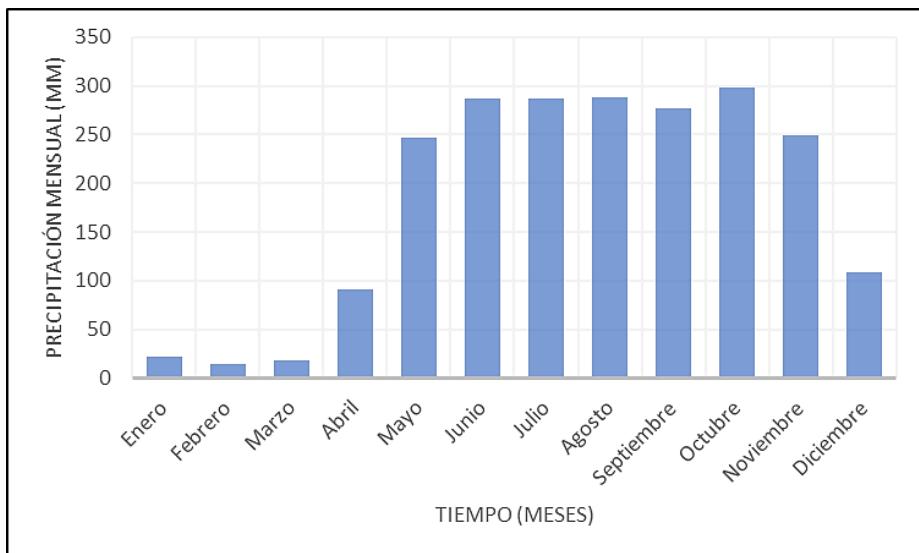


Ilustración 3: Precipitación media mensual para la cuenca de estudio.

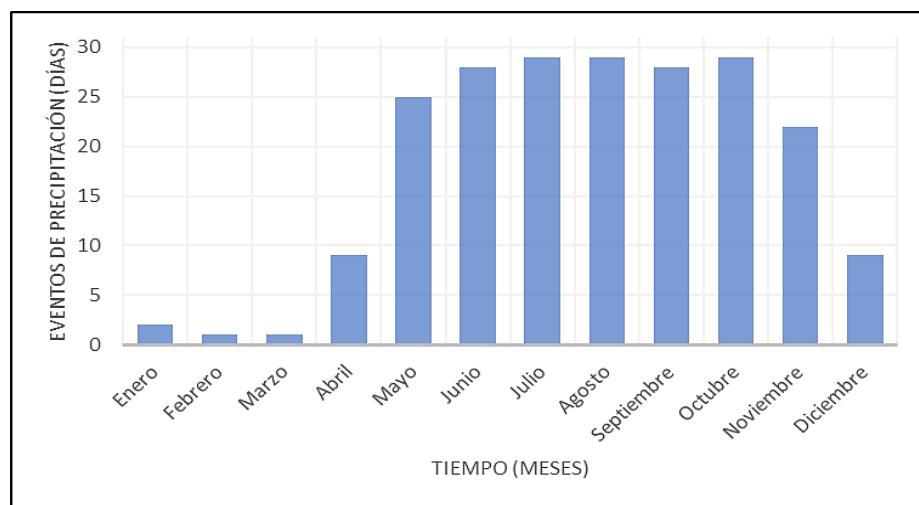
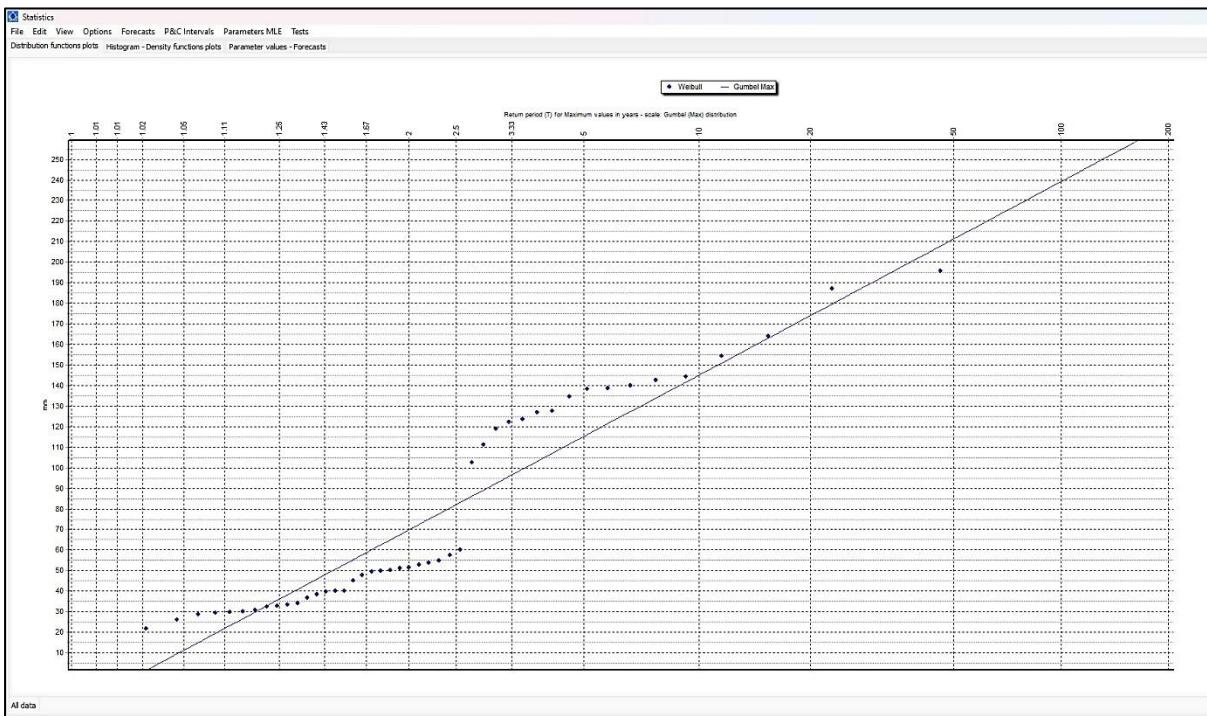


Ilustración 4: Eventos de precipitación mensual promedio estimados en la cuenca de estudio

Las precipitaciones máximas estimadas son basadas en los registros AgERA5. Se capturaron las máximas precipitaciones anuales registradas en la cuenca, se utilizó la distribución de Weibull y la de Gumbel Valor Extremo Max con valor de corrección 1.57 para lluvias extremas (Chen, Collet, & Di Luca, 2024) para estimar las precipitaciones esperadas con períodos de retorno de 10, 20, 50 y 100 años. Los resultados indican que la precipitación registrada



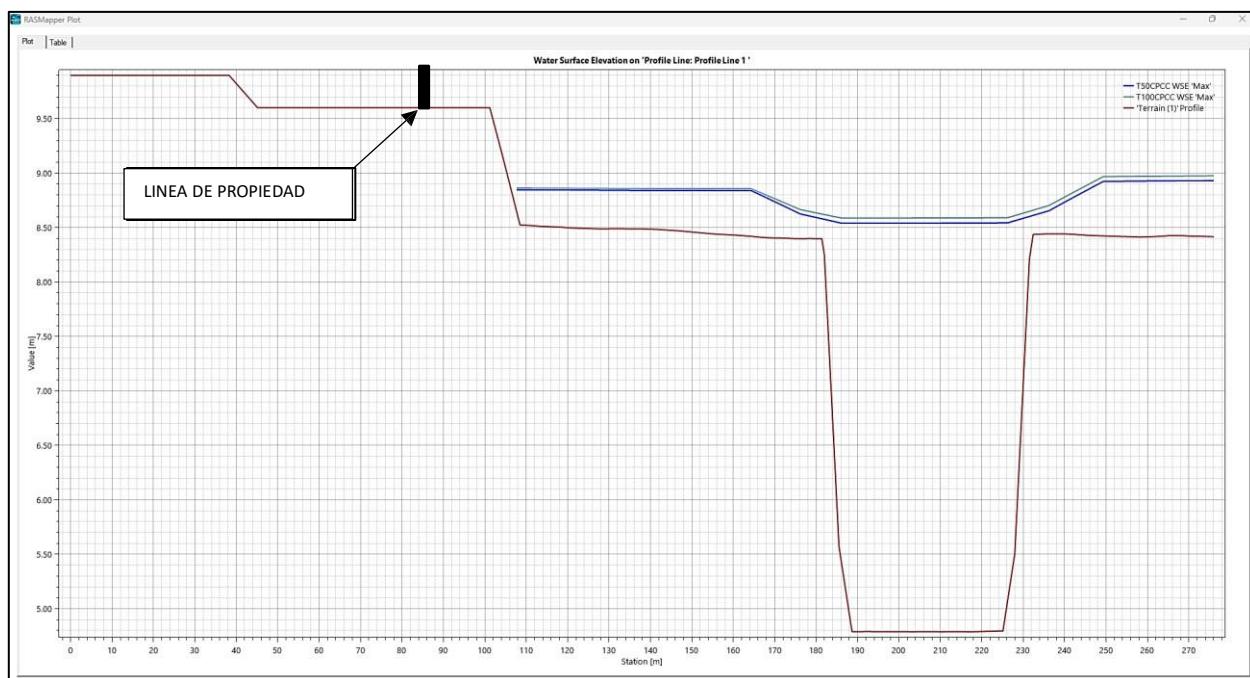
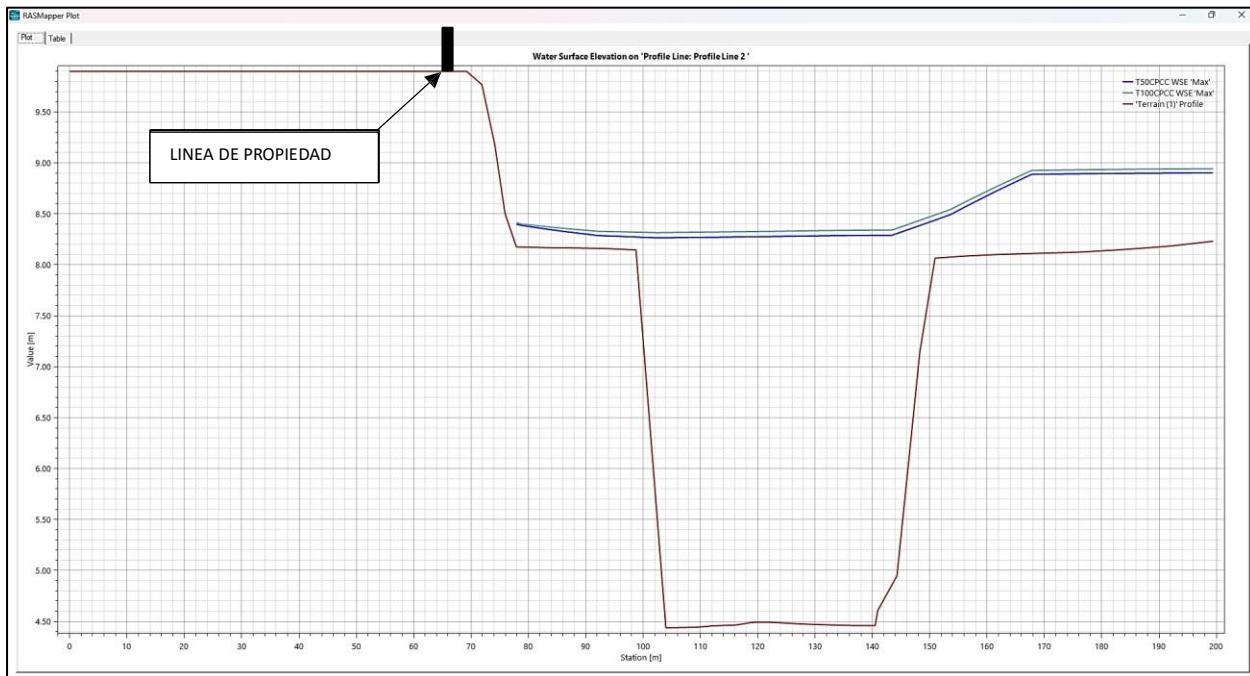
## Línea Base de Precipitaciones, temperaturas máximas y mínimas para la Región hidroclimática Pacífico Oriental

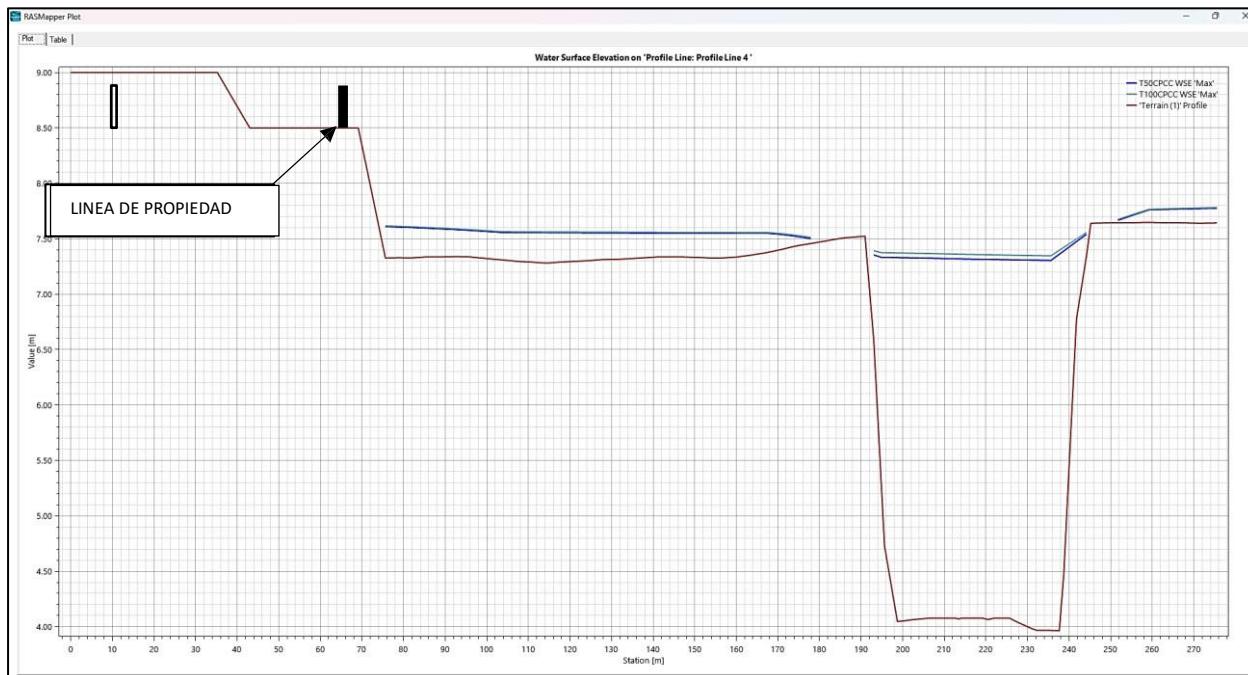
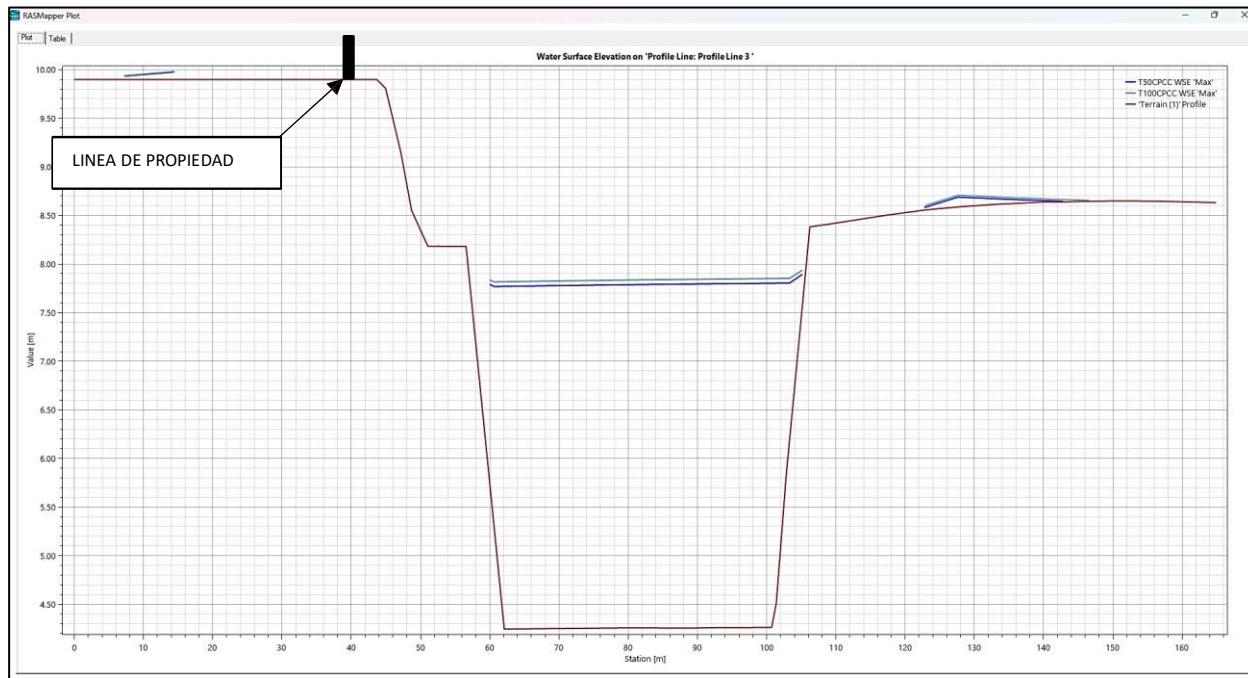
REGIONES HIDROCLIMÁTICAS	Precipitación (mm)			Temperaturas Máximas (°C)	Temperaturas Mínimas (°C)
	Valor Máximo	Promedio	Valor Mínimo		
Pacífico Oriental	3,435.00	1,700.00	1,360.00	31.47	22.52

Fuente: Ministerio de Ambiente.

En los Mapas de índice de vulnerabilidad se puede apreciar que las zonas con un color acentuado como lo son las costas del Pacífico Oriental presentan una exposición elevada debido a la vulnerabilidad asociada por ascenso del nivel del mar.

Adicionalmente se evaluó el riesgo de inundación y su posible afectación al polígono donde está localizado el proyecto. Para la evaluación se utilizaron el modelo hidráulico en condición con proyecto y como posible escenario por cambio climático extremo. Se tomaron las 4 sección transversales (perfil 1 al 4) para comparar los niveles del terreno con los niveles máximos alcanzados en las simulaciones de cambio climático para los períodos de retorno de 50 y 100 años. Se puede corroborar que la escorrentía ante un posible evento de inundación no cubre el área del polígono, alcanzando una elevación del espejo de agua máximo estimado de 8.86 m.





A continuación, se presenta un resumen de los parámetros importantes modelados para la condición con proyecto:

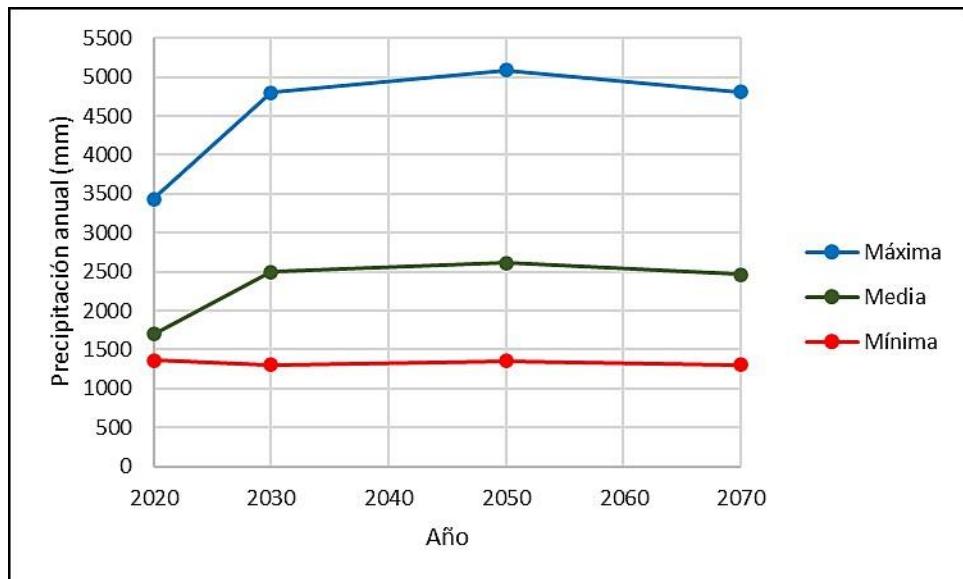
*Parámetros importantes resultantes de la modelación de la condición con proyecto.*

Línea Perfil	Estación (m)	T retorno (años)	Qmax (m <sup>3</sup> /s)	Elev fondo (m)	Elev agua (m)	Vmax (m/s)	Espejo (m)	Froude max
1	3+800	50	320.31	4.79	8.84	2.54	126.74	0.42
2	3+960	50	331.28	4.49	8.28	3.06	74.37	0.49
3	4+100	50	334.22	4.26	7.79	3.12	48.34	0.50
4	4+260	50	34.58	4.08	7.36	3.12	52.72	0.61
1	3+800	100	329.87	4.79	8.86	2.55	126.92	0.42
2	3+960	100	343.39	4.49	8.33	3.07	74.59	0.49
3	4+100	100	346.67	4.26	7.84	3.18	48.47	0.50
4	4+260	100	346.79	4.08	7.32	3.18	53.06	0.61

### **Cambio Climático – Año 2070**

En el año 2022 el Ministerio de Ambiente publicó un documento titulado Escenario de Cambio Climático para la República de Panamá – Periodos 2030, 2050 y 2070, donde se presentan las tendencias futuras para las variables de precipitación y temperatura. Los anexos presentados en el documento presentan tabulados con información de precipitación acumulada cuatrimestral utilizando diferentes modelos de predicción. Este estudio utilizó la información del modelo climático FIO-ESM-2-0 con precipitación SSP1-2.6 para la región Pacífico Oriental de Panamá. Las predicciones actuales indican una tendencia de incremento entre el periodo actual, el año 2030 y el año 2050. Se puede observar que para el año 2070 hay una predicción de disminución de la precipitación cuando se compara con el año 2050 (Ilustración 31).

Los análisis hidráulicos realizados al proyecto colindante con el río Cabra incluyeron modelaciones con proyecciones de incremento a 2050. Dado que los resultados para predicción de inundaciones incluyendo proyecto con cambio climático arrojan niveles de terracería seguros y que la proyección a 2070 es una tendencia a disminuir la precipitación máxima anual, no se realizó una modelación hidráulica para el 2070 ya que la información actual que se tiene predice la condición de precipitación más extrema posible.



*Precipitación acumulada anual. Tendencias de cambio climático de Panamá para la región Pacífico Oriental según el Ministerio de Ambiente, 2022.*

En conclusión, todas las simulaciones realizadas luego de las modificaciones hechas en el polígono del proyecto arrojan que un nivel de terracería de 10.70 m es seguro. A pesar de que las simulaciones con las curvas IDF arrojan altas intensidades las cuales con cambio climático aumentarían aún más, en ningún caso se presenta una inundación del polígono del proyecto por aguas provenientes del río Cabra. Basado en los análisis realizados, es muy poco probable que ocurra una inundación en la zona estudiada. El proyecto presenta un riesgo moderado ante eventos de cambio climático los cuales se compensados por su significativa capacidad adaptativa lo cual resulta en un índice de vulnerabilidad bajo con sensibilidad moderada.

Se adjunta en digital todos los archivos RASTER y SHAPEFILE.

Estudio hidrológico en anexos.

## **9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático una descripción ejecutiva sobre los puntos (9.81 y 9.82) en donde se establezcan los siguientes:**

- a) Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va a desarrollar
- b) Desarrollar el cronograma de las medidas que desarrollara el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto.

### **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

Para este ITEM, se necesita que se desarrolle los siguientes puntos:

- a) Línea base: describe la situación sin proyecto; debería incluirlas áreas/ecosistemas (áreas Naturales Protegidas), recursos y comunidades vulnerables ante el cambio climático previos a la implementación del Proyecto.
- b) Descripción del Proyecto: describir cualitativamente y cuantitativamente la influencia del proyecto en la vulnerabilidad de la zona, derivadas de la construcción, operación y mantenimiento/cierre; así como el impacto que el cambio climático puede tener en el proyecto.
- c) Caracterización de los impacto:
  - i. Caracterizar los principales impactos de cambio climático al proyecto.
  - ii. Evaluar el impacto del proyecto en la vulnerabilidad de la zona ante el cambio climático como parte de la caracterización del impacto ambiental.
  - iii. Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.
    - a. Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.
    - b. Plan de vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático.

## **MITIGACIÓN**

El promotor debe contemplar los siguientes comentarios:

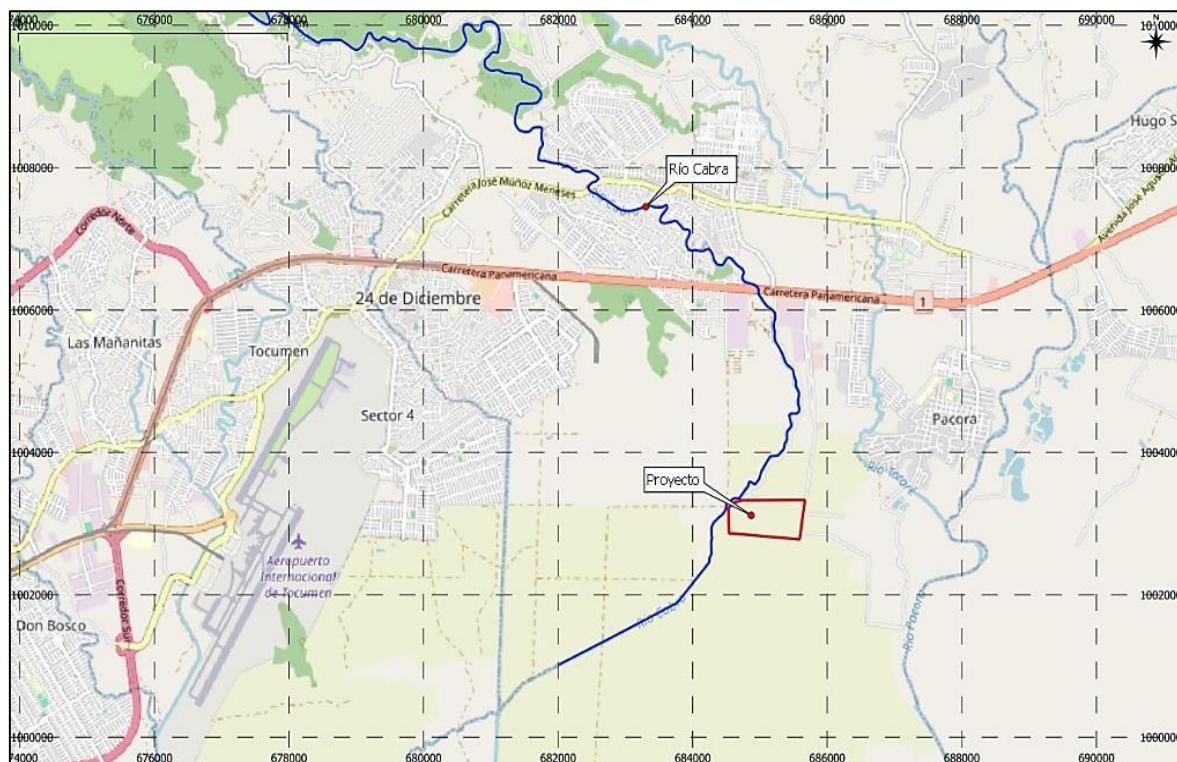
- a. 8.4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI)

El promotor debe identificar de manera completa las fuentes de emisión de gases de efecto de invernadero (GEI), tomando en consideración los siguientes puntos:

- a) Especificar las fuentes de emisión por alcance en base a los límites operacionales (alcance 1 y alcance 2).
- b) Especificar los subtipos de fuente de emisión dentro de cada alcance (fuentes fijas, fuentes móviles, emisiones fugitivas, vegetación eliminada, remoción de suelos y consumo de electricidad).

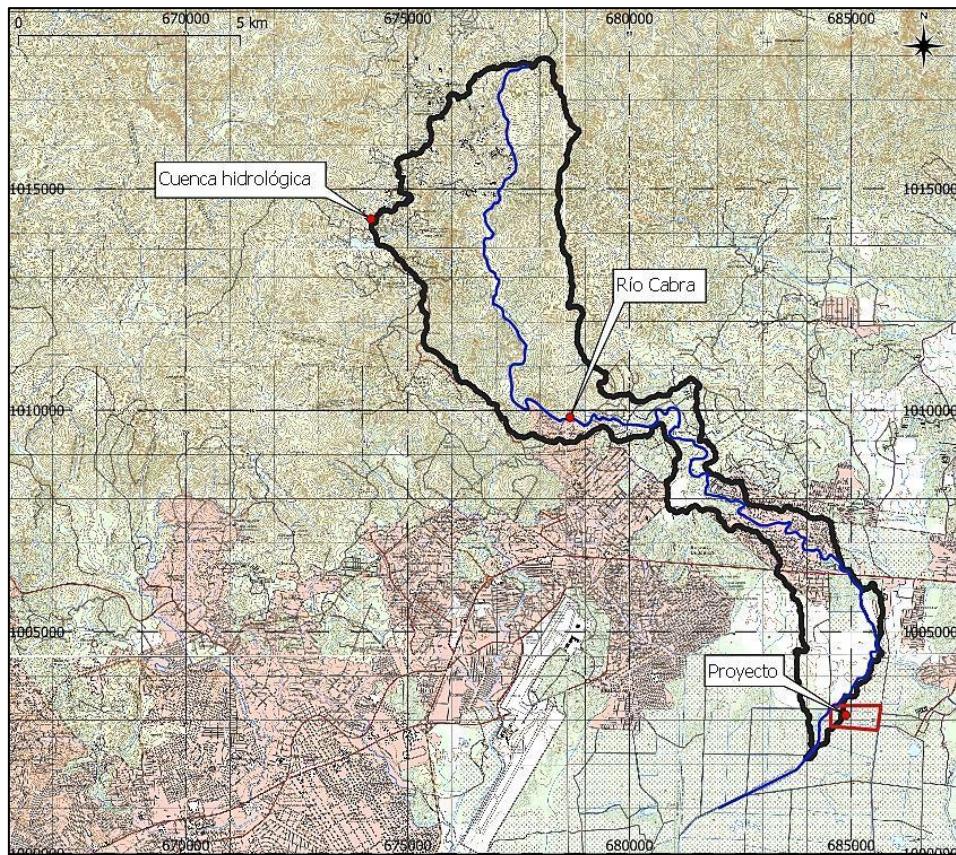
Describir las actividades específicas que generarían las emisiones asociadas en la fase de construcción.

El área de estudio se encuentra localizada en el corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, provincia de Panamá, República de Panamá (Ilustración 1). Tiene coordenadas UTM 685000E y 1003050N, aproximadamente. Se encuentra a 4.5 km de la Carretera Panamericana.



*Localización regional del área de estudio. Imagen de Openstreet Contributor.*

La parte más alta de la cuenca de drenaje tiene una elevación aproximada de 807 msnm. La cuenca de drenaje propuesta tiene un área aproximada de  $38.1 \text{ km}^2$  y una pendiente media de 25 m/km. La red hídrica de la cuenca está la cuenca144, compuesta por drenaje superficial de diferentes fuentes hídricas que se acumulan hacia el río Cabra el cual es de tipo permanente y desemboca en el Océano Pacífico con una longitud estimada de 25 km hasta que pasa por el proyecto.



El sitio en donde se desarrolla el proyecto es un área urbana, que ha recibido la intervención antropogénica desde hace más de un siglo, y durante todo este tiempo, ha experimentado el cambio que se ha ido generando por los efectos del cambio climático, incluyendo la influencia de la generación de los gases efecto invernadero.

El consumo de combustible por parte de la maquinaria pesada utilizada en construcción es una fuente de emisiones de GEI debido a la naturaleza de los combustibles utilizados y a las emisiones resultantes de su combustión. La mayoría de la maquinaria pesada utilizada en la construcción, como excavadoras, retroexcavadoras, palas y volquetes, funcionan con motores de combustión interna que utilizan combustibles fósiles, como el diésel o la gasolina. Estos combustibles, al quemarse en el motor de los vehículos, liberan Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), uno de los principales gases de efecto invernadero.

Además del CO<sub>2</sub>, la combustión de combustibles fósiles también puede generar otros gases de efecto invernadero, como el Dióxido de Sulfuro SO<sub>2</sub> y el óxido nitroso (NO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono CO<sub>x</sub> y el metano (CH<sub>4</sub>).

### Emisiones identificadas en la Construcción y Operación

Emisiones	Cantidad	Fuentes	GEI
Emisiones directas	Operación de equipos pesados	Consumo de combustible y lubricantes	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O
	Climatización de oficinas (Aires acondicionados)	Consumo de refrigerantes	Hidrofluorocarbonados (HFC)
	Chimeneas	Consumo de energía eléctrica	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O
	Generadores eléctricos	Consumo de energía eléctrica	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O
Emisiones indirectas	Circulación de vehículos	Consumo de combustible	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O
Otras emisiones	Sistemas de extintores contra incendios	Emisiones furtivas	HFC

Las acciones y medidas de **adaptación al cambio climático** están alineadas, con la política, objetivos estratégicos, visión y misión del proyecto “**Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Filial1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2, y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Parque Logístico CEDI GRUPO REY**”, centrándose en la identificación cualitativa de acciones que responden al objetivo principal del proyecto, que es **la construcción de galeras (fase de construcción)**, durante la **operación** se realizaran actividades de producción, almacenaje, preparación de pedidos y distribución de productos.

El plan de adaptación se diseña con medidas seleccionadas en cuanto a lo que es ambiental, social, técnica, y legalmente factible a ser aplicado por el promotor del Proyecto, con el objetivos de:

- ✓ Monitorear los impactos de los factores relacionados con el clima en el desempeño de los activos existentes.

- ✓ Proveer capacitaciones ante desastres naturales al personal y contratistas e incorporar procesos de sensibilización a la comunidad.
  - ✓ Asegurar el funcionamiento de rutas alternativas ante eventualidades.
  - ✓ Integrar los procedimientos de evacuación de emergencia en las operaciones.
  - ✓ Incorporar al presupuesto anual los costos asociados al plan de adaptación al cambio climático.
  - ✓ Trabajar de manera conjunta con las autoridades locales, organizaciones, comunidad y empresa privada.
- 
- El cronograma de Implementación del Plan incluye tanto la fase de construcción, que está programada para 10 meses, en la fase de operación se programa en 2 años.
  - El promotor del proyecto presentará un (1) informe anual de la aplicación del Plan de Adaptación al cambio climático, durante toda la vida del proyecto.

#### **Plan de mitigación al cambio climático:**

Las medidas de mitigación se diseñan en función de las distintas fuentes de emisión identificadas para el Proyecto y que corresponden a la etapa de construcción. Básicamente las fuentes de emisión apuntan hacia el combustible y la electricidad consumida por la maquinaria, equipos e iluminación requeridos por las obras de construcción; por lo que las medidas para mitigar su impacto contemplan acciones dirigidas a: inspecciones, mantenimientos preventivos, registros de consumo, uso racional de energía y combustible, optimización de rutas de desplazamiento para los materiales e insumos al área del proyecto, sensibilización y adquisición de equipos más eficientes.

El promotor del proyecto presentará un (1) informe anual durante la construcción del proyecto y uno (1) al cierre de la fase de construcción. Los informes contendrán la línea de huella de carbono.

#### ***Plan De Adaptación Al Cambio Climático***

La finalidad del Plan de Adaptación al Cambio Climático es reducir la vulnerabilidad del proyecto e incrementar su capacidad de respuesta frente a las amenazas e impactos del cambio climático

**Plan de Adaptación al Cambio Climático del Proyecto y cronograma de Implementación**

Factor de cambio climático	Medida de adaptación	Fase	Periodo (TRIMESTRE)								
			2024			2025			2026		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
Anomalías en la precipitación	Supervisar/Verificar niveles de terracería de canales o corrientes superficiales cercanas al proyecto.	C									
	Contar con estructuras hidráulicas de desalojo de aguas, que consideren lluvias con periodos de retorno atípicos (1 en 50 o 100 años)	C									
	Monitorear los impactos de los factores relacionados con el clima en el desempeño de los activos existentes para tener un mayor control de las condiciones de la infraestructura	C/O									
	Evaluar el diseño específico de actividades operativas y de mantenimiento ante las posibilidades planteadas del Cambio Climático.										
	Evaluar la posibilidad de planes de preparación y gestión de aseguradoras.	C/O									
Exposición a variaciones en el viento	Construir edificaciones e infraestructuras más seguras y sostenibles.	C									
	Monitorear los impactos de los factores relacionados con el clima en el desempeño de los activos existentes para tener un mayor control de las condiciones de la infraestructura	C/O									
	Evaluar la posibilidad de planes de preparación y gestión de aseguradoras.	C/O									
Sismos	Construir edificaciones e infraestructuras más seguras y sostenibles.	C									
	Proveer capacitaciones ante desastres naturales al personal y contratistas.	C/O									
	Monitorear los impactos de los factores relacionados con el clima en el desempeño de los activos existentes para tener un mayor control de las condiciones de la infraestructura.	C/O									

	Incorporar al presupuesto anual los costos asociados al plan de adaptación al cambio climático, con el objeto de cumplir los tiempos estipulados en el mismo.	C/O											
	Evaluar el diseño específico de actividades operativas y de mantenimiento ante las posibilidades planteadas del Cambio Climático	O											
	Evaluar la posibilidad de planes de preparación y gestión de aseguradoras.	C/O											
Emisiones	Ejecución de programas de inspección y mantenimiento preventivo de los motores de vehículos y equipos pesados.	C/O											
	Siempre implementar mejores prácticas de consumo.	C/O											
	Establecer programas controlados de unidades de climatización (cronograma de usos de aires acondicionados a horarios de temperaturas extremas), con el fin de reducir el aporte de gases GEI, y el consumo energético.	O											
	Instalar unidades de aire acondicionado con las capacidades adecuadas (EER/BTU), para el área de las oficinas a climatizar, y que, en la medida de lo posible, utilicen tecnología reguladora, mejor conocida como Inverter.	O											
	Establecer y cumplir con el mantenimiento de aires acondicionados.	O											
	Dar mantenimiento de la maquinaria y de los equipos involucrados en el proceso.	C/O											
	Entrenar y solicitar al personal para que sólo se mantengan los vehículos de combustión interna encendidos cuando sea necesario.	O											
	Que en la medida de lo posible la maquinaria pesada, utilice sistemas de catalizadores que reduzcan emisiones de gases GEI.	C/O											
	Implementar programas de inspección del sistema eléctrico provisional.	C											
	Realizar reconocimientos periódicos de vapores para equipos, tuberías y válvulas, conectores y juntas	C/O											

	Ahorro de electricidad con el aprovechamiento de la luz natural, e incentivar culturas de eficiencia energética en los colaboradores.	O										
	Capacitar y sensibilizar al personal sobre el buen uso y manejo del recurso energía.	C/O										

El plan incluye la fase construcción (**C**) que está programada para 6 meses y los 2 primeros años de la fase de Operación (**O**).

Resaltamos que la fase de construcción trata de la construcción de galeras.

### **Monitoreo y Evaluación**

Finalmente, el promotor requerirá desarrollar con la participación de la gerencia, directivos y personal operativo del proyecto, un plan de monitoreo y evaluación para asegurar que todas las acciones de adaptación climática implementadas en el proyecto del puerto son efectivas y eficientes. Este plan debe incluir indicadores y métricas relevantes para el riesgo climático, la adaptación y la resiliencia (BID, 2021).

El monitoreo proporcionará retroalimentación sobre el progreso del proyecto e indicará si las acciones que han sido propuestas en el plan de acción aumentarán la resiliencia del proyecto, lo cual permitirá la flexibilidad suficiente para realizar los ajustes necesarios en el tiempo. La evaluación por su lado permitirá analizar si las metas planificadas se han cumplido a lo largo de la implementación del proyecto.

### **EJEMPLOS DE INDICADORES DE MONITOREO**

- Grado de integración del cambio climático en la planificación del desarrollo.
- Número de políticas y mecanismos de coordinación que abarcan explícitamente la resiliencia al cambio climático.
- Número de mecanismos financieros identificados para dar soporte a la adaptación al cambio climático.
- Financiamiento para construcción y restauración adaptados al clima.
- Número de instalaciones con medidas modernizadas de resiliencia a la inundación.

## EJEMPLOS DE INDICADORES DE EVALUACIÓN

- Días de servicio perdidos debido a daños estructurales en la infraestructura.
- Pérdidas de ingresos operativos en porcentaje anual debido a eventos climáticos extremos.
- Reducción en daños por inundaciones debido a la mejora en preparación de emergencias y medidas de protección contra inundaciones.

**4. En la página 22 del EsIA, Cuadro N°2. Impactos Identificados, Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, se indica como parte de las medidas de mitigación: “Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice”.**

Por lo antes mencionado, se solicita:

- a. Indicar cual es el sitio autorizado que se propone para la disposición final de los desechos generados por la actividad, y presentar autorización que indique, si se cuenta con la capacidad para recibir los mismos.

**Respuesta:** El área por estar en desarrollo ya cuenta con un área para disponer de los desechos y la disposición final de los desechos se encuentra a cargo del servicio de recolección de aseo nacional contratado Voltran, el cual es pagado cada mes.





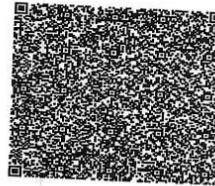
**DGI  
C. PROBANTE AUXILIAR DE FACTURA ELECTRONICA  
FACTURA DE OPERACIÓN INTERNA**

Volquetes y Transportes Corro S A

RUC: 61158-2-348497 DV: 71

Teléfono: 295-2362

Correo:info@voltranc.com  
DIRECCIÓN: Urbanizacion Altos de Tocumen, Casa B-24  
Autodromo, calle Marcos Gelabert



<b>Tipo de Receptor:</b> CONTRIBUYENTE <b>Cliente:</b> Inmobiliaria Don Antonio S.A <b>RUC/Cedula/Pasaporte:</b> 541-81-118009 <b>DV:</b> 06 <b>Dirección:</b> San Francisco	<b>Número:</b> 0000026943 <b>Punto de Facturación:</b> 001 <b>Fecha de Emisión:</b> 08/02/2023 00:00:00
	<b>Consulte por la clave de acceso en:</b> <a href="https://dgi-fep.mef.gob.pa/Consultas/FacturasPorCUEFE0120000061158-2-348497-710000202302080000269430010110004071270">https://dgi-fep.mef.gob.pa/Consultas/FacturasPorCUEFE0120000061158-2-348497-710000202302080000269430010110004071270</a> <b>Protocolo de autorización:</b> 155668001-2-201802300000000000003216874, de 08/02/2023 02:04:07

Formas de Pago			Total Neto	323.99
CRÉDITO			B/346.67	
Desglose ITBMS			Monto Gravado ITBMS	323.99
			Monto Exento ITBMS	0.00
			ITBMS	22.6793
			Total Impuesto	22.68
			Descuento y Bonificaciones	0.00
			Seguro	0.00
			Total	346.67

Jonathan Killingsbeck  
10/02/2023

PAGADO

Documento validado por GURUSOFT, S.A. con RUC 155668001-2-2018, es Proveedor Autorizado Calificado, Resolución No. 201-0528 de 21/03/2022



Documento Electrónico emitido con Edoc Empresarial, impresión: 11/07/2024, hora: 10:45:00

Página 1 de 1

Volquetes y Transportes Corro,S.A.

295-2362  
contabilidad@voltranc.com  
www.voltranc.com  
UID gubern. 61158-2-348497 D.V. 71



## Detalle de Factura

### FACTURAR A

Inmobiliaria Don Antonio  
S.A / Pacora  
RUC No. 541-81-118009-  
DV-6

### FACTURA A 22777

CLIENTES N.º  
FECHA 08/06/2022  
FECHA DE 08/07/2022  
VENCIMIENTO  
CONDICIONES Net 30

ACTIVIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPUESTO	TOTAL
Recolección de Basura: Recolección de basura Programada Mensualidad por recolección de basura hacia el vertedero correspondiente al mes de junio 2022	1	323.99	I.T.B.M.S.	323.99

SUBTOTAL	323.99
IMPUESTO	22.68
TOTAL	346.67
SALDO PENDIENTE	<b>\$346.67</b>

DGI  
RUC 61158-2-348497 DV 71  
VOLQUETES Y TRANSPORTES CORRO S. A.  
PANAMA, PANAMA, TOCUMEN,  
URB. ALTOS DE TOCUMEN, CALLE VIA  
INTERAMERICANA, CASA B24  
RUC/CIP: 541-81-118009-DV-6  
RAZON SOCIAL: INMOBILIARIA DON ANTONIO S A  
Vendedor: No Asignado  
Direccion :PACORA

**FACTURA**  
FACTURA: TBSR110002539-00001231  
FECHA: 08-06-2022 HORA: 13:44  
-----  
|| MENSUALIDAD POR RECOLECCION DE BAS  
(A) B/. 323.99  
URA
SUBTOTAL B/. 323.99  
-----  
SUBTTL A (7.00%) B/. 323.99  
ITBMS A (7.00%) B/. 22.68  
-----  
**TOTAL B/. 346.67**  
TICKET 1  
DGI  
B/. 346.67  
TBSR110002539

Voltranc tiene credito abierto en TAVSA y en Fumigadora Verde Panama.

5. En la página 311 del EsIA, punto 8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental, Cuadro N°69, Acción Efecto por Fase, para las actividades por etapa/fase, Planificación. De igual forma en la página 331 del EsIA, punto 9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto, Cuadro N°72 Identificación de riesgo ambiental por etapa o fase y actividad a desarrollar y Cuadro N°73, Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto, se identifican como impactos ambientales para esta etapa: emisiones de gases y partículas, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de ruidos. Por otra parte, en la página 22 del EsIA, punto 2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes, Cuadro N°2 Impactos Identificados, medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, se enlistan los impactos identificados; sin embargo, algunos de ellos no son coinciden con los identificados en el PMA. Por lo antes descrito se solicita:
- Aclarar, porque para las actividades por etapa/fase, específicamente en la etapa de planificación (Confección de planos y aprobación de ante proyecto, elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes) se considera la generación de los impactos ambientales antes descritos, en conjunto con las medidas de mitigación aportadas, y por qué se hace referencia a la elaboración y aprobación de un EsIA, categoría I.
  - Presentar descripción detallada de todas las actividades a desarrollar en la fase de planificación, construcción y operación del proyecto.
  - Identificar para cada actividad, en su fase de construcción y operación, los factores ambientales que pueden ser afectados, los impactos ambientales a generarse y las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental
  - Corregir los Cuadros N°69 y N°72.
  - Unificar los Impactos Ambientales que se generarán producto de la actividad a desarrollar en el Cuadro N°2 y el Cuadro N°73.
  - Actualizar el punto 9.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA), Cuadro N°73, que incluya los puntos (a) y (c).

**RESPUESTA:** en cuanto a la interrogante:

- a. **Aclarar, porque para las actividades por etapa/fase, específicamente en la etapa de planificación (Confección de planos y aprobación de ante proyecto, elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes) se considera la generación de los impactos ambientales antes descritos, en conjunto con las medidas de mitigación aportadas, y por qué se hace referencia a la elaboración y aprobación de un EsIA, categoría I.**

Hubo un error en la redacción de las actividades dentro de la fase planificación en cuanto a la aprobación del Estudio de Impacto ambiental categoría I ya que es aprobación del estudio de Impacto Ambiental Categoría II, por otro lado no se debió incorporar la fase de planificación en la generación de impactos ambientales y aplicación de medidas ya que esta fase solo es para los aspectos relacionados a la configuración de la obra de Infraestructura (confección de planos), al igual que sus características, especificaciones técnicas y su relación con el entorno, las cuales serán de obligatorio cumplimiento durante las etapas posteriores. Dicha etapa no genera impactos ambientales.

Por lo tanto, las actividades que se contemplan dentro de la fase de construcción son las siguientes:

- ✓ Confección de estudio de impacto ambiental
- ✓ Obtención de permisos

- b. Presentar descripción detallada de todas las actividades a desarrollar en la fase de planificación, construcción y operación del proyecto.**

**RESPUESTA:** se procede a corregir el punto 4.3 del estudio presentado detallando las fases con sus actividades.

#### **4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

Entendiendo que el proyecto involucra un conjunto ordenado de antecedentes, estudios y actividades planificadas relacionadas entre sí que requiere la decisión sobre el uso de recursos que apuntan a alcanzar objetivos definidos, efectuados en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitada y para un grupo de beneficiarios, solucionando problemas, mejorando una situación o satisfaciendo una necesidad y de esta manera contribuyendo a los objetivos de desarrollo del país, podemos entonces señalar que el mismo se ejecutará contemplando las cuatro fases fundamentales que estipula el orden lógico de un proyecto, entre estas:

- ❖ Etapa de Planificación
- ❖ Etapa de Construcción/Ejecución
- ❖ Etapa de Operación
- ❖ Cierre de la actividad, obra o proyecto

##### **4.3.1 Planificación**

Dentro de la etapa de planificación son definidos todos los aspectos relacionados a la configuración de la obra de Infraestructura (confección de planos), al igual que sus características, especificaciones técnicas y su relación con el entorno, las cuales serán de obligatorio cumplimiento durante las etapas posteriores. Dentro de esta fase se incluye también el estudio de factibilidad, diseño de los planos del proyecto, elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental y aprobación de los documentos por las entidades competentes.

Dicha etapa no genera impactos ambientales, sin embargo, posee repercusiones que pudiesen ser manifestadas en etapas posteriores. Por lo tanto, muchas de las acciones encaminadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales generados por las obras de infraestructura, deberán ser adoptadas y/o implementadas durante el desarrollo de esta etapa, a través de los estudios y diseños correspondientes.

Debido a que se trata de galeras, es necesario tramitar los distintos permisos que se requieren para este tipo de obra de acuerdo con la legislación vigente.

Durante esta etapa se desarrollaron las siguientes actividades:

- ✓ Confección de estudio de impacto ambiental
- ✓ Obtención de permisos

**4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias para establecer el proyecto, entre estas actividades se destacan:

- ✓ Contratación del personal (técnicos y obreros) y equipos a utilizar: El proyecto contempla la contratación de 87 trabajadores en la etapa de construcción, en la cual se genera empleos informales como fondas, camioneros privados y otros de acuerdo con la necesidad de la obra.

Cuadro N°28 Mano de Obra a Emplear en la Ejecución del Proyecto

Fase	Cantidad	Tipo de empleo	Cantidad	Tipo de empleo
Construcción	2	Ingeniero geólogo	1	Administrador
	2	Arquitecto	1	Ingeniero civil
	1	Hidrólogo	2	Capataz
	1	Forestal	1	Secretaria
	1	Biólogo	1	Contador
	2	Químicos	2	Almacenista
	2	Ambientalista	2	Aseador
	10	Conductores	4	Plomero
	3	Controlador de salida de material	4	Baldoseros
	20	Ayudante General	4	Techeros
	3	Celadores	4	Electricista
	6	Albañiles	2	Mecánico
	2	Higiene y seguridad ocupacional	2	Promotores comunales
	2	banderilleros		
Total, Construcción				87

La promotora utilizará entre los equipos más significativos y garantizando una labor eficaz en el proyecto y a su vez ofreciendo una seguridad a los colaboradores y garantizar la no generación de impactos a los componentes ambientales, los siguientes equipos:

Cuadro N°29	
EQUIPOS	CANTIDAD
Retro excavadora	2
Planta eléctrica	1
Rola compactadora	2
Camiones volquetes	4
Camiones Cisterna	2
Pick-up	1
Elevadores	2

- ✓ Establecimiento de señalizaciones preventivas para seguridad: esto se dará mediante la instalación de letreros informativos y preventivos sobre el proyecto.
- ✓ Delimitación del área de trabajo, mediante estacaillado: se marcarán los espacios acordes a las nuevas estructuras a construir.
- ✓ Limpieza y adecuación de terracería de los terrenos del proyecto: se terminará de cortar la vegetación (gramínea) existente en las áreas del proyecto donde se desarrollarán las nuevas infraestructuras. Todo el material vegetal se dispondrá en el sitio, para su utilización en el mismo proyecto, como capa de suelo orgánico. Una vez limpio el terreno, se procederá a colocar niveles, la cual tiene dos objetivos importantes, salvaguardar a niveles adecuados la edificación por posibles crecidas o inundaciones dada la colindancia al río y crear una sobre carga primaria al terreno, que provoque los asentamientos al suelo y así minimizar dichos efectos en la vida de la estructura.
- ✓ Construcción de todas las obras civiles (“Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Filial 1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2, y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Centro Logístico CEDI GRUPO REY”).

- ✓ Conexión de los servicios básicos y públicos
- ✓ Reposición vegetal mediante reforestación, engramado y ornamentación.

Dentro de los insumos a utilizar durante la fase de construcción se pueden mencionar: piedra capa base, acero, madera de formaleta, acero, arena, piedra, cemento, concreto, bloques, cerámica de piso, ventanas, estructura acero techos, cubierta acero, pintura, plomería, electricidad., etc. Estos materiales procederán casi en su totalidad de comercios locales y pudiesen variar dependiendo de la disponibilidad de estos.

Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

**Agua.** El área cuenta con el servicio de agua potable, dado que El Promotor construye a su costo, la infraestructura necesaria para contar con los mismos. Por lo que tiene el servicio que suministra el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAN) para satisfacer la necesidad de agua para sus operaciones para el proyecto.

**Energía Eléctrica.** Para la etapa de construcción la mayoría de las labores se realizarán en horario diurno, se contará con plantas generadoras para emergencias.

**Aguas servidas.** El promotor durante la construcción contratará los servicios de letrinas portátiles a las cuales el proveedor del servicio les dará mantenimiento.

**Vías de acceso.** En el área se cuenta con dos vías de acceso, una inicia en la carretera Panamericana al lado de la empresa IIASA, en la coordenada inicial 1006248.08 m N, 685240.42 m E, pasando frente al proyecto, el cual se ubica en la coordenada 1003322.84 m N685301.00 m E, es importante mencionar que esta vía es de concreto, la misma es de primer nivel y fue construida por El Promotor para garantizar el acceso al proyecto. La otra vía de acceso secundario inicia desde el

pueblo de Pacora pasa por las instalaciones de la planta del gusano barrenador y pasa frente a los terrenos del proyecto esta se encuentra en material pétreo y su estado va de regular a malo.

**Transporte público.** En el área existe un servicio de transporte público, el cual utiliza la carretera Panamericana, con varias rutas públicas, desde el centro de la ciudad hacia los poblados del área hasta Darién. Actualmente taxis también ofrecen servicio para transporte a la entrada del proyecto.

**4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Durante la fase de operación entra el funcionamiento de las galeras, las cuales comprende, en recibir productos alimenticios nacionales e internacionales para luego ser distribuidos en furgones con dirección a los diferentes formatos de la empresa GRUPO REY. Del mismo modo, servirá como centro de recolección y mantenimiento de todos los implementos y herramientas, además de centralizar todas las operaciones de producción, almacenaje, preparación de pedidos y distribución de productos, con sus respectivas oficinas administrativas.

Actividades que desarrollar durante la operación (funcionamiento de las galeras):

**GALERIA A**, Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERIA B** Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA C** Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA D** Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA E**, Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA F**, Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA G**, Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA H**: Almacenamiento y distribución de productos empacados frescos refrigerados o congelados como Frutas, Verduras, lácteos, comidas preparadas y embutidos. Producción y empaque de hielo.

**GALERA I**: Limpieza, valor agregado y empacado de frutas y verduras.

**GALERA J**: Recepción, corte y empaque de Carne de Res, cerdo y Pollo fresco y congelado, producción de embutidos y ultracongelado de productos cárnicos.

**GALERA K**: Recepción, corte y empaque de Carne de Res, cerdo y Pollo fresco y congelado, producción de embutidos y ultracongelado de productos cárnicos.

**GALERA L:** Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA M:** Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA N:** Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos de las Categorías Farmacia, Canasta básica, comestibles, bebidas, productos de limpieza personal, hogar, consumibles y mercancía general; empacadora de granos.

**GALERA FILIAL 1:** galeras que serán ocupadas por empresas asociadas a la compañía dueña del centro de distribución. En ellas se darán la Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos.

**GALERA FILIAL 2:** galeras que serán ocupadas por empresas asociadas a la compañía dueña del centro de distribución. En ellas se darán la Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos.

**GALERA FILIAL 3:** galeras que serán ocupadas por empresas asociadas a la compañía dueña del centro de distribución. En ellas se darán la Recepción, almacenamiento y distribución de productos secos.

**GALERA FILIAL 4:** Elaboración de masas, pan, comidas preparadas y postres frescos y congelados.

**GALERA MANTENIMIENTO DE FURGONES:** Galera que alberga talleres donde se realizaran revisión, diagnóstico y reparación de los componentes mecánicos y electromecánicos de los diferentes vehículos empleados en la logística de funcionamiento del Centro de distribución.

**EDIFICO OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN:** edificio destinado a contar con oficinas para todos los colaboradores del proyecto, donde su función principal es administración de todas las actividades necesarias durante la operación y vida útil del CEDI GRUPO REY.

**GALERA DE SERVICIOS GENERALES 1:** Logística inversa, devolución a proveedor, lavado de jabas, Bodega de Repuestos, taller de mantenimiento, reciclaje de Cartón y Plástico.

**GALERA DE SERVICIOS GENERALES 2:** Logística inversa, devolución a proveedor, lavado de jabas, Bodega de Repuestos, taller de mantenimiento, reciclaje de Cartón y Plástico.

Durante la etapa de operación, las aguas residuales resultantes de las actividades diarias de trabajo serán manejadas a través del sistema de tratamiento construido en el primer proyecto PARQUE LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY, el cual ya se encuentra operativo.

En la etapa de operación se mantendrán 450 trabajadores, en esta etapa también se generarán otros empleos informales.

Cuadro N°30				
Operación	1	Administrador	1	Plomero
	1	Electricista	4	Ayudantes
	1	Albañil	1	Conductor
	441	Colaboradores		
Total, operación	450			

Equipos a utilizar durante la operación:

<b>Cuadro N°31</b>	
<b>EQUIPOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
Galera I <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavadora de papas</li> <li>• Empacadoras de vegetales x 3</li> <li>• Desgranadora y peladora de ajo</li> <li>• Parafinadora de yuca.</li> </ul>	
Servicios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavadora de bandejas</li> <li>• Peletizadora de plástico (Reciclaje)</li> <li>• Compactadora de Cartón (Reciclaje)</li> </ul>	
Galera J <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empacadoras de embutidos x2</li> <li>• Empacadora de pollo</li> <li>• Inyectoras de salmuera x4</li> <li>• Cortadora de carne x 4</li> <li>• Despresadoras de pollo x7</li> <li>• Hornos de embutidos x2</li> <li>• Ultra congelador</li> <li>• Embutidora</li> <li>• Emulsificadora</li> </ul>	
Galera Panadería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hornos</li> <li>• Ultra congeladores</li> <li>• Mezcladoras</li> <li>• Cámaras de Leudo</li> <li>• Empacadoras</li> <li>• Boleadora</li> <li>• Amasador</li> </ul>	
Galpón de secos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montacargas y transportadores eléctricos.</li> </ul>	

Dentro de los insumos requeridos en la etapa de operación se incluyen los equipos de protección personal y primeros auxilios, desinfectantes.

Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

**Agua.** El área cuenta con el servicio de agua potable, dado construyó que El Promotor construyó a su costo, la infraestructura necesaria para contar con los mismos. Por lo que tiene el servicio que suministra el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAN) para satisfacer la necesidad de agua para sus operaciones para el proyecto.

**Energía Eléctrica.** El Promotor bajo su propio costo ha construido la infraestructura necesaria para poder conectarse al sistema de electricidad. Se tiene contemplado contratar el servicio a la empresa proveedora de este en el área para la etapa de construcción y operación.

**Aguas servidas.** Se tiene contemplado dirigir estas aguas al sistema de tratamiento construido y actualmente operativo, dentro del proyecto. Toda la red interna funciona para recoger y conducir estas aguas hasta la planta de tratamiento, la cual manejará las aguas servidas de todo el parque logístico, esta es una nueva y moderna planta de tratamiento que cumple con la normativa DGNTI-COPANIT 35-2019.

**Vías de acceso.** En el área se cuenta con dos vías de acceso, una inicia en la carretera Panamericana al lado de la empresa IIASA, en la coordenada inicial 1006248.08 m N, 685240.42 m E, pasando frente al proyecto, el cual se ubica en la coordenada 1003322.84 m N685301.00 m E, es importante mencionar que esta vía es de concreto, la misma es de primer nivel y fue construida por El Promotor para garantizar el acceso al proyecto. La otra vía de acceso secundario inicia desde el pueblo de Pacora pasa por las instalaciones de la planta del gusano barrenador y pasa frente a los terrenos del proyecto esta se encuentra en material pétreo y su estado va de regular a malo.

**Transporte público.** En el área existe un servicio de transporte público, el cual utiliza la carretera Panamericana, con varias rutas públicas, desde el centro de la ciudad hacia los poblados del área hasta Darién. Actualmente taxis también ofrecen servicio para transporte a la entrada del proyecto.

#### **4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

El cierre de un proyecto es la culminación del proceso proyectual, y el momento de hacer balance de este. Durante el cierre se advierte cómo de bien o de mal se ha terminado y, en especial, si se han alcanzado los objetivos (beneficios) previstos.

El objetivo principal del proyecto es el de proveer productos alimenticios, por lo que no se proyecta que las infraestructuras sean abandonadas o cerradas en un periodo de tiempo prolongado.

Sin embargo, de ocurrir alguna eventualidad de causa mayor, en la cual el cierre del proyecto se lleve a cabo, se deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar de alguna manera para reducir el volumen de residuos enviados a vertedero.

Estas medidas se deben llevar a cabo mediante el diseño y aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización de este. Dentro de las actividades de dicha etapa serían:

- Desmantelamiento de las estructuras existentes: Para ello se utilizará retroexcavadora, mazos, pala martillo y yakama con la finalidad de demoler las infraestructuras de concreto que hayan sido construidas.
  - Remoción y limpieza del material excedente: Toda la infraestructura construida, se procederá a una limpieza general del terreno, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que el municipio tenga dispuesto para estos menesteres.
  - Revegetación: Una vez removida toda la infraestructura y obras conexas, se coordinará para proceder a cercar el perímetro, construir la nueva obra o sembrar especies herbáceas de rápida cobertura.
- Caracterización de los desechos que serán generados durante la fase de abandono del proyecto y manejo que se le darán a los mismos:
- ✓ Desechos sólidos, los desechos producto de la demolición del proyecto consisten en materiales de construcción (suelo, roca, arena, sedimentos, entre otros). -

Domésticos. - Orgánicos (restos de alimentos). - Papel, cartón, plásticos, metálicos, varilla, alambre, concreto. Estos serán picados y triturados para ser posteriormente llevados al vertedero municipal. Para minimizar en la medida posibles efectos adversos que serán generados, por la producción de residuos sólidos durante el proceso de demolición se capacitará al personal para que evite los derrames de sustancias o verter desechos en áreas no autorizadas.

- ✓ Desechos líquidos: Estos incluyen descarga de fuentes puntuales y no puntuales, tales como las aguas pluviales y las residuales. Las aguas residuales que se puedan generar son las de lavado de limpieza, estos serán conducidos al sistema de tratamiento del predio.
- ✓ Emisiones a la atmósfera: Los residuos emitidos a la atmósfera serán principalmente partículas de polvo y gas producto de la demolición, de la combustión y traslado de vehículos que cargarán material demolido. Así mismo, se producirán emisiones atmosféricas por la circulación y arranque de los automóviles que circulen, en los accesos, área de carga y descarga; así como de los instrumentos y equipo como fuente fija de emisiones a la atmósfera. Los residuos que prevén sean generados a la atmósfera son: -Combustión -Orgánicos volátiles -Sólidos suspendido Para minimizar estas emisiones se contará con vehículos con buenas condiciones mecánicas y solo se mantendrán encendidos mientras se requiera.

#### 4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

El proyecto será ejecutado en aproximadamente 12 meses, contando desde la construcción. Es importante mencionar que esto se encuentra sujeto a la adquisición de los materiales para la construcción:

Cuadro N°32						
FASE	DURACIÓN	AÑO				
		6 MESES	2 MESES	2 MESES	2 MESES	
1	Planificación					
	Confección de estudio de impacto ambiental					
	Obtención de permisos					
2	Construcción					
	Establecimiento de señalizaciones preventivas para seguridad.					
	Delimitación del área de trabajo, mediante estaquillado.					
	Limpieza y adecuación de terracería de los terrenos del proyecto.					
	Construcción de todas las obras civiles “Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Filial 1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2, y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Centro Logístico CEDI GRUPO REY”					
	Conexión de los servicios básicos y públicos					
	Reposición vegetal mediante reforestación, engramado y ornamentación.					
3	Operación					
	Funcionamiento de las galeras					

Nota: La fecha de inicio va a depender de la aprobación del EsIA y de los permisos correspondientes por las autoridades competentes.

c. Identificar para cada actividad, en su fase de construcción y operación, los factores ambientales que pueden ser afectados, los impactos ambientales a generarse y las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

Actividad por etapa	Factor ambiental afectado	Impacto identificado	Medidas de mitigación
<b>Construcción</b>			
Contratación del personal (técnicos y obreros) y equipos a utilizar	Socioeconómico	Generación de empleo	Contratar personal del área.
Establecimiento de señalizaciones preventivas para seguridad	Aire Olores	Emisiones de gases y partículas	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.
Delimitación del área de trabajo, mediante estaquillado	Aire Olores	Emisiones de gases y partículas	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.
Limpieza y adecuación de terracería de los terrenos del proyecto	Socioeconómico	Generación de empleo Incremento de la dinámica socioeconómica del área	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente. Contratar personal del área
	Aire Olores	Emisiones de gases y partículas	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena,

			<p>tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p>
			<p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p>
			<p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>
		Generación de desechos sólidos y líquidos	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p>
			<p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p>
	Suelo		<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>
	Agua		<p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p>
			<p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p>
			<p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p>

			<p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p>
			<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>
Ruido Vibraciones		Generación de ruidos	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>
			<p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p>
			<p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p>
			<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p>
			<p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p>
			<p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>
Fauna		Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	<p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p>
			<p>Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.</p>
			<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>
			<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>
			<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>

		Disminución de fauna	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.
			Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,
			Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.
			Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.
			Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.
			Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
			Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.
	Flora Fauna	Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto
			Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
			Previo a la intervención en el sitio coordinar con las

			<p>autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>
	Clima	Aporte en la pérdida de oxígeno en el área.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p>
	Clima	Cambios en el microclima del sitio	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>

			No talar bosques de galería.
		Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.
	Agua		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.
			Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.
			Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.
			Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.
			Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.
	Suelo	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
			En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal
			Mantener en un punto estratégico del predio,

			<p>equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</p> <p>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>
Flora	Modificación del paisaje.		<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p>

			<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</p>
			<p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p>
			<p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p>
Clima		Aporte en el aumento de la temperatura del área	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>
			<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>
Fauna		Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	<p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente</p>
			<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p>
			<p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p>
			<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>
			<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>

			<p>Realizar jornadas de limpieza y fumigación.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.</p>
	Flora	Disminución de cobertura vegetal.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>

Construcción de todas las obras civiles ("Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Filial 1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2, y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Centro Logístico CEDI GRUPO REY").	Socioeconómico  Aire  Suelo  Agua	Socioeconómico	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.
			Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.
				Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.
				Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.
				Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
				Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
				Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.
				Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.
				Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación
			Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.
				Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.
				Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías

			superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.
			Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.
			Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
			Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.
			Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad
Vibraciones Ruido	Generación ruidos de		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.
			Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.
			Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
			Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen

			incremento de ruido en el sitio del proyecto.
			Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
		Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.
			Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
			Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.
			Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.
	Agua		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.
			Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.
			Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.

Agua	Generación de sedimentos	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.
Aire	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.
		Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal
		Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena,

			tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.
		Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto
			Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
			Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.
			Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.
	Flora		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
	Fauna		Prohibir la caza de animales silvestres.
			Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.
			Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.
			Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.
	Socioeconómico	Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores	Dotar de equipos de seguridad a los trabajadores
			Capacitar a los trabajadores
			Colocar botiquines de primeros auxilios
	Socioeconómico	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del

		(comunidad – proyecto).	previo donde se ubicará el proyecto.
			Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
			Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana
			Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal
	Suelo	Modificación de la tasa de infiltración	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.
			Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
			Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal
	Socioeconómico	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	Señalar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.
			Señalar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.
			Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.
			Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.
			Pintar las vías.
	Flora	Modificación del paisaje.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal,

			<p>engramado y reforestación.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p>
Conexión de los servicio básicos y públicos	Socioeconómico	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.
	Aire	Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p>

			<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>
		Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p>
	Suelo		<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>
	Agua		<p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p>

			<p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p>
			<p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>
		Generación de sedimentos.	<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>
Agua			<p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p>
			<p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p>
			<p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.</p>

			Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.
		Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.
			Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.
			Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
			Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.
			Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
Reposición vegetal mediante reforestación, engramado y ornamentación	Suelo	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.
			Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.
			Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de

			<p>maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>
			<p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p>
			<p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p>
			<p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p>
			<p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p>
			<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>
Aire	Emisiones de gases y partículas.		<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p>
			<p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p>
			<p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p>
			<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p>
			<p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>

			<p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación.</p>
Fauna  Flora	Modificación de hábitat.		<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>

	Socioeconómico	Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores	Dotar de equipos de seguridad a los trabajadores Capacitar a los trabajadores Colocar botiquines de primeros auxilios
	Ruido Vibraciones	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.
			Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.
			Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
			Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.
			Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
	Socioeconómico	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.
<b>Operación</b>			
Funcionamiento de las galeras		Generación de desechos sólidos y líquidos. .	Colocar dispositivos señalizados de recolección y disposición para desechos, estos deben tener tapa.
Suelo			Conducir los dispositivos con desechos al vertedero municipal.
			Dotar de equipo de protección y seguridad a los trabajadores
			Crear planes de reciclaje
			Verificar que los dispositivos de recolección de desechos de basura se encuentran debidamente

			identificadas (pintadas o rotuladas) y en el sitio establecido.
			Educar al personal en el manejo y la disposición de basura
			Colocar dispositivos para la recolección de desechos en puntos estratégicos.
			No mezclar residuos de diferente tipo.
		Modificación de hábitat	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto
			Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
			Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.
			Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.
Fauna			Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
			Prohibir la caza de animales silvestres.
Flora			Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.
			Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.
			Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.

Socioeconómico	Generación de empleo.	Contratación de personal del área
Ruido Vibraciones	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
Aire	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.

			Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.
			Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación
	Agua	Alteración de las aguas superficiales	Dirigir las aguas servidas un adecuado sistema de tratamiento y darle los mantenimientos correspondientes.
	Socioeconómico	Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores	Dotar de equipos de seguridad a los trabajadores
			Capacitar a los trabajadores
			Colocar botiquines de primeros auxilios

d. Corregir los Cuadros N°69 y N°72

**RESPUESTA:** se corrigen los cuadro N°1, N°69 y N°72 presentados en el EsIA.

<b>Cuadro N°1, Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto</b>			
<b>Impactos ambientales</b>		<b>Impactos sociales</b>	
<b>Impactos negativos</b>	<b>Impactos positivos</b>	<b>Impactos negativos</b>	<b>Impactos positivos</b>
Generación de desechos sólidos y líquidos.	Generación de empleo.	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Generación de empleo
Generación de ruidos.	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores	Incremento de la dinámica socioeconómica en área
Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.			
Emisiones de gases y partículas.			
Contaminación por derrame de hidrocarburos.			
Modificación de hábitat.			
Disminución de cobertura vegetal.			
Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.			
Alteración de la calidad de aguas superficiales.			
Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.			
Aporte en el aumento de temperaturas en el área.			

Cambios en el microclima del sitio.			
Alteración e Incremento de tráfico terrestre.			
Aporte en la pérdida de oxígeno en el área.			
Degradación del suelo			
Modificación del paisaje.			
Modificación de las tasas de infiltración			
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).			
Compactación de suelo			
Generación de sedimentos			
Cambio de uso de suelo			
Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores			
Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.			

Cuadro N°69, Acción Efecto por fase

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados
<b>Construcción /Ejecución</b>	
Contratación del personal (técnicos y obreros) y equipos a utilizar	Generación de empleo
Establecimiento de señalizaciones preventivas para seguridad	Emisiones de gases y partículas
Delimitación del área de trabajo, mediante estacionamiento	Emisiones de gases y partículas
Limpieza y adecuación de terracería de los terrenos del proyecto	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Aporte en la perdida de oxígeno en el área
	Generación de ruidos
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.
	Modificación de hábitat.
	Cambios en el microclima del sitio.
	Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Modificación del paisaje.
	Aporte en el aumento de temperaturas en el área.
	Disminución de la fauna.
	Disminución de cobertura vegetal.
Construcción de todas las obras civiles (“Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Filial 1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2, y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Centro Logístico CEDI GRUPO REY”).	Generación de empleo.
	Emisiones de gases y partículas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.
	Generación de ruidos
	Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.
	Generación de sedimentos.
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área
	Modificación de hábitat.

	<p>Alteración de la calidad de aguas superficiales.</p> <p>Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).</p> <p>Generación de sedimentos.</p> <p>Alteración e Incremento del tráfico terrestre.</p> <p>Modificación de las tasas de infiltración</p> <p>Cambio de uso de suelo</p> <p>Modificación del paisaje.</p> <p>Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores</p>
Conexión de los servicios básicos y públicos	<p>Generación de empleo.</p> <p>Emisiones de gases y partículas.</p> <p>Generación de desechos sólidos y líquidos.</p> <p>Generación de ruidos</p> <p>Generación de sedimentos.</p>
Reposición vegetal	<p>Generación de desechos sólidos y líquidos.</p> <p>Emisiones de gases y partículas.</p> <p>Modificación de hábitat.</p> <p>Generación de ruidos</p> <p>Generación de empleo.</p>
<b>Operación del Proyecto</b>	
Operación (funcionamiento de las galeras)	<p>Generación de desechos sólidos y líquidos.</p> <p>Modificación de hábitat.</p> <p>Generación de empleo.</p> <p>Generación de ruidos</p> <p>Emisiones de gases y partículas.</p> <p>Incremento de la dinámica socioeconómica en el área</p> <p>Alteración de las aguas superficiales</p> <p>Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores</p>

Cuadro N°72, Identificación de riesgo ambiental por etapa o fase y actividad a desarrollar

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Carácter	Magnitud	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial	Identificación de riesgo
<b>Construcción</b>										
Contratación del personal (técnicos y obreros) y equipos a utilizar	Generación de empleo	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
Establecimiento de señalizaciones preventivas para seguridad	Emisiones de gases y partículas	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Delimitación del área de trabajo, mediante estaquillado	Emisiones de gases y partículas	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
Limpieza y adecuación de terracería de los terrenos del proyecto	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Apote en la perdida de oxígeno en el área	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alejamiento de la fauna silvestre	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	terrestre por pérdida de hábitat.									
	Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambios en el microclima del sitio.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del paisaje.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Apote en el aumento de temperaturas en el área.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Disminución de cobertura vegetal.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Construcción de todas las obras civiles ("Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N,	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

Filial 1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2, y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Centro Logístico CEDI GRUPO REY").	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de sedimentos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteración de la cálida de aguas superficiales.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

	(comunidad – proyecto).								
	Generación de sedimentos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
	Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
	Modificación de las tasas de infiltración	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
	Modificación del paisaje.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
Conexión de los servicios básicos y públicos	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	REV	NRA	L
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
	Generación de sedimentos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L
	Modificación de hábitat.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L

	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	generación de riesgo ambiental
	Generación de empleo.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
<b>Operación del Proyecto</b>										
Operación (funcionamiento de las galeras)	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Modificación de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	REV	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	REV	NRA	L	
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	REV	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en el área	P	A	AIA	D	LP	REV	NRA	L	
	Alteración de las aguas superficiales	N	M	MIA	D	CP	REV	NRA	L	
	Riesgo en seguridad ocupacional de los colaboradores	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

e. Unificar los Impactos Ambientales que se generarán producto de la actividad a desarrollar en el Cuadro N°2 y el Cuadro N°73.

Se actualizan los cuadros N°2 y N°73 presentados en el estudio de impacto ambiental

Cuadro N.º 2, Impactos Identificados, Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado			
Impacto identificado	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
	Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
	Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
	Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación		

Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>• Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
	Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente

	<p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
<p>Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.</p>	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>		
	<p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p>		
	<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.</li> </ul>	
	<p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>		
	<p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro</p>		

	<p>agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p>		
Generación de sedimentos.	<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación).	<p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> <li>• Monitorear la calidad del aire</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	<p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p>		
Contaminación por derrame de hidrocarburos.	<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal</p> <p>Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</p> <p>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li> <li>• Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
Modificación de hábitat.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la</p>

	<p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	<p>aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
<p>Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad proyecto).</p>	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
<p>Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat.</p>	<p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>		
Alteración e Incremento de tráfico terrestre.	<p>Señalar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.</p> <p>Señalar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.</p> <p>Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.</p> <p>Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.</p> <p>Pintar las vías.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
Modificación del paisaje.	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> <li>• Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

	<p>recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p>		
Disminución de cobertura vegetal	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
Generación de escorrentías superficiales con	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el

<p>desechos sedimentos</p> <p>y</p>	<p>sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regados o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.</p> <p>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos</li> </ul>	<p>plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
<p>Alteración de la calidad de las aguas superficiales</p>	<p>Dirigir las aguas servidas un adecuado sistema de tratamiento y darle los mantenimientos correspondientes.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <p>Realizar monitoreos de la calidad e las aguas tratadas.</p> <p>Darle el debido mantenimiento a la planta de tratamiento del lugar.</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
<p>Aporte en el aumento de temperaturas en el área</p>	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	<p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	
Cambios en el microclima del sitio	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>No talar bosques de galería.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Modificación de las tasas de infiltración.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <p>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</p>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Aporte en la pérdida de oxígeno en el área	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <p>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</p>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

Incremento de la dinámica socioeconómica en área	<p>Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área</p> <p>Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambiental.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores	<p>Dotar de equipos de seguridad a los trabajadores</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambiental.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Capacitar a los trabajadores</p>		
	<p>Colocar botiquines de primeros auxilios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar capacitaciones de seguridad ocupacional.</li> </ul>	

**Cuadro N°73, Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto**

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
<b>Construcción /Ejecución</b>				
Contratación del personal (técnicos y obreros) y equipos a utilizar	Generación de empleo	Contratar personal del área	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Establecimiento de señalizaciones preventivas para seguridad	Emisiones de gases y partículas	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
Delimitación del área de trabajo, mediante estaquillado	Emisiones de gases y partículas	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

Limpieza y adecuación de terracería de los terrenos del proyecto	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Emisiones de gases y partículas.		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
		Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> </ul>

		<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	
		<p>Generación de ruidos</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Alejamiento de la silvestre terrestre por pérdida de habitat fauna	<p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Disminución de fauna	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p>		

		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
	Modificación de hábitat.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Aporte en la pérdida de oxígeno en el área.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la</p>

		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	aplicación de las medidas de protección ambiental
	Cambios en el microclima del sitio.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>No talar bosques de galería.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.</p> <p>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

	<p>Contaminación por derrame de hidrocarburos.</p>	<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal</p> <p>Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</p> <p>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li> <li>• Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Modificación del paisaje.</p>	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> <li>• Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
		<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>		
		<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>		
		<p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p>		
		<p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y</p>		

		<p>en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p>		
	Aporte en el aumento de temperaturas en el área.	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	Disminución de cobertura vegetal.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		<p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>		
Construcción de todas las obras civiles ("Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Filial 1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2, y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Centro Logístico CEDI GRUPO REY").	Generación de empleo.	<p>Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.</p> <p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul> <p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p> <p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>

		<p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
Generación de ruidos		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.		
		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
		Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier		

		<p>otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p>		
	Generación de sedimentos.	<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	Generación de suelo suelto (nubes de polvo sedimentación).	<p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> <li>• Monitorear la calidad del aire</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal</p> <p>Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</p> <p>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li> <li>• Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Modificación de hábitat.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		<p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>		
- Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad proyecto).		<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
		<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>		
		<p>Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana</p>		
		<p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p>		
- Generación de sedimentos.		<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
		<p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p>		

		<p>Recoger los restos sueltos de suelos, regarlos o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>		
	<p>Alteración e Incremento de tráfico terrestre.</p>	<p>Señalar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.</p> <p>Señalar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.</p> <p>Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.</p> <p>Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.</p> <p>Pintar las vías.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	<p>Modificación del paisaje.</p>	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> <li>• Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

		<p>en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p>		
	Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores	<p>Dotar de equipos de seguridad a los trabajadores</p> <p>Capacitar a los trabajadores</p> <p>Colocar botiquines de primeros auxilios</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambiental.</li> <li>• Dar capacitaciones de seguridad ocupacional.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
Conexión de los servicios básicos y públicos	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas,</p>

		<p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		<p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>		
	Generación de sedimentos.	<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	Generación de ruidos	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		<p>en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>		
	Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>
	Modificación de hábitat.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se</p>

		<p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	<p>cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Generación de ruidos</p>	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
<b>Operación</b>				
Operación (funcionamiento de las galeras)	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar dispositivos señalizados de recolección y disposición para desechos, estos deben tener tapa.</p> <p>Conducir los dispositivos con desechos al vertedero municipal.</p> <p>Dotar de equipo de protección y seguridad a los trabajadores</p> <p>Crear planes de reciclaje</p> <p>Verificar que los dispositivos de recolección de desechos de basura se encuentran debidamente identificadas (pintadas o rotuladas) y en el sitio establecido.</p> <p>Educar al personal en el manejo y la disposición de basura</p> <p>Colocar dispositivos para la recolección de desechos en puntos estratégicos.</p> <p>No mezclar residuos de diferente tipo.</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>• Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
	Modificación de hábitat	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		<p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	
	<p>Generación de empleo.</p> <p>Generación de ruidos</p>	<p>Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
		<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>
Alteración de las aguas superficiales	Dirigir las aguas servidas un adecuado sistema de tratamiento y darle los mantenimientos correspondientes.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <p>Realizar monitoreos de la calidad de las aguas tratadas.</p> <p>Darle el debido mantenimiento a la planta de tratamiento del lugar.</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

f. Actualizar el punto 9.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA), Cuadro N°73, que incluya los puntos (a) y (c).

<b>Cuadro N°73, Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto</b>				
<b>Actividades por etapa / fase</b>	<b>Impactos Identificados</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Seguimiento y responsable de la ejecución</b>	<b>Vigilancia y control</b>
<b>Construcción /Ejecución</b>				
Contratación del personal (técnicos y obreros) y equipos a utilizar	Generación de empleo	Contratar personal del área	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Establecimiento de señalizaciones preventivas para seguridad	Emisiones de gases y partículas	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
Delimitación del área de trabajo, mediante estaquillado	Emisiones de gases y partículas	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

Limpieza y adecuación de terracería de los terrenos del proyecto	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.		
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
		Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas,

		<p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>• Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	<p>seguimientos a la aplicación del PMA.</p>
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		

		<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>		aplicación de las medidas de protección ambiental
	Alejamiento de la silvestre terrestre por pérdida de habitat fauna	<p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Aplicar el plan de rescate y reubicación de fauna.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Disminución de fauna	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos,</p>		

		<p>sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>		
Modificación de hábitat.		<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

	Aporte en la pérdida de oxígeno en el área.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	Cambios en el microclima del sitio.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos.	<p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
		<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.</p> <p>Mantener equipo para la recolección de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales, principalmente en el manejo de los desechos</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

		Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.		
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal</p> <p>Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</p> <p>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li> <li>• Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Modificación del paisaje.	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

		<p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li> </ul>	
	<p>Aporte en el aumento de temperaturas en el área.</p>	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	Disminución de cobertura vegetal.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente,</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, a los obreros principalmente en el tema de reposición vegetal y conservación de los bosques de galería.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>
Construcción de todas las obras civiles ("Construcción de Galeras: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Filial 1, Filial 2, Filial 3, Filial 4, Mantenimiento de Furgones, Servicios Generales 1, Servicios Generales 2,	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas,</p>

<p>y de Edificio de Oficinas de Administrativas dentro del Proyecto Centro Logístico CEDI GRUPO REY").</p>	<p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>
	<p>Generación de desechos sólidos y líquidos.</p>	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul> <p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		<p>construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>		
	<p>Generación de ruidos</p>	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	<p>Incremento de escorrentías generando procesos erosivos.</p>	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos de la calidad de agua, el manejo de desechos y de sedimentos.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Generación de sedimentos.</p>	<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

		<p>accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>		
	<p>Generación de suelo suelto (nubes de polvo sedimentación).</p> <p>-</p>	<p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos, acumulados.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> <li>• Monitorear la calidad del aire</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	<p>Contaminación por derrame de hidrocarburos.</p>	<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal</p> <p>Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li> <li>• Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

		<p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</p> <p>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>		
	Modificación de hábitat.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>● Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental	
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.			
	Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana			
Generación de sedimentos.	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental	
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.			
	Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.			
	Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.			
	Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.			
	Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.			

	<p>Alteración e Incremento de tráfico terrestre.</p>	<p>Señalar toda el área del proyecto, con anuncios alusivos a la entrada y salida de equipos, durante la etapa de construcción.</p> <p>Señalar y colocar iluminación en puntos estratégicos cerca al proyecto.</p> <p>Usar personal con banderolas para prevenir y ordenar la circulación.</p> <p>Colocar señales de entrada y salida para llamar la atención a los conductores en todas las etapas.</p> <p>Pintar las vías.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	<p>Modificación del paisaje.</p>	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y trasladados al vertedero municipal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> <li>• Monitoreos de reposición vegetal en el sitio.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

		<p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p>		
	Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores	<p>Dotar de equipos de seguridad a los trabajadores</p> <p>Capacitar a los trabajadores</p> <p>Colocar botiquines de primeros auxilios</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambiental.</li> <li>• Dar capacitaciones de seguridad ocupacional.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
Conexión de los servicios básicos y públicos	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>• Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>

		<p>generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>		
	<p>Generación de desechos sólidos y líquidos.</p>	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>• Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		<p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>		
	Generación de sedimentos.	<p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, éstas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.</p> <p>Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área.</p> <p>Retirar del sitio los sedimentos sueltos y los promontorios de tierra y suelo sueltos o recogidos acumulados.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza para retirar desechos y lodos, en la vía específicamente en donde se da la entrada y salida al área y frentes de trabajo.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran

		<p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>• Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		<p>en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>		
	<p>Emisiones de gases y partículas.</p>	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>

	<p>Modificación de hábitat.</p>	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Generación de ruidos</p>	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

		<p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>		
	Generación de empleo.	<p>Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>

### Operación

Operación (funcionamiento de las galeras)	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar dispositivos señalizados de recolección y disposición para desechos, estos deben tener tapa.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
		Conducir los dispositivos con desechos al vertedero municipal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> </ul>	
		Dotar de equipo de protección y seguridad a los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	
		Crear planes de reciclaje		
		Verificar que los dispositivos de recolección de desechos de basura se encuentran debidamente identificadas (pintadas o rotuladas) y en el sitio establecido.		
		Educar al personal en el manejo y la disposición de basura		
		Colocar dispositivos para la recolección de desechos en puntos estratégicos.		
		No mezclar residuos de diferente tipo.		

	<p>Modificación de hábitat</p>	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p> <p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> <li>• Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Generación de empleo.</p>	<p>Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	<p>Generación de ruidos</p>	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>		<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran</p>

		<p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
	<p>Emisiones de gases y partículas.</p>	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>

	Alteración de las aguas superficiales	Dirigir las aguas servidas un adecuado sistema de tratamiento y darle los mantenimientos correspondientes.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <p>Realizar monitoreos de la calidad de las aguas tratadas.</p> <p>Darle el debido mantenimiento a la planta de tratamiento del lugar.</p>	El Promotor, MI AMBIENTE, el MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
--	---------------------------------------	--	---	---

**6. En la página 217 del EsIA, punto 7.3. Percepción local sobre la Actividad, Obra o Proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana, se indica que la metodología para la participación ciudadana fue: Identificar las comunidades de las áreas de influencia directa del proyecto, Registrar la población de las comunidades más recientes (2010), proyectar la cantidad de la población a la fecha, Realizar observación al área de impacto directo e indirecto del proyecto, Encuestas a un amuestra de las áreas aledañas donde se desarrollará el proyecto, Las entrevistas y encuestas permitieron conocer las opiniones de la población sobre el proyecto, además permitió el intercambio de información entre los encuestadores, consultora y los involucrados indirectamente en el proyecto; sin embargo, el artículo 40, del Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, señala lo siguiente: b. Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III se deberán aplicar las siguientes técnicas, para informar, consultar e involucrar a los actores claves del área de influencia: b.1. Entrega de volantes, b.2. Reuniones informativas, b.3. Entrevistas y encuestas; no obstante, los subpuntos b.1., b.2. y b.3. no se evidencian. En este sentido se solicita:**

- A. Desarrollar el subpunto b.1. Entrega de volantes
- B. Desarrollar el subpunto b.2. Reuniones informativas
- C. Aportar el subpunto b.3 Entrevistas
- D. Describir como se llevó a cabo las técnicas de participación ciudadana e incluir la información que fue facilitada al público en el proceso de participación.
- E. Incluir los resultados obtenidos en cada una de las técnicas de participación empleadas.
- F. Presentar análisis de los resultados obtenidos de las técnicas de participación ciudadana empleadas, respecto a la percepción de la ciudadanía del área de influencia.

**RESPUESTA:** Tal como lo señala el artículo 40, del Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, señala lo siguiente: b. Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III se deberán aplicar las siguientes técnicas, para informar, consultar e involucrar a los actores claves del área de influencia: b.1. Entrega de volantes, b.2. Reuniones informativas, b.3. Entrevistas y encuestas, la metodología utilizada para el plan de participación ciudadana para el proyecto fue la siguiente:

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó Encuestas a la comunidad establecida en el área de influencia directa, el día 2 de febrero de 2023, estas encuestas fueron aplicadas en el momento de la entrega de volantes informativas en puntos estratégicos. Durante la aplicación de las encuestas (entrevistas con la comunidad) se les explico a la ciudadanía sobre las actividades a realizarse en el proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana tuvo como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

La entrega de volantes y la aplicación de las encuestas se realizó en la comunidad de Pacora, específicamente a los moradores, la cantidad de encuestas aplicadas fueron 40.

## Área de la participación Ciudadana



## AVISO PUBLICO

---

En función de cumplir con el capítulo II, artículo 40 del decreto N°1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y todas las normativas establecidas para lograr la participación ciudadana.

La promotora **INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**, quienes utilizan como nombre comercial (Grupo Rey), promueve el proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, GALERA DE PANADERÍA, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY**”, a desarrollarse sobre las fincas FOLIO REAL N°173328 el cual cuenta con una superficie de 15ha 4271m<sup>2</sup> 50cm<sup>2</sup> y la N°30307719 con una superficie de 39ha 5728m<sup>2</sup> 50dm<sup>2</sup> con Código de Ubicación N°8716, ubicadas según certificación del Registro Público en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, están hacen un área de desarrollo de 55ha, pero de estas solo se trabajará sobre 174,768.78m<sup>2</sup> (17ha 476.87m<sup>2</sup>).

Este proyecto se desarrollará en primera instancia terminando de realizar las limpieza y desarraigue de las áreas que aún no han sido intervenidas, posteriormente, al proceso de limpieza se coloca un geotextil no tejido y una malla biaxial que refuerza la capacidad de soporte del suelo, luego se colocan 0.30 centímetros de una piedra limpia y una granulometría de ajustada a las especificaciones de Piedra No. 2 finalmente se arropa este drenaje con otra manta de geotextil no tejido, lo que permite que el agua pueda correr por medio del dren creado. Una vez culminado este proceso se inicia la etapa del relleno y se inicia la construcción de las edificaciones: GALERA A, B, C, D cada una con una superficie de 4,850m<sup>2</sup>, GALERA E, F, G cada una con una superficie 16,905m<sup>2</sup>, GALERA H 6,870.22m<sup>2</sup>, GALERA I 8,551.14m<sup>2</sup>, GALERA J 7,818.56m<sup>2</sup>, GALERA K 12,236.83m<sup>2</sup>, GALERA L 11,621.19m<sup>2</sup>, GALERA M 10,891.88m<sup>2</sup>, GALERA N 8,295.49m<sup>2</sup>, FILIAL 1 y 2 cada uno con una superficie de 4,004.95m<sup>2</sup>,

Según la evaluación los impactos no significativos que sobresalen son: Generación de desechos sólidos y líquidos, Generación de empleo, Generación de ruidos, Incremento de la dinámica socioeconómica en área, Disminución de fauna, Emisiones de gases y partículas, Contaminación por derrame de hidrocarburos, Modificación de hábitat, Disminución de cobertura vegetal, Generación de escorrentías superficiales con desechos y sedimentos, Alteración de la cálida de aguas superficiales, Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto), Incremento de escorrentías generando procesos erosivos, Alejamiento de la fauna silvestre terrestre por pérdida de hábitat, Aporte en el aumento de temperaturas en el área, Generación de sedimentos, Aporte en la pérdida de oxígeno en el área, Cambios en el microclima del sitio, Alteración e Incremento de tráfico terrestre, Modificación del paisaje, Modificación de las tasas de infiltración, Generación de suelo suelto (nubes de polvo – sedimentación), Compactación de suelo, Generación de sedimentos, Cambio de uso del suelo, Degradoación del suelo, Riesgos en seguridad ocupacional de los colaboradores.

Mientras que entre las medidas de mitigación que se deben aplicar sobresalen entre otras: Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados, Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice, Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra, Colocar en lugares estratégicos letrinas

portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento, Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto, Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos, Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente, Dotar al personal de equipo de protección y seguridad, Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen, Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas, Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo, Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos, Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio., prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto, Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación., Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación, Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria, Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EslA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto, En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal, Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno, Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo, Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas, Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental, Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente, Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto, Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente, Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada, Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado, Prohibir la caza de animales silvestres, Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro, Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal, Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con reposición vegetal, engramado y reforestación, Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería, Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo, Mantener en sitio estratégico equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse, Realizar jornadas de limpieza y fumigación, Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área y Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.



### **7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

#### **Relación del proyecto con la comunidad**

Todos los proyectos guardan una relación estrecha con la comunidad ya sea positiva o negativamente, sin embargo, uno de los fines de todo proyecto es desarrollar la región o el país, para lo cual se debe lograr la armonía con el entorno: medio ambiente y población residente en el área.

En este caso se trata de armonizar o llegar a acuerdos con los propietarios de los predios y con los residentes del área de impacto indirecto, que sería Pacora y Sacramento por ser las comunidades más cercanas al área del proyecto.

#### **Metodología para la participación ciudadana.**

El objetivo de la participación ciudadana es informar a los miembros de las comunidades involucradas todo lo concerniente al proyecto y hacerlos participes del mismo a través de sus opiniones y sugerencias. Atendiendo a lo anterior la metodología desarrollada en este proyecto para la participación ciudadana fue la siguiente:

- ✓ Identificar las comunidades de las áreas de influencia directa del proyecto.
- ✓ Registrar la población de las comunidades más recientes (2010).
- ✓ Proyectar la cantidad de la población a la fecha.
- ✓ Realizar observación al área de impacto directo e indirecto del proyecto.
- ✓ Encuestar a una muestra de familias de las áreas aledañas donde se desarrollará el proyecto.
- ✓ Las encuestas permitieron conocer las opiniones de la población sobre el proyecto, además permitió el intercambio de información entre los encuestadores, consultora y los involucrados indirectamente con el proyecto. De esta forma interactiva se logró informar a los residentes y líderes, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias.

## Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta.

Como área de impacto directo se consideró el sitio donde se ubicará el proyecto y como área de impacto indirecto a las dos comunidades más próximas, aunque distantes del proyecto: la comunidad de Pacora y Sacramento que está entre 1.50 km del proyecto y las familias que residen en la calle del COPEG son fundamentalmente fincas privadas y las empresas del área, también bastante distante del proyecto.

Hay pocas familias residentes permanentes en el área y distantes unas de otras (Comunidad Sacramento), por lo que se tomó como muestra a las familias que se encontraban en sus residencias y que desearon participar. En el caso de las empresas asentadas en el área no respondieron a la encuesta, argumentando que los encargados no se encontraban presentes. En cuanto a los dueños o dueñas de finca ocurrió algo parecido ya que eran muy pocos los que estaban en el área durante los días que se aplicó la encuesta (entre el 2 de julio de 2023).

Atendiendo a lo anterior se tomó una muestra aleatoria, al azar, por conveniencia e intencional, de 40 familias, utilizándose los criterios de Sellitz (Sellitz, C., Métodos de investigación en las ciencias sociales, Ed. Rialp, Madrid, 1971, pág. 223.) que plantea que este tipo de muestra consiste en tomar casos que se suponen son típicos de la problemática que se estudia. También se le llama muestra de expertos (Hernández Sampieri y otros, Metodología de la investigación, Editorial Mc Graw Hill, México, 2010, pág. 232), otra manera de medir la muestra fue a través de la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

¿De cuantas personas debe ser mi muestra?

Fórmula para realizar el cálculo

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra buscada

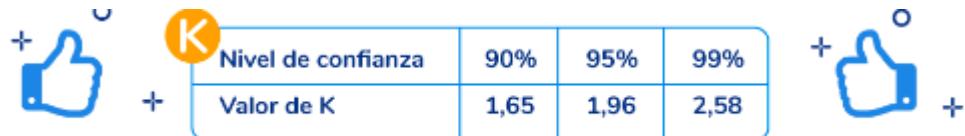
N= tamaño de la población

$z$ = parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza

$e$ = error de estimación máximo aceptado

$p$ = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

$q= [1 - p]$  = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado



Nivel de confianza	90%	95%	99%
Valor de K	1,65	1,96	2,58

Una muestra demasiado grande dará lugar a la pérdida de valiosos recursos como tiempo y dinero, mientras que una muestra pequeña puede no proporcionar información confiable.

Para calcular el tamaño de muestra de la población de nuestra área de estudio, se necesita un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 15%.

Desarrollo:

$$\text{Tamaño de Muestra} = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$$

Donde:

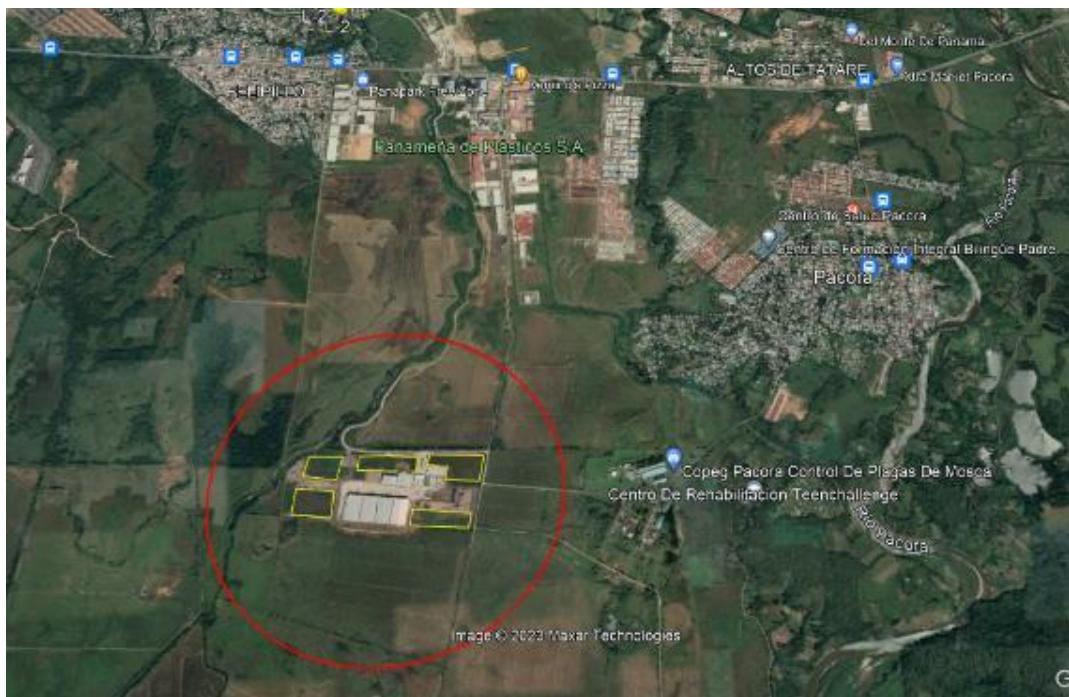
- $Z$  = Nivel de confianza (95%)
- $p$  = 1070
- $c$  = Margen de error (15%)  
= 40 encuestas

fuente: <https://es.surveymonkey.com/>

**Efecto que tienen los valores de una encuesta en la precisión de los resultados**

	El valor aumenta	El valor disminuye
Tamaño de la población	La precisión disminuye	La precisión aumenta
Tamaño de la muestra	La precisión aumenta	La precisión disminuye
Nivel de confianza	La precisión aumenta	La precisión disminuye
Margen de error	La precisión disminuye	La precisión aumenta

Cuadro N°56 VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS	
PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LOCALIDAD URBANA Y BARRIOS QUE LA INTEGRAN	TOTAL
Pacora	1914
Entrada a pacora	4
Inmaculada concepción	171
Juventud rosales	112
Las colinas de pacora	156
Los ángeles	400
Pacora	1070



Resultados de las encuestas...



Ya realizado el proceso matemático y obtenido el tamaño de la muestra, seguidamente adjuntamos los resultados del trabajo en campo:

**Cuadro N°57 Datos generales de la población encuestada**

<b>Sexo de los Encuestados</b>		
<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	
22	18	
<b>Edad de los Encuestados</b>		
<b>18 a 29 años</b>	<b>30 a 39 años</b>	<b>Mayor de 40 años</b>
7	13	20
<b>Educación de los Encuestados</b>		
<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Universitaria</b>
13	22	5
<b>Residencia de los Encuestados</b>		
<b>Vive en el área</b>	<b>Trabaja en el área</b>	<b>Visita el área</b>
38	2	0



Entre la población encuestada el mayor porcentaje pertenece al sexo masculino (45%) y el resto (55%) al sexo femenino. En el resto de las preguntas no se encontraron diferencias significativas entre las opiniones por sexos.

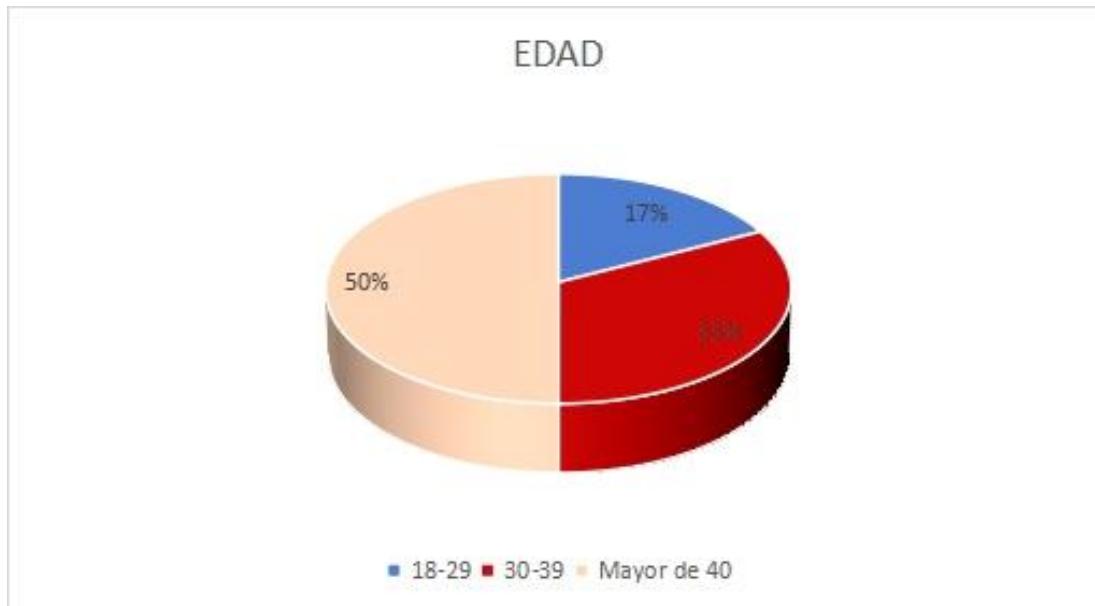
Gráfica 7- Sexo de la persona encuestada



En cuanto a la edad entre la población encuestada casi la mitad tiene 45 años y más de edad; seguidos del 33% con edades entre 31 y 40 años. En tercer lugar, se situó el grupo de 20 a 30 años con el 17%.



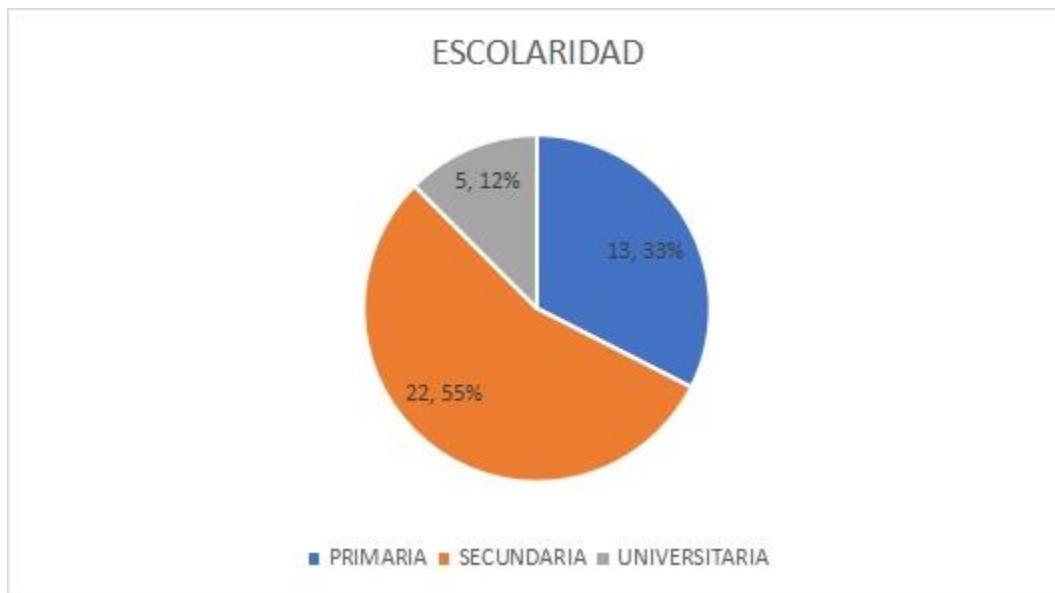
Gráfica N°8- Edad de la persona encuestada



Nivel académico de la persona encuestada En el nivel académico de la persona encuestada predominó los estudios de primaria con el 32%, seguido de los estudios medios con el 55%, y, en tercer lugar, con el 13% los de nivel universitario.



Gráfica 9- Nivel educativo de la persona encuestada

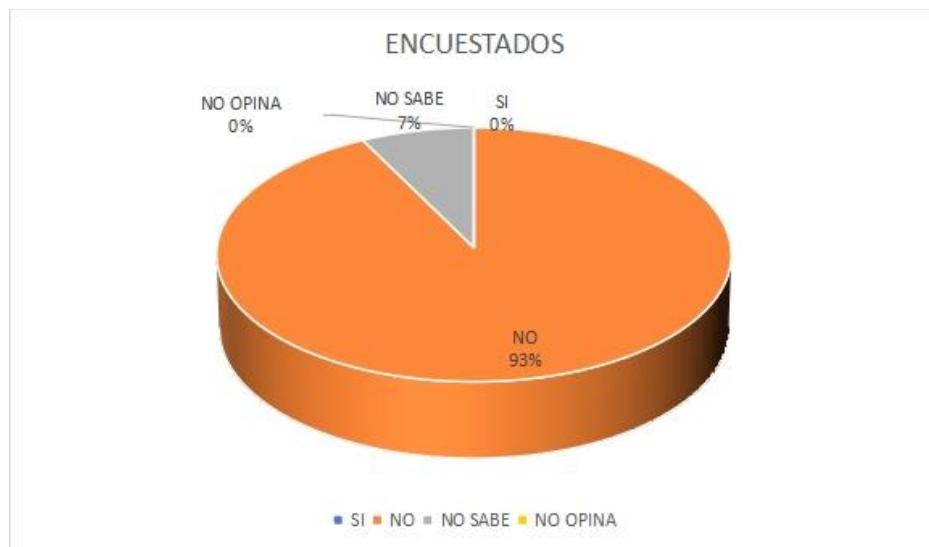


El nivel de educación que predomina en la población entrevistada con un 55% es la secundaria.



## GRÁFICO N°10

**SABE QUE PRÓXIMAMENTE SE DESARROLLARA UN PROYECTO DENOMINADO: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"**



Al Recoger la opinión de la muestra de los individuos representativa (40 personas) de la población concerniente, el 92% no tenía conocimiento del desarrollo de nuevas galeras y el 8% pensaban que era el proyecto aprobado anteriormente.



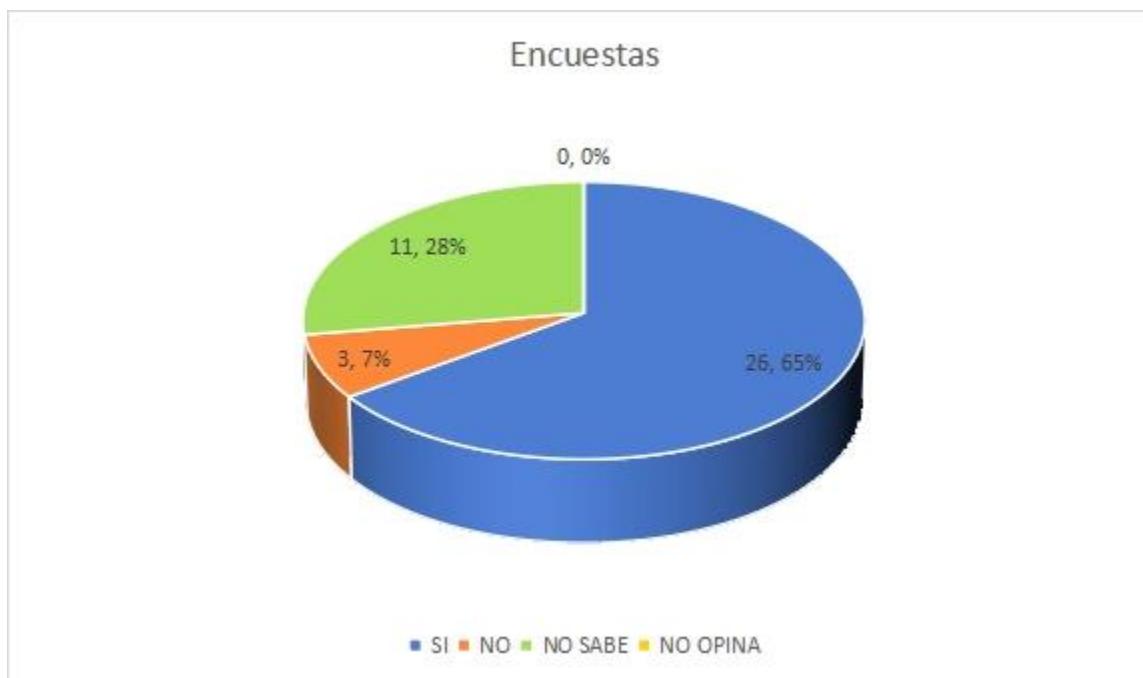
**GRÁFICO N°11**  
**CONSIDERA QUE EL PROYECTO BENEFICIARÁ AL DESARROLLO DE LA  
COMUNIDAD Y OFRECER OPORTUNIDADES**



Las personas encuestadas en un 32% consideran que los proyectos son buenos ya que son las oportunidades que tienen para obtener un empleo, el 33% no los considera positivos y el 35% no opina.



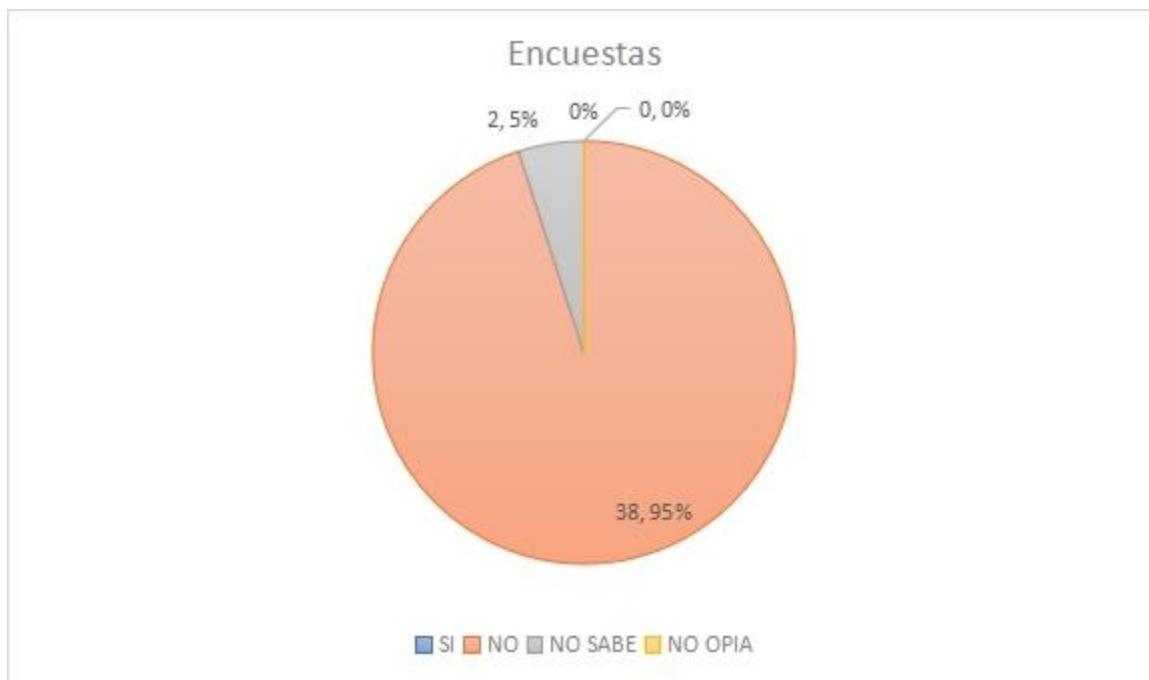
**GRÁFICO N°12**  
**CONSIDERA POSITIVO EL DESARROLLO DEL PROYECTO**



El 65% de las personas encuestadas estuvieron de acuerdo con el proyecto, un 28% manifestó no saber y un 7% consideró no estar de acuerdo.



**GRÁFICO N°13**  
**CONSIDERA QUE EL PROYECTO LO AFECTARÁ PERSONALMENTE**

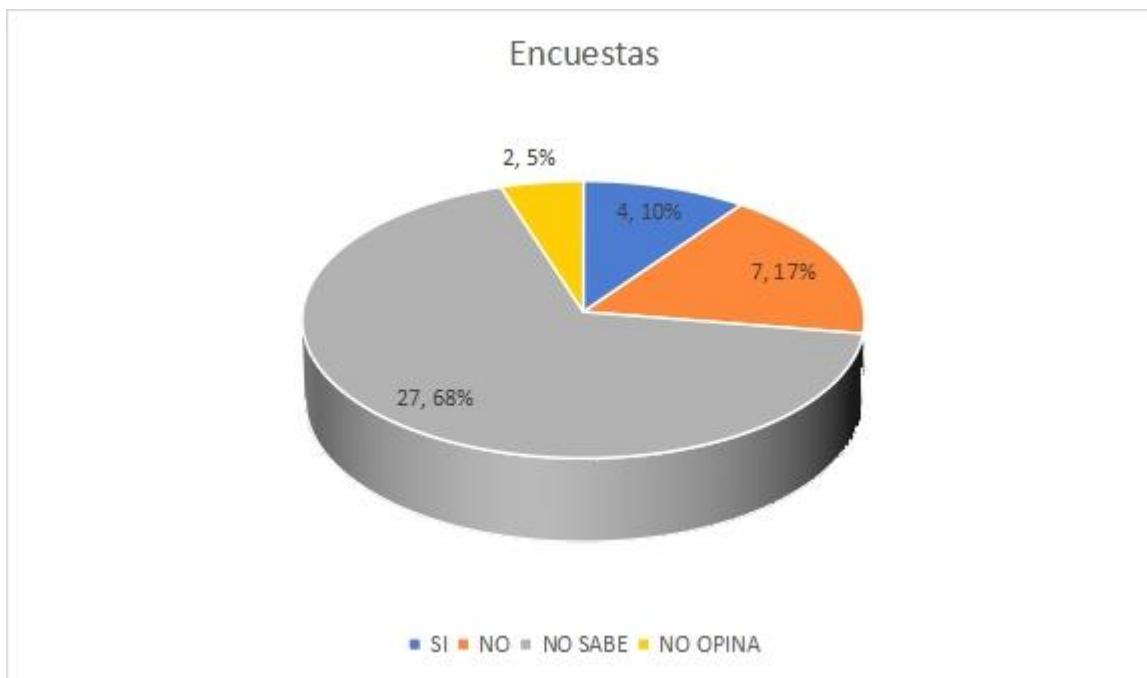


El 95% de las personas encuestadas consideran no verse afectados con el desarrollo del proyecto.



## GRÁFICO N°14

### CONSIDERA QUE HABRÁ AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES



En cuanto a la afectación de los recursos naturales el 68% dicen no saber que afectaciones pudieran a ver ya que el área esta impactada, el 17% consideran que no abra afectación a los recursos naturales, mientras que 10% considera que, si abra afectaciones en el suelo, el aire, ruido y un 5% no opinó.

Entre las principales recomendaciones brindadas por los encuestados podemos mencionar:

- ✓ Que se tome en cuenta a la comunidad, se le de empleo.
- ✓ Que el proyecto que valla a realizar, lo hagan de acuerdo a las medidas estipuladas en la obra y que contemplen las sugerencias de la comunidad.

Recorrido para la divulgación de la información y encuestas realizadas



Fuente: consultor

A continuación, encuestas realizadas, originales en el EsIA presentado.

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-2-23 Nombre Encuestado: Jose Tentura

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

trabaje para la comunidad

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Andres Filido

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
mona de obra local

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Adelina Magallon

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Ornella Santi

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se genere empleo a los del area

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 1-7-23 Nombre Encuestado: Carlos Zapata

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

empleo

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Armando Lozano

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
emplazamiento

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Condida Ceballos

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se de empleo a los del área

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Boris Suarez

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
  - ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_
  - ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-22 Nombre Encuestado: Arturo Nieto

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se opere con empleo a los de la  
comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Maria Solis

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_  
• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_
  - ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Martina Excomilla

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
\_\_\_\_\_  
• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Floral  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros \_\_\_\_\_
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_
  - ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
la mano de obra sea del área

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 27-23 Nombre Encuestado: Gabriel Mora

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input checked="" type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

empleo para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Oma Cisneros

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 27-23 Nombre Encuestado: Mercy Arroyo

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales? Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto? Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

empleo para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Pedro Aldeano

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
  - Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros
- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique
  - ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-2023 Nombre Encuestado: Claudia Rosales

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Floral  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
empleo para la comunidad

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Jaime Pinto

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input checked="" type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
  - Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales? Si  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto? Si  No  No Sabe  No Opina  Explique
  - ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

---

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Manuel Alvaro

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales? Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto? Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

empleo para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Arelys Oquino

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
que se desarrolle el proyecto y los empleos sean para los del área

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Alicia Azuaje

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que le den empleo a la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Yritzel Apuricio

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  
porque no se le brinda apoyo a la comunidad
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
que se contemple la mano de obra local

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Tictor Sanchez

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que hagan buen manejo de los residuos de la construcción de la obra

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 27-23 Nombre Encuestado: Valeria Cupella

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que abren plazas de empleo para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Carlos Castrellon

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
que dea empleo a los del área

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2 - 7 - 23 Nombre Encuestado: Angel Collins

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18- 29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

trabajo para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Miguel Rivera

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

---

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Angel Gutierrez

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
que se den empleo a los del area

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha:

2-7-23

Nombre Encuestado:

Sonia Morales

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

*que se desarrolle y que ofrezcan empleo a los  
del área*

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Ariel Mondon

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique
  - ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
*que se contrate mano de obra del área*
- 

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23

Nombre Encuestado: Maria Jimenez

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
trabajo para la comuna

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Andres Tarela

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

trabajo para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Luis Sousa

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

trato para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Florinda Esperanza

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

apoya a la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Berta Sanchez

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
trabaja para la comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 27-23 Nombre Encuestado: Mayaris Villarreal

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Eloisa Sturralde

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que la construcción no interrumpa  
servicios

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Luis Sanchez

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que los trabajos sean para los del área

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Natalia costia

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

oportunidad de empleo

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 2-7-23 Nombre Encuestado: Yasfer Garrido

### III. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que don apoye a los de la  
comunidad

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE GALERAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, FILIAL 1, FILIAL 2, FILIAL 3, FILIAL 4, MANTENIMIENTO DE FURGONES, SERVICIOS GENERALES 1, SERVICIOS GENERALES 2, Y DE EDIFICIO DE OFICINAS DE ADMINISTRATIVAS DENTRO DEL PROYECTO CENTRO LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY"

Promotor: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 02/7/23 Nombre Encuestado: Maria Herrera

### III. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino   
Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40   
Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### IV. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

contemplen mano de obra local

MUCHAS GRACIAS

7. En la página 322 a la 329 del EsIA, punto 8.6 Identificar y Valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad obra o proyecto, en cada una de fases, se presenta, Cuadro N°72, Identificación de riesgo ambiental por etapa o fase y actividad a desarrollar, a través del cual se indica para todas las actividades “Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental”, no obstante, en la página 329 del EsIA, definen los riesgos ambientales antrópicos “son aquellos provocados por la acción del ser humano, como vertidos de aguas residuales o de agentes químicos, explosiones, incendios”. Además, en la página 389 del EsIA, punto 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales, se presenta Plan de Prevención de Riesgos Ambientales. En este sentido se solicita:

- Identificar cuáles son los posibles riesgos ambientales que podrían ocurrir durante la ejecución del proyecto.
- En caso de ser necesario, presentar el Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

RESPUESTA: en atención de la interrogante solicitada:

Se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico.

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas permite la estimación del riesgo ambiental. Éste se determina para los tres entornos considerados, natural, humano y socioeconómico.

#### ***Evaluación de Riesgos ambientales Norma ISO UNE 150008***

Valoración de los escenarios identificados

<b>VALOR</b>	<b>VALORACION</b>	<b>VALOR ASIGNADO</b>
Critico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	7 – 5	1

Cuadro N°72 Identificación de los Riesgos Ambientales con la ejecución del proyecto	Fase de construcción		Fase de operación	
	Valor asignado	Valor del riesgo	Valor asignado	Valor del riesgo
<b>HUMANO</b>				
Riesgo en seguridad ocupacional de los colaboradores	2	Leve	1	No relevante
<b>NATURAL</b>				
Generación de ruido	3	moderado	3	Leve
Emisiones de gases y partículas	3	moderado	3	Leve
Alteración de la calidad de las aguas superficiales	3	moderado	3	Leve
<b>SOCIOECONÓMICO</b>				
Generación de desechos sólidos y líquidos	3	moderado	3	Moderado

### 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

La Prevención de Riesgos, se ha estructurado de manera que las actividades que se llevarán a cabo principalmente en la etapa de construcción del Proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE GALERA D, H, I, J, BAÑO DE CHOFERES, CUARTO DE MONITOREO, GARITA PRINCIPAL, GARITA DE ESTACIONAMIENTOS, BAÑO DE COLABORADORES, COMEDOR SALA DE REUNIONES, DISPENSARIO MÉDICO, CUARTO DE BOMBAS Y CISTERNA DENTRO DEL PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI GRUPO REY”**, que impliquen algún tipo de riesgo para el personal que laborará en la obra, los equipos e infraestructura, residentes del área y para el ambiente puedan ser prevenidos.

En este sentido, se realizó una evaluación general de las diferentes actividades que contempla la obra y los posibles riesgos asociados, ya sean naturales u operacionales. Además, se incluyen las medidas de seguridad e higiene que

tendrán que ser mantenidas en todo momento para prevenir la afectación de la salud de los trabajadores.

Entre los riesgos operaciones se identificaron los accidentes laborales, el riesgo eléctrico, riesgos asociados a los trabajos bajo líneas de alta tensión, riesgo asociado al uso de equipos mecánicos (volcamientos, accidentes de tránsito, atropellos), riesgo de caída, riesgo de incendio, el derrame de combustibles, mordeduras y/o picadura de animales/insectos, ataque de animales y contacto con vegetación venenosa y/o alergógena.

A continuación, se listan los riesgos en mención.

### **Riesgos Naturales**

Dentro de los riesgos naturales que podrían afectar el buen funcionamiento del Proyecto, se pueden señalar los siguientes:

- Riesgos por eventos sísmicos.
- Riesgo por inundaciones.

### **Riesgo por eventos sísmicos**

En ese sentido la empresa constructora debe:

- Capacitar a los trabajadores riesgos por eventos sísmicos.
- Suspender los trabajos en eventos sísmicos.
- Tener identificados las áreas de refugios.

### **Riesgo por inundaciones**

En el área de influencia directa del Proyecto no existe registro específico de inundaciones, sin embargo, se debe considerar la topografía del área del Proyecto, el régimen pluvial, los antecedentes y los efluentes naturales existentes en el área. Existen bajas posibilidades de inundaciones por lluvias.

## **Riesgo por erosión y deslizamientos**

En lo referente a amenazas naturales y vulnerabilidad en el área de influencia del Proyecto los deslizamientos ocupan un bajo porcentaje de ocurrencia

No obstante, se deben tomar algunas acciones entre las cuales podemos mencionar:

- Capacitación por parte de SINAPROC para el caso de riesgos naturales y al Ministerio de Trabajo para los riesgos operacionales.
- Entregar a todos los trabajadores, durante el período de construcción un manual, aprobado por SINAPROC, en el cual se establezcan las acciones a tomar en caso de deslizamientos.
- Capacitar a los trabajadores en temas asociados a estos riesgos.
- Mantener, en lugar visible y accesible a todos los trabajadores, el número de teléfono de SINAPROC, la Cruz Roja, el Cuerpo de Bomberos, la agencia de atención de urgencias y de la clínica de atención de la empresa.
- La Unidad Ambiental del Proyecto debe informar diariamente el estado del tiempo.
- Tomar en consideración, al construir, la eventualidad de ocurrencia de este tipo de siniestro.
- Mantener los equipos de comunicación en buen estado

## **Riesgos Operacionales**

Durante la construcción la empresa Constructora confrontará diversos riesgos a saber:

- Accidentes laborales
- Riesgos eléctricos
- Riesgos asociados líneas de alta tensión
- Riesgos asociados al uso de equipo mecánicos (Volcamientos, Atropellos, Ocurrencia de accidentes de tránsito.
- Derrame de combustibles
- Mordedura o picadura de insectos

## **Responsabilidades**

Todos los empleados y subcontratistas compartirán las responsabilidades para eliminar los daños personales, fomentar la máxima eficiencia, evitar las interrupciones no planificadas como resultado de accidentes de trabajo durante la construcción. La efectividad en el cumplimiento de estos objetivos dependerá de la participación y cooperación de los administradores, supervisores, y empleados, y de la coordinación de esfuerzos en el desempeño de sus tareas. Todos los administradores, supervisores y empleados serán notificados de sus responsabilidades y su desempeño será evaluado en forma regular. En caso de que ocurriese algún accidente en el cual se encuentre involucrado algún trabajador este será trasladado a la Caja de Seguro Social (CSS), haciendo uso del seguro al cual tienen derecho por la ocurrencia de un accidente considerados como de riesgo profesional el cual es cubierto, de acuerdo a la legislación nacional (Código de Trabajo), en un 100% por el patrono.

### **Empleados**

- Cumplir con todas las reglas, regulaciones y normas en la realización de las tareas asignadas.
- Participar en reuniones sobre seguridad y medio ambiente.
- Reportar todos los accidentes, daños personales y fugas que ocurran.
- Colaborar en investigaciones sobre salud, seguridad y medio ambiente.

### **Sub-Contratistas**

1. Asegurarse de que todos los empleados estén capacitados de forma apropiada sobre los requerimientos de salud y seguridad y en sus trabajos específicos.
2. Cumplir con todas las regulaciones locales del Proyecto.
3. Reportar lesiones personales, derrames y accidentes, de forma inmediata a la administración del Proyecto.
4. Concertar reuniones pre-laborales y otras reuniones
5. Concertar reuniones semanales sobre seguridad con los encargados en las diferentes áreas de trabajo.

6. Concertar reuniones sobre orientación en seguridad laboral con todos los empleados antes de empezar los trabajos y de forma periódica durante la ejecución del Proyecto.

7. Cumplir con los requerimientos de equipo de protección personal:

- Zapatos de seguridad - Requeridos sobre la base del riesgo de trabajo.
- Cascos - Requeridos en todas las tareas señaladas.
- Protectores para oídos - Requeridos sobre la base del riesgo de trabajo.

8. Realizar una inspección mensual del equipo.

9. Dotar al personal de campo con equipo de comunicación.

10. Anotar y mantener en las zonas de trabajo los siguientes números de teléfono de emergencia:

Médico

Centro de Salud

Policía y Bomberos

11. Requerir que las reuniones de análisis de seguridad se lleven a cabo con todos los grupos de trabajo participantes.

12. Efectuar inspecciones de los equipos (equipos de protección de personal y herramientas manuales) mensualmente.

13. Almacenar los líquidos inflamables de una manera apropiada.

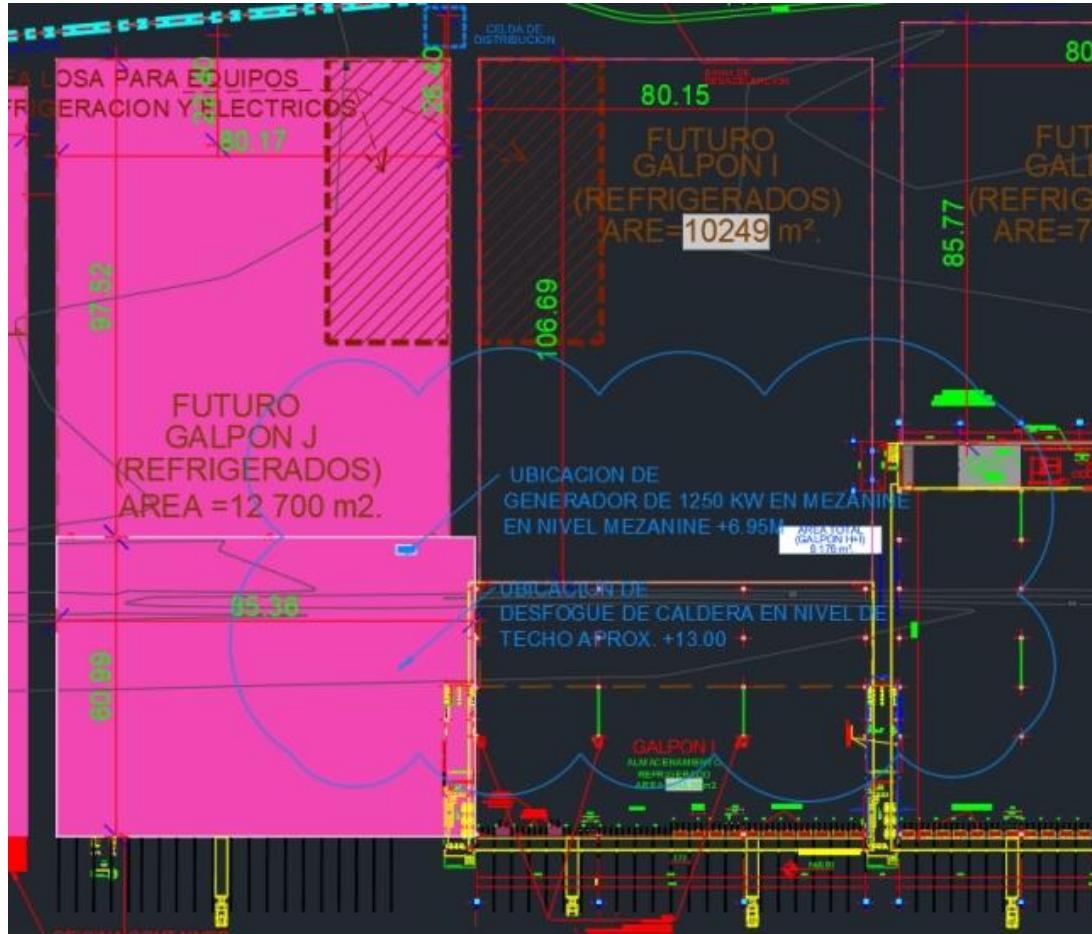
8. En la página 337 del EsIA, punto 9.1. Descripción de las medidas específicas a, implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto, se indica como parte de las medidas de mitigación “Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen” Por lo anterior, se requiere:

- a. Indicar cuáles serán fijas a utilizar durante la fase de construcción y operación del proyecto.
- b. Presentar coordenadas de ubicación de las fuentes fijas durante la fase de operación e indicar la altura de la chimenea.

**RESPUESTA:** las fuentes fijas que se utilizaran en el proyecto son chimeneas y generadores eléctricos, estos estarán localizados en las Galeras J, Filial 4 y servicios generales 1 y serán fijas. En cuanto a las fuentes móviles son todas las formas de transporte y los vehículos que se utilizarán y transitarán en el proyecto.

## UBICACIÓN DE LAS GALERAS DEL PROYECTO CON CHIMENEA Y GENERADOR ELÉCTRICO

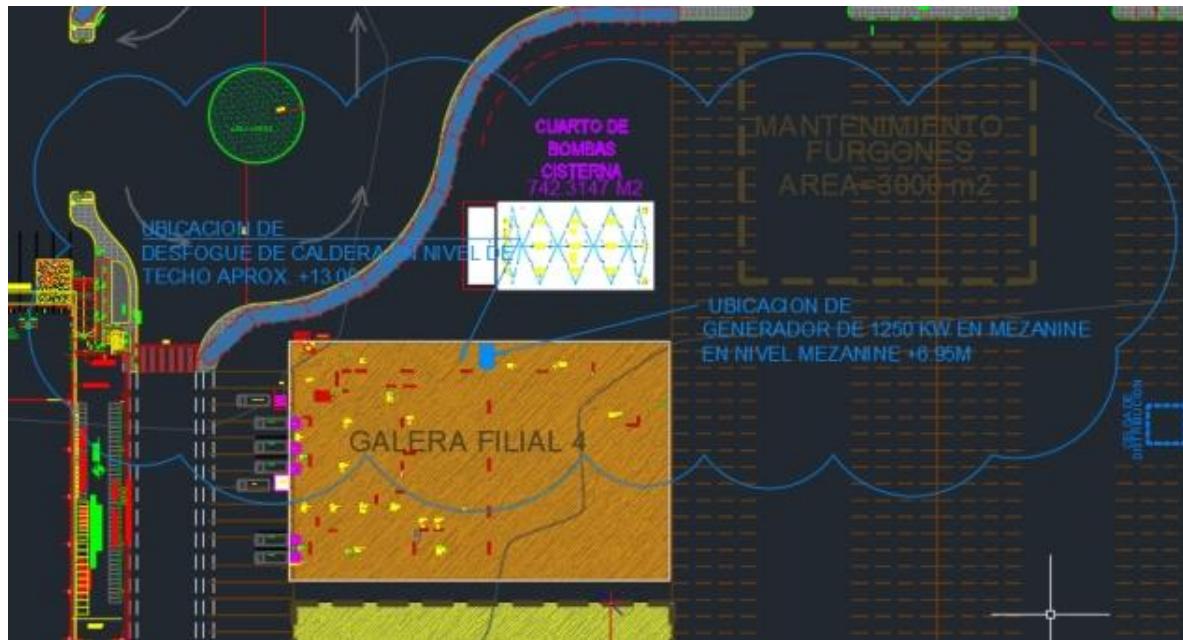
## GALERIA J



## GALERIA J

- a) UBICACIÓN DE GENERADOR DE 1250 KW EN EL NIVEL DEL MEZANINE + 6.95M COORDENADAS: E: 685073.95 N: 1003216.38
  - b) UBICACIÓN CHIMENEA DE CALDERA NIVEL DE TECHO + 13.00 COORDENADAS: E: 685071.00 N: 1003192.57

## GALERA FILIAL 4



## GALERA FILIAL 4

- c) UBICACIÓN DE GENERADOR DE 1250 KW EN EL NIVEL DEL MEZANINE + 6.95M COORDENADAS: E: 685328.23 N: 1003044.09
- d) UBICACIÓN CHIMENEA DE CALDERA NIVEL DE TECHO + 13.00 COORDENADAS: E: 685323.00 N: 1003043.66

## GALERA SERVICIOS GENERALES 1



## GALERA SERVICIOS GENERALES 1

- e) UBICACIÓN DE GENERADOR DE 1250 KW EN EL NIVEL DEL MEZANINE + 6.95M COORDENADAS: E: 685581.47 N: 1003087.32

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape File y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo, a lo establecido en la Resolución N°DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.