

AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N°1

REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS DE PACORA, EN EL DISTRITO DE PANAMÁ; Y LOS CORREGIMIENTOS DE CHEPO, EL LLANO, LAS MARGARITAS, CAÑITA Y TORTÍ, EN EL DISTRITO DE CHEPO, EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ, Y LA COMARCA GUNA DE MADUNGANDÍ. LOS CORREGIMIENTOS DE AGUA FRÍA, SANTA FE CABECERA, ZAPALLAL Y RÍO IGLESIAS EN EL DISTRITO DE SANTA FE; Y LOS CORREGIMIENTOS DE METETÍ Y YAVIZA EN EL DISTRITO DE PINOGANA, EN LA PROVINCIA DE DARIÉN

CONSULTOR AMBIENTAL: GRUPO MORPHO, S.A.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 1
---	--	---	---------------------------------

ÍNDICE

ÍNDICE	1
I. INTRODUCCIÓN	2
II. DESGLOSE DE ASPECTOS SOLICITADOS PARA SER ACLARADOS	2
III. ANEXOS	119

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 2
---	---	---------------------------------

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento responde a la solicitud de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado: “REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE”, cuyo promotor es el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, realizada mediante la nota DEIA-DEEIA-AC-0008-1501-2025, y notificada el 21 de enero de 2025.

II. DESGLOSE DE ASPECTOS SOLICITADOS PARA SER ACLARADOS

1. Mediante **Nota No. 121-DEPROCA-2024**, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), solicita lo siguiente:
 - a. *“Presentar certificación emitida por el IDAAN en la cual indique que el sistema cuente con la capacidad para la distribución de agua potable en la etapa de construcción y operación para el consumo de los trabajadores...”*

Por otra parte, en la página 74 del EsIA se menciona *“Para los Centros de Control y Operaciones (CCO), en la etapa de operación, se utilizará agua potable del acueducto según indique el IDAAN”*. Por lo que se solicita:

- b. Presentar la certificación vigente del IDAAN en la que se indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable al proyecto en la etapa de operación.

Respuesta

Mediante nota N°10 Cert-DNING la cual se presenta en el Anexo 1 de este documento, el IDAAN indica sobre la existencia y disponibilidad del sistema de agua potable en las áreas de CCO1 y CCO3, y que se mantienen líneas del IDAAN colindantes a estas zonas con diámetros de 2 y de 10 pulgadas de diámetro. quiera

En el caso del área del CCO2, indican que no se cuenta con sistema de acueducto en la zona y el sistema identificado es operado por la JAAR, es importante destacar que el proyecto no contempla la utilización de agua de dicha administración rural, y se implementará la compra de agua potable. Para el almacenamiento del agua a surtir por proveedor, se implementará un tanque de almacenamiento de agua potable dentro del polígono a ocupar para este centro de control, el cual será abastecido mediante carro tanque al menos una vez por semana. Para garantizar la calidad del agua, el tanque de almacenamiento de agua potable contará con un sistema de recirculación y cloración.

Por otro lado, con relación a la falta de sistema de alcantarillado para las tres áreas donde estarán los CCO, como se describe en el EsIA, cada centro de control contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo tanque séptico, y se presenta ficha técnica de estos

en el Anexo N del EsIA. Este sistema brindará la capacidad de captar las aguas residuales y programar la limpieza o succión de estas por parte de empresas autorizadas y no se realizarán descargas de efluentes a cuerpos de agua naturales.

De igual manera, se implementará un sistema de captación y reutilización del agua lluvia, para abastecer los sistemas sanitarios de los CCO. Para ello, se han diseñado una serie de sumideros y bajantes que recogerán el agua de las cubiertas del centro de control, la nave y el centro de transformación. El agua será conducida a través de un sistema de tuberías hasta un tanque de almacenamiento de agua lluvia, ubicado dentro de los polígonos a ocupar cada centro de control. Para su tratamiento, el sistema cuenta con un filtro Rainy (filtro de agua lluvia), instalado directamente en las bajantes, que remueve las impurezas presentes en el agua recolectada. Desde el tanque, el agua será impulsada por un equipo de bombeo para su distribución únicamente en las instalaciones sanitarias.



Figura 1.1. Ejemplo de filtros de agua lluvia a implementar.

Fuente: <https://vic.com.co>

Presentamos las coordenadas aproximadas de ubicación de tanques de almacenamiento para agua lluvia en cada uno de los Centros de Control de Operaciones, en datum WGS84.

CCO	Descripción	Coordenadas WGS 84		
		Este (m)	Norte (m)	Zona
CCO 1	Tanque almacenamiento Agua lluvia	708036.724	1014206.433	Zona 17 P
CCO 2	Tanque almacenamiento Agua lluvia	755216.768	1005487.414	Zona 17 P
	Tanque almacenamiento Agua potable	755221.764	1005489.827	Zona 17 P
CCO 3	Tanque almacenamiento Agua lluvia	814673.850	960659.931	Zona 18 P

Fuente: Promotor

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 4
---	---	---------------------------------

2. Mediante **MEMORANDO DIPA-273-2024**, la Dirección de Política Ambiental, solicita lo siguiente:

- a. *“Colocar en el flujo de fondos el costo de la gestión ambiental tal como está indicado en la Tabla 9-11 (página 581) del Estudio de Impacto Ambiental.”*

Respuesta

A continuación, se presentan los ajustes solicitados en el flujo de fondos del proyecto; no obstante, cabe mencionar que el costo de la gestión ambiental plasmado en la Tabla 9-11 del EsIA, se corrige conforme necesidades del estudio y ajustes solicitados por la Dirección de Evaluación, por lo cual el ajuste realizado en el flujo de fondos refleja el costo de la gestión ambiental conforme lo expuesto en respuesta a la pregunta 18 de esta ampliación de información.

Una vez realizado el ajuste en los costos de gestión ambiental, se ha procedido a actualizar el Flujo de Fondo Neto, realizando los ajustes, y obteniéndose así los nuevos criterios de evaluación para el presente proyecto.

FLUJO DE FONDO NETO PARA LA EVALUACION ECONÓMICA CON EXTERNALIDADES

Proyecto “**REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE**” estará localizado en el corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá; los corregimientos de Chepo, El Llano, Las Margaritas, Cañita y Tortí, distrito de Chepo, en la provincia de Panamá, Comarca una de Madungandí; y los corregimientos de Agua Fría, Santa Fe cabecera, Zapallal y Río iglesias en el distrito de Santa Fe; y los corregimientos de Metetí y Yaviza en el distrito de Pinogana, en la provincia de Darién (en balboas)

CUENTAS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)																LIQUID.	
	INVERS.	AÑOS DE OPERACION																
		0.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
FUENTES DE FONDOS																		
Ingresos totales																		
Valor de rescate																		174,704,803.00
Externalidades Sociales		258,925,089.00	215,947,707.00	172,970,326.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	
Mejora del estado actual de la Vía		257,864,289.00	214,886,907.00	171,909,526.00														
Generación de Empleo		1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	1,060,800.00	
Externalidades Ambientales		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTAL DE FUENTES	0.00	258,925,089.00	215,947,707.00	172,970,326.00	1,060,800.00	174,704,803.00												

USOS DE FONDOS

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 6
--	---	---------------------------------

Aumento del congestionamiento vial		1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	1,221,941.00	
Externalidades Ambientales		11,987,402.00	11,987,402.00	11,987,402.00	11,987,402.00	11,987,403.00	11,987,404.00	11,987,405.00	11,987,406.00	11,987,407.00	11,987,408.00	11,987,409.00	11,987,410.00	11,987,411.00	11,987,412.00	11,987,412.00	11,987,412.00	11,987,412.00	
Generación de partículas de polvo y emisiones de gases		257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	257,307.00	
Aumento en el Nivel de Vibraciones del área		23,523.00	23,523.00	23,523.00	23,523.00	23,523.00	23,524.00	23,525.00	23,526.00	23,527.00	23,528.00	23,529.00	23,530.00	23,531.00	23,532.00	23,533.00	23,533.00		
Aumento del nivel del ruido en el área		117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00	117,862.00		
Erosión del Suelo		1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00	1,338,207.00		
Eliminación de la Cobertura Vegetal		10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00	10,250,503.00		
TOTAL DE USOS	262057204.00	18,583,024.00	18,583,024.00	18,583,024.00	18,583,024.00	18,583,024.00	18,583,026.00	18,583,028.00	18,583,030.00	18,583,032.00	18,583,034.00	18,583,036.00	18,583,038.00	18,583,040.00	18,583,042.00	18,583,044.00	0.00		

FLUJO DE FONDOS NETOS	262057204.00	240,342,065.00	197,364,684.00	154,387,302.00	17,522,224.00	17,522,224.00	17,522,226.00	17,522,228.00	17,522,230.00	17,522,232.00	17,522,234.00	17,522,236.00	17,522,238.00	17,522,240.00	17,522,242.00	17,522,244.00	174,704,803.00
FLUJO ACUMULADO	262057204.00	21,715,139.00	175,649,545.00	330,036,847.00	312,514,623.00	294,992,399.00	277,470,174.00	259,947,946.00	242,425,716.00	224,903,484.00	207,381,251.00	189,859,015.00	172,336,777.00	154,814,538.00	137,292,296.00	119,770,052.00	294,474,855.00

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 7
---	---	---------------------------------

Finalmente, una vez realizados los ajustes en algunas variables establecidas, se ha procedido a actualizar el Flujo de Fondo Neto, realizando los ajustes, y obteniéndose así los nuevos criterios de evaluación para el presente proyecto.

Para computar los más importantes de estos indicadores el dato fundamental es la sucesión de valores anuales de ingresos y gastos totales, cuyas diferencias constituyen el ingreso neto anual positivo o negativo del proyecto, ya sea por sus valores tomados de año en año o acumulados, este dato permite computar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, el Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo proyectado a 15 años arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de sensibilidad:

• **Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):**

Mide la rentabilidad económica bruta anual por unidad monetaria comprometida en el proyecto; bruta porque a la misma se le deduce la tasa de social de descuento anual del capital invertido en el proyecto.

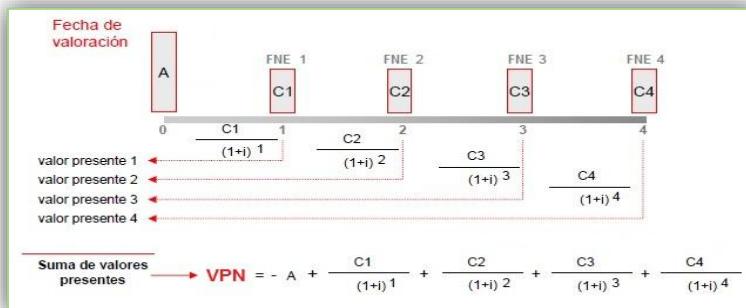
El Flujo Proyectado a 10 años, representa una Tasa Interna de Retorno Económica de 58.31%, la cual nos señala la eficiencia en el uso de los recursos y la misma se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar la inversión, es decir, la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0.

$$VPN = \frac{\sum R_t}{(1+i)^t} = 0$$

En el caso del proyecto, la TIR resultante nos demuestra que el proyecto se puede ejecutar; puede cubrir los compromisos financieros y aportar un adecuado margen de utilidad privado y un aporte significativo al crecimiento económico del país, ya que fortalecerá la capacidad del sistema integrado nacional para brindar un mejor servicio.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 8
---	---	---	---------------------------------

- **Valor Actual Neto Económico (VANE)** : En cuanto al Valor Actual Neto Económico al contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando



como tasa de actualización de corte, es decir determina hoy cual sería la ganancia en determinada inversión a determinada tasa de interés.

En este caso la ganancia sería de (ciento ochenta y tres millones, ochocientos sesenta mil, novecientos ventaseis balboas) B/. **183,860,926** balboas con una tasa de descuento del 10%. En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo (ciento setenta y cinco millones, seiscientos cuarenta y nueve mil, quinientos cuarenta y cinco) **175,649,545.00** balboas hoy en día, es decir el proyecto a partir del segundo (2do) año está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los ingresos superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

- **Relación Beneficio Costo:** Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto.

$$B/C = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{V_i}{(1+i)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+i)^i}}$$

Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de 1.46, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 0.46 centésimos de beneficio social, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado con anterioridad, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 9
---	---	---	---------------------------------

Criterios de Evaluación con Externalidades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORES
Tasa Interna de Retorno (TIR)	58.31%
Valor presente Neto (VAN)	183,860,926.00
Relación Beneficio-Costo	1.46

Fuente: Equipo Consultor

3. Mediante **MEMORANDO DAPB-1837-2024**, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, emite comentarios a la evaluación del EsIA, donde solicita aclarar lo siguiente:
 - a. *“¿El proyecto de rehabilitación y mejora de la carretera contempla colocar pasos de faunas para disminuir los atropellos a la fauna silvestre?”*
 - b. Presentar ubicación por tramo, cantidad y el tipo o estructura de los pasos de fauna en todo el alineamiento del proyecto, los cuales ofrezcan cruces seguros para las especies.
 - c. Indicar medidas de mitigación que el proyecto tomará en las áreas que se encuentran cercanas y colindantes a las áreas protegidas, referente a la flora y fauna, tomando en cuenta que el proyecto establece una operación y mantenimiento de 15 años.
 - d. Identificar alternativas que contemplen la mínima afectación de los ecosistemas frágiles, como corredores biológicos, que se encuentren colindantes al alineamiento del proyecto, integrando la comunicación ecológica y causando un mínimo impacto a las especies en el área, durante la vida útil del proyecto (15 años).
 - e. Ampliar que estudios realizaron para evidenciar la presencia de las especies de flora y fauna con alguna categoría de conservación, según lo presentado en la tabla 6-8. 6-20 del EsIA, en las zonas de importancia para la biodiversidad como (Reserva Hidrológica Filo del Tallo / Canglón y otras), incluyendo las áreas de influencias directa e indirectas del proyecto. Tomando en cuenta que estudios preliminares en el área de influencia del proyecto han identificado la presencia de otras especies consideradas amenazadas de extinción. De identificar otras especies en algún estado de conservación incluirlas.

Respuesta

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 10
--	---	----------------------------------

3.a. Inicialmente, conforme lineamientos del contrato APP, dentro del alcance del proyecto no se mantenía estipulado el desarrollo de pasos de fauna, toda vez que el proyecto se limita a la rehabilitación de la vía existente sin modificaciones al área que ocupa la misma. No obstante, dentro de los objetivos contemplados para la mejora y mantenimiento de la vía por estándares de desempeño, se consideró la ubicación de pasos de fauna en conformidad con los estudios técnicos requeridos donde se debe analizar el comportamiento de especies en el área de influencia del proyecto, estos para poder desarrollar dichos pasos de manera eficiente y puedan ser utilizados por las especies silvestre de la zona, considerando las características y comportamiento ecosistémico aledaño al área de influencia directa del proyecto.

3.b. En cuanto a la ubicación por tramo, cantidad y el tipo o estructura de los pasos de fauna en todo el alineamiento del proyecto, los cuales ofrezcan cruces seguros para las especies, primeramente es oportuno resaltar que para poder establecer los sitios apropiados para pasos de fauna se requieren análisis y estudios específicos y de monitoreo periódico (en distintas épocas del año) donde se realizan mapeo del hábitat para delimitar corredores ecológicos existentes, el comportamiento de las especies, identificación de zonas de reproducción, alimentación, descanso o la dinámica migración, así mismo se deben identificar los cruces y acercamientos entre corredores naturales y la infraestructura existente para hacer lograr una evaluación del estado de la conectividad funcional en el áreas, razón por la cual no se cuenta con los diseños, tipo o estructura final de los pasos de fauna dentro del alineamiento del proyecto.

Cabe resaltar de igual manera que, la carretera Panamericana desde Pacora hasta Yaviza fue construida desde la década de los 70 y a través del tiempo ha recibido mantenimientos esporádicos, durante todo este tiempo los animales de la zona se han adaptado y utilizado los bosques de galería de la gran cantidad de ríos que existen y han utilizado su vegetación como paso de un área a otra. Sin embargo, existen puntos que son utilizados también como pasos de fauna aéreos.

Es por ello que durante los trabajos de campo se detectaron algunos sitios que son potencial como pasos aéreos y que ahora presentamos para su evaluación posterior conforme estudios requeridos.

Posibles sitios donde se podrían colocar pasos de faunas aéreas:

Tipo	Tramo	Coordenada UTM WGS 84	
		Este	Norte

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 11
---	---	----------------------------------

Paso Aéreo	Tramo 1	714289	1018496
Paso Aéreo	Tramo 2	738999	1018283
Paso Aéreo	Tramo 2	743221	1014863
Paso Aéreo	Tramo 2	744511	1015333
Paso Aéreo	Tramo 2	745645	1015686
Paso Aéreo	Tramo 2	747816	1015129
Paso Aéreo	Tramo 2	750463	1014307
Paso Aéreo	Tramo 2	752381	1013628
Paso Aéreo	Tramo 2	753293	1012794
Paso Aéreo	Tramo 3	201185	905301

Fuente: Equipo Consultor

*Importante Estos sitios propuestos son preliminares; para establecer pasos de fauna eficaces, se deben realizar estudios de monitoreo y análisis del comportamiento de la dinámica ecosistémica en la región. Por lo cual estos podrán variar de acuerdo a los análisis posteriores a realizar por personal especialista.

Obras existentes en carreteras que funcionan como pasos de fauna

Así mismo es importante resaltar que, actualmente la carretera mantiene estructuras de drenaje que funcionan como pasos de fauna, esto dado a que entre los tipos de pasos de fauna que se implementan los proyectos viales, se consideran los sistemas de drenajes o hidráulicos, como cajones, alcantarillas, puentes, etc.

Pasos hidráulicos / drenajes adaptados: En áreas donde ya existen sistemas de drenaje, estos pueden ser adaptados para funcionar como pasos de fauna. Estas son estructuras con doble función, como paso de fauna y drenaje. La adaptación incluye la limpieza de los túneles o conductos adecuados para el paso seguro de los animales sin obstrucciones, deberá evitarse desniveles en el interior del paso o en sus salidas.¹

Se pueden utilizar estructuras tipo alcantarillas de sección rectangular, o alcantarillas más pequeñas, siempre y cuando garanticen la disponibilidad de un paso seco y seguro durante todo el año. Estas estructuras son muy utilizadas como soluciones para el cruce de cuerpos de agua permanentes o estacionales, y en algunos casos se podrían adaptar las estructuras ya existentes, por ejemplo, generando pasarelas seguras cuando la

¹ En base al documento del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2015. Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (segunda edición, revisada y ampliada). Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transportes, número 1. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 139 pp. Madrid.

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 12
--	---	----------------------------------

estructura está sobredimensionada con respecto al caudal del cuerpo de agua. Para grupos faunísticos con especies de menor tamaño como artrópodos (v. g. cangrejos), anfibios, reptiles o pequeños mamíferos, se pueden utilizar alcantarillas superficiales protegidas en su parte superior con rejas removibles.²

En el caso de la Carretera Panamericana Este, conforme los estudios técnicos realizados, la vía cuenta con obras hidráulicas tales como cajones y alcantarillas; el proyecto contempla que los cajones y alcantarillas que no cumplen con la capacidad hidráulica deben ser reemplazados por estructuras nuevas (descritos en el EsIA, Tabla 4-3. Lista de cajones pluviales a diseñar y construir) y en algunos casos, los cajones que no cumplen tendrán su reemplazo a un lado, y no serán demolidos. Esto los convierte en paso exclusivo para fauna terrestre.

Los cajones y alcantarillas existentes constituyen actualmente pasos de fauna, aunque no se puede garantizar la efectividad de estos por la falta de información levantada en años previos. Adicional a esto, algunos puentes se pueden considerar como pasos de fauna actuales en la vía, ya que, en ausencia de flujo de agua continuo por estación seca en algunas fuentes, estas áreas pueden ser utilizadas por la fauna terrestre.



Figura 3.1 – 3.3 Vistas de Puentes existentes que funcionan como pasos para la fauna terrestre.

Fuente: Trabajos de campo

² Correa, D. 2020. Pasos de fauna en infraestructura lineal. Documento elaborado por Darío Correa para Patrimonio Natural, bajo el contrato GEF CA-CPS-007 de 2020, en el marco del Componente 3 del proyecto “Conservación de bosques y sostenibilidad en el Corazón de la Amazonía”, con fondos del proyecto GEF – World Bank P144271.

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 13
---	---	----------------------------------



Figuras 3.4 – 3.5 Alcantarillas y cajones que funcionan parcialmente como pasos de fauna terrestre.

3.c. Sobre la solicitud de indicar medidas de mitigación que el proyecto tomará en las áreas que se encuentran cercanas y colindantes a las áreas protegidas, referente a la flora y fauna, tomando en cuenta que el proyecto establece una operación y mantenimiento de 15 años, es importante resaltar que la etapa de operación y mantenimiento tal como se menciona en el EsIA se limitan a lo siguiente:

- Actividades de seguimiento de las condiciones de tránsito, de operación de los servicios básicos de comunicación, información, fluidez, atención al usuario, de mantenimiento a las áreas de servicios al usuario y respuesta a las emergencias asociadas a la Operación del Proyecto, incluyendo el apoyo a las actividades relacionadas con las instituciones de seguridad pública y de tránsito de Panamá, así como también, bomberos y ambulancias, entre otras.
- Se tendrá como responsabilidad la administración del control de tránsito en la Carretera Panamericana Este, teniendo como objeto conocer el flujo de vehículos para la implementación de acciones para el control de tránsito de conformidad con las características del proyecto. Se deberá tener la capacidad de identificar el comportamiento puntual, cíclico, estacional o de cualquier característica de los usuarios, de forma que se puedan predecir y generar acciones operativas que beneficien al usuario. Algunos ejemplos de estas acciones son asegurar el buen funcionamiento de las bahías de parada para vehículos averiados, canalizar el tráfico de accesos con conos, regular la velocidad del tráfico o utilizar las últimas tecnologías de información a los usuarios existentes en el mercado y se deberá tener un control de los vehículos que circulan dentro del proyecto, con el objeto de analizar la reducción de los factores externos que provocan incidentes y/o accidentes, afectando los niveles de siniestralidad sobre la vía.
- Se realizará un plan de mantenimiento rutinario, que incluye las actividades que

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

debe mantener permanentemente para que el proyecto cumpla con todos los Indicadores de Desempeño en todos los elementos que la componen. En este rubro deben preverse aquellas acciones contingentes debido a daños accidentales en algún elemento de la infraestructura y un plan de mantenimiento periódico que se refiere a aquellas actividades programadas que consisten en la recuperación de ciertos elementos de la infraestructura que sufren desgaste o deterioro debido a que están sometidas a esfuerzos por aplicación de cargas o repetición de las mismas, exposición a fenómenos climáticos, desgaste por uso o cualquier otro agente que altere las especificaciones exigibles de los elementos de la infraestructura.

Es decir, de manera resumida, que las actividades a ejecutar en esta etapa son de carácter de seguimiento y verificación del estado óptimo de la vía, apoyo en la gestión de respuesta a emergencias registradas en la servidumbre vial, incluyendo apoyo a instituciones de seguridad en caso de necesidad y emergencias; así como trabajos de mantenimiento rutinario como recuperación de ciertos elementos de la infraestructura que sufren desgaste, como pintura, cambio de señalizaciones deterioradas, reemplazo de barreas de seguridad dañadas, limpieza de residuos acumulados en la servidumbre vial y áreas de drenaje dentro de servidumbre, etc.; actividades que no generan mayores impactos en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

La etapa de operación y mantenimiento otorgado a este proyecto permite la aplicación y seguimiento de medidas de protección y mitigación establecidas en el plan de manejo ambiental, que incluye programas de gestión ambiental y social; así mismo, potencia el seguimiento y/o fiscalización periódica para verificar que no se generen impactos o afectaciones en áreas aledañas, incluyendo área protegida colindante.

Como la mayoría de las intervenciones se realizarán en entornos antropizados, se espera un mayor impacto potencial directo sobre la fauna de baja movilidad, como los reptiles y los anfibios de hojarasca. Incluso para estos grupos, el ahuyentamiento de la fauna nativa será puntual y cercano a los fragmentos de los bosques. El ahuyentamiento de la fauna se atribuye al ruido de las máquinas, al aumento de la luminosidad y a la mayor densidad de trabajadores y vehículos a lo largo de todo el tramo de la obra, y especialmente en los puntos donde se ha eliminado la vegetación. Además, el ahuyentamiento puede aumentar el riesgo de atropello y de accidentes con la fauna durante la construcción del Proyecto, ya que puede desplazarse a la carretera durante las intervenciones. El Plan de Manejo Ambiental del proyecto contempla actividades previas de ahuyentamiento y rescate de fauna a través de aplicación de Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

Fecha: Febrero 2025

Página 14

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 15
--	---	--

Las medidas de mitigación tanto para la etapa de construcción como operación se describen en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA presentado, sin embargo, de acuerdo a solicitud realizada en esta aclaración, se amplía entre las medidas de mitigación a establecidas, la implementación de pasos de fauna que permitan una conectividad de especies en sitios oportunos en la sección de carretera que colinda con el Área Protegida Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón, de acuerdo a los análisis sobre el comportamiento ecosistémicos y flujos de movilización requeridos; esto con el objetivo de brindar una mayor conectividad de especies que actualmente mantiene de manera parcial la Carretera Panamericana, con la existencia de obras hidráulicas como cajones, alcantarillas, puentes, etc. que funcionan como pasos de fauna.

De igual manera, detallamos a continuación las medidas de mitigación y protección, referente a la flora y fauna dispuestas para la etapa operativa en el Plan de Manejo Ambiental presentado en el EsIA y se adicionan otras medidas conforme lo solicitado, las cuales deben cumplirse estrictamente, no solo en la sección de carretera que colinda al área protegida, si no en el área de influencia del proyecto:

Programa de Protección de la Flora y Fauna – Fase de Operación

- Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación en las zonas de trabajo.
- Se deberán delimitar las áreas con vegetación que se requieren afectar (por poda), de manera que no se excedan las áreas de afectación.
- Realizar limpieza periódica dentro de las áreas estrictamente delimitadas en servidumbre, de acuerdo al avance de los trabajos, con el fin de evitar la pérdida de cobertura vegetal innecesaria.
- Instalar señalizaciones para prohibir la caza furtiva y para advertir al conductor de la presencia cruce de animales en los sitios de trabajos. Así mismo señalización para reducción de la velocidad en áreas sensivas (como secciones con mayor cobertura vegetal, y área protegida colindante), estableciendo límites de velocidad adecuados para minimizar el riesgo de atropellos.
- La colocación de señalización vial en las zonas estratégicas dentro de las áreas de trabajo (por mantenimiento), conforme avance de actividades como alertas para la disminución de velocidad para evitar los atropellos en la vía, inclusive estableciendo un rango de velocidad en dichos trayectos.
- Verificación del estado de los pasos de fauna establecidos, y mantenimiento periódico de estos, conforme las verificaciones de campo. El mantenimiento de estos incluye trabajos de limpieza de áreas para mantener el tránsito de especies sin obstáculos en estos. Para la verificación de efectividad de los pasos de fauna establecido se establecen variables como sin limitarse a estas:

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Pùblico - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 16
---	---	----------------------------------

- La evaluación de la efectividad debe ir más allá del conteo de animales que utilizan la estructura (van der Grift & van der Ree, 2015),
- Debe incluir registro de atropellamiento de fauna en el área de influencia de la estructura,
- Registro de animales que se acercan a la estructura y no la cruzan, y monitoreo de los tamaños poblacionales para determinar la proporción de individuos que utilizan la estructura.³

3.d. En cuanto a lo solicitado sobre identificar alternativas que contemplen la mínima afectación de los ecosistemas frágiles, como corredores biológicos, que se encuentren colindantes al alineamiento del proyecto, integrando la comunicación ecológica y causando un mínimo impacto a las especies en el área, durante la vida útil del proyecto (15 años) hay que resaltar que el proyecto desde su concepción plantea la condición de mantener la mínima afectación a los ecosistemas considerados frágiles, como el área protegida de Reserva Hídrica Filo de Tallo Canglón, toda vez que, tal como se describe en el EsIA “... *no hay intervención del área protegida colindante al proyecto (Reserva Hidrológica Filo del Tallo Canglón...*”.

Por otro lado, es importante reiterar que el alcance del proyecto consiste en la rehabilitación y mantenimiento de la Carretera Panamericana Este (CPE) dentro de la servidumbre vial existente, dicho proyecto no incluye ampliación de la vía actual ni afectaciones en áreas sin intervención previa, así como no contempla afectación a ecosistemas frágiles, lo cual permite determinar que los posibles impactos a generar son de carácter moderados a bajos de persistencia temporal, reflejándose estos mayormente en la etapa constructiva, mientras que los impactos que puedan generarse en la etapa de operación son de menor significancia dado al mantenimiento continuo que se tendrá en el área, evitando desgastes o daños que acarren intervenciones de gran envergadura.

Adicional a esto, se establecen medidas de protección y mitigación en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, los cuales en literal anterior (3.c) se amplían las alternativas que minimicen afectaciones a zonas que fungen como corredores biológicos de especies, integrando la implementación y mantenimiento de pasos de fauna en la etapa operativa del proyecto (ver respuesta de literal previo 3.c.).

3.e. Sobre ampliar qué estudios se realizaron para evidenciar la presencia de las especies de flora y fauna con alguna categoría de conservación, según lo presentado en la tabla 6-8. 6-20 del EsIA, para la evaluación de la flora y fauna silvestre del proyecto, se realizó un

³ Correa, D. 2020. Pasos de fauna en infraestructura lineal. Documento elaborado por Darío Correa para Patrimonio Natural, bajo el contrato GEF CA-CPS-007 de 2020, en el marco del Componente 3 del proyecto “Conservación de bosques y sostenibilidad en el Corazón de la Amazonía”, con fondos del proyecto GEF – World Bank P144271.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 17
---	---	----------------------------------

monitoreo sobre el área de influencia directa, sobre la cual se aplicaron diferentes metodologías probadas nacional e internacionalmente, así como también se consultaron trabajos bibliográficos realizados en la zona, la cual se detalla en el capítulo 6 del EsIA. El aplicar estas técnicas de monitoreo arrojaron un listado de flora y fauna silvestre, el cual fue contrastado con el listado de especies amenazadas según la Resolución 0657-2016 del Ministerio de Ambiente, el listado de los Apéndices I, II y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y se pudo obtener cuáles de las especies encontradas forman parte de algún criterio de conservación.

4. Mediante **MEMORANDO DDC-768-2024**, la Dirección de Cambio Climático, solicita lo siguiente:

“Adaptación: el consultor debe adaptar la información al siguiente formato e incluir los puntos faltantes:

5.8.2.1 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas:

- *Se solicita al consultor entregar los archivos digitales generados por el estudio hidrológico e hidráulico ya presentado dentro del estudio de impacto ambiental. Se puede utilizar como guía para los archivos que deben ser entregados: <https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/30058/105548.pdf>.*

5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

- *El consultor/promotor deberá considerar en la matriz de vulnerabilidad el riesgo por inundación tomando en cuenta los resultados del análisis hidráulico de los puentes vehiculares. Dentro del estudio hidrológico/hidráulico, para el puente vehicular sobre el Río Jujical, el resultado dio que el nivel de agua estaría a 2.11 m aproximadamente sobre la estructura existente.*

9.8.1 Plan de adaptación al Cambio Climático

- ***Formulación de las medidas de adaptación:*** *Para la generación de las medidas de adaptación el promotor/consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Con ello deberá ajustar las medidas de adaptación.*
- ***Plan de monitoreo:*** *Ajustar de ser necesario de acuerdo con el punto 9.8.1. ii. Formulación de medidas de adaptación.*

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 18
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

Mitigación:

4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases efecto invernadero (GEI)

- *El promotor identifica en la tabla 4-15, las fuentes de emisión, sin incluir los gases efecto invernadero asociados a cada una de las fuentes. Se recomienda incluir de manera específica los gases efectos invernadero asociados a cada fuente identificada.*

9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI)

- *El promotor detalla las medidas de mitigación para las potenciales emisiones de gases de efecto invernadero que se generan durante la fase de construcción del proyecto. Sin embargo, se recomienda incluir un cronograma detallado que abarque las fases y los tiempos de ejecución de las medidas de mitigación propuestas. Esto garantizará una implementación efectiva y permitirá un seguimiento adecuado de las acciones asegurando el cumplimiento de los objetivos de mitigación establecidos en el estudio.*

Respuesta

4.a. En cuanto al punto 5.8.2.1 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas, donde se solicita entregar los archivos digitales generados por el estudio hidrológico e hidráulico ya presentado dentro del estudio de impacto ambiental, en archivo digital de la respuesta de ampliación entregado (versión digital en USB), se presentan las modelaciones resultadas de los estudios hidrológicos e hidráulicos de los cuerpos hídricos dentro del área de influencia del proyecto.

4.b. En relación a lo expuesto en el punto 5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia, donde se debe considerar en la matriz de vulnerabilidad el riesgo por inundación tomando en cuenta los resultados del análisis hidráulico de los puentes vehiculares, se presenta el punto 5.8.3 conforme lo solicitado:

5.8.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia

Después de haber realizado la evaluación de sensibilidad, exposición y peligro o amenazas (5.8.2, 5.8.2.1 y 5.8.2.3) podemos establecer el grado de vulnerabilidad en donde, la vulnerabilidad (V) puede ser calculada de la siguiente manera:

$$V = SxE$$

Donde,

S=Sensibilidad

E=Exposición

La determinación de los valores relativos a peligros, amenazas y exposición se llevó a cabo mediante un análisis cualitativo basado en el conocimiento recopilado de fuentes secundarias existentes. Esto incluyó la consulta del Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá (MiAMBIENTE, 2021), la Guía Técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de inversión pública (MiAMBIENTE, 2022) y el Estudio Hidrológico del Proyecto. El cálculo de vulnerabilidad para el proyecto se realiza a partir de dos grupos de indicadores: sensibilidad y capacidad adaptativa.

El nivel de sensibilidad de las unidades de análisis se calculará a partir de la suma de los valores normalizados de cada uno de los indicadores relacionados con la susceptibilidad del terreno en el cual se encuentran frente los efectos originados por la variabilidad climática como inundaciones, deslizamientos, erosión o desertificación. A los rangos de valores de cada indicador se le asigna un color tipo semáforo, teniendo en cuenta que a mayor sensibilidad, mayor vulnerabilidad. A diferencia de los indicadores de Amenaza, Exposición y Sensibilidad que se refieren principalmente a propiedades biofísicas del entorno natural (clima, suelo, topografía, etc.) en el que se encuentran las unidades de análisis, los indicadores de Capacidad Adaptativa se refieren a las cuatro dimensiones asociadas tradicionalmente con el concepto de desarrollo sostenible: ambiental, económica, social e institucional.

Adicionalmente, se incluye la dimensión infraestructura por considerarla un componente fundamental de las unidades de análisis que debe ser tenido en cuenta, a futuro, en la definición de estrategias de adaptación al cambio climático, al igual que la sensibilidad a los rangos de valores de cada dimensión se le asigna un color tipo semáforo. En la tabla siguiente, se presenta la parametrización del análisis por categoría para establecer el nivel de peligro o amenaza:

Tabla 5-18. Rango de valores tipo semáforo.

Categoría	Valoración
Muy elevado	
Elevado	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	

Fuente: Equipo Consultor

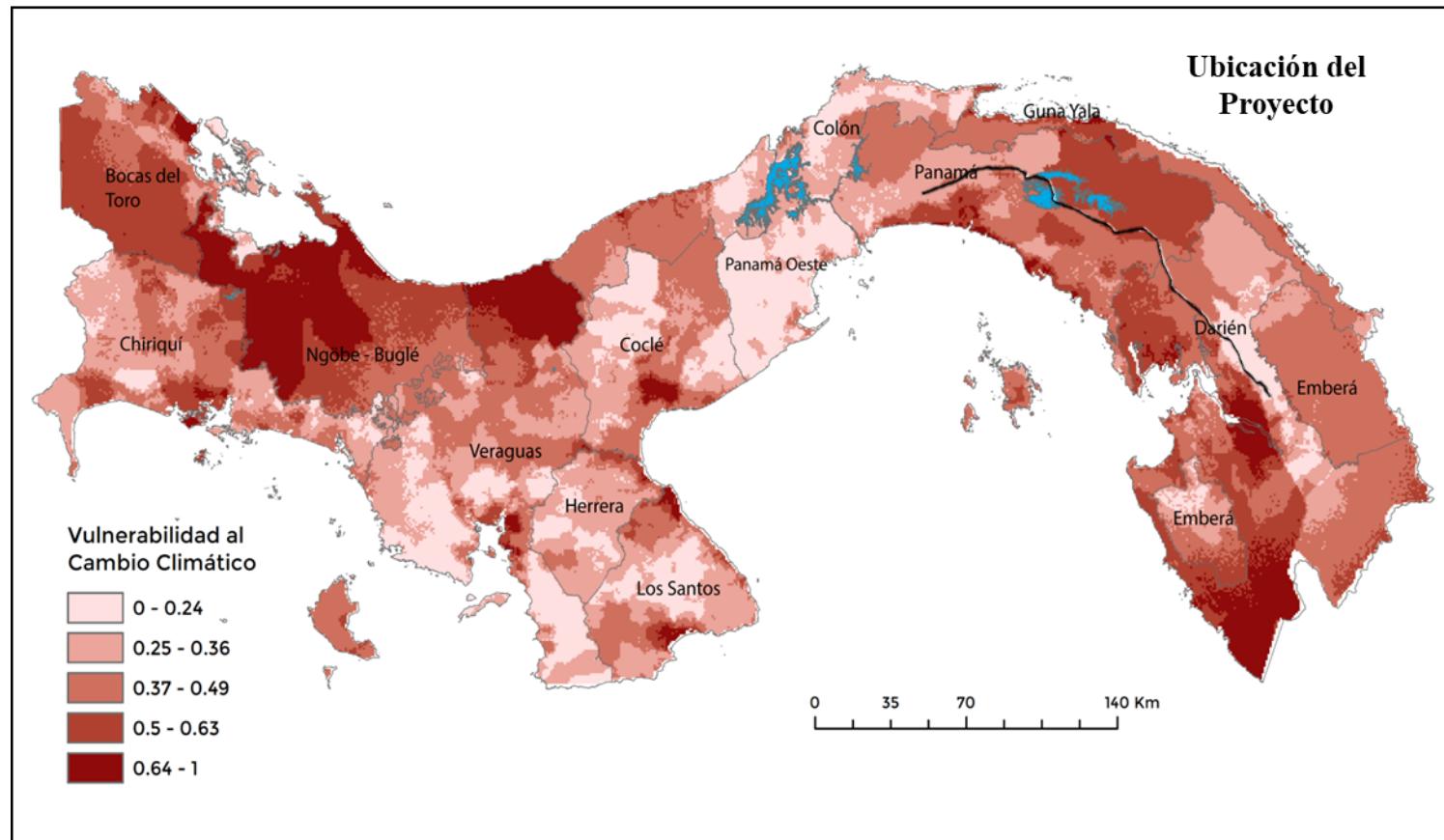
 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 20
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

Tabla 5-19. Análisis de la vulnerabilidad del Proyecto por efectos de los riesgos del cambio climático.

Grupo de Amenaza/peligro	Tipo principal	Riesgo Climático	Evaluación de riesgo	Probabilidad	Vulnerabilidad
Fenómenos Hidrometeorológicos	Precipitación Máx.	Inundación	■	■	■
		Desplazamiento	■	■	■
	Precipitación Min.	Sequía	■	■	■
	Viento	Máx. ráfaga de vientos	■	■	■
	Temperatura Máx.	Incendios Forestales	■	■	■
Fenómenos Geofísicos	Movimiento de masas	Deslizamiento de tierras y/o rocas	■	■	■

Fuente: Equipo Consultor

A continuación se muestra el mapa del Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá, donde está ubicado el Proyecto. Ver Figura 5-47.



Fuente: A partir de Mapa de vulnerabilidad del Cambio Climático. MiAMBIENTE, 2021.

Figura 5-47. Mapa de vulnerabilidad del Cambio Climático para el área del Proyecto.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 22
--	---	--

Los resultados del análisis desarrollado nos indica que el Proyecto es vulnerable a fenómenos hidrometeorológicos y fenómenos geofísicos. Dando como resultado que las amenazas más probables a estar expuesto el Proyecto son: por aumento de precipitación (deslizamientos y movimientos en masa de tierra mojada y tormentas tropicales, ráfagas de viento e inundaciones) y por estrés por altas temperaturas/olas de calor (impacto en las condiciones laborales por el medio, sequías e incendios forestales).

A partir de los resultados del Estudio Hidrológico, en la Tabla 5-20 se presentan los niveles de agua sobre los puentes vehiculares existentes en el Proyecto, en donde las Quebradas Tapagrillo y Chichibre son las únicas donde el nivel de agua llega a rasante del puente vehicular y el Río Escobal es el que presenta la mayor altura (2.47 m).

Tabla 5-20. Proyección del nivel del agua sobre la estructura existente de los puentes vehiculares

Río	Proyección del nivel del agua sobre la estructura existente (m)
Señora	2.23
Pijiba	2.6
Jujucal	2.11
Qda. Tapagrillo	Rasante
Espavé	0.61
Qda. Chichibre	Rasante
Caño Sucio	0.68
Qda. Brazo Escobal	0.66
Escobal	2.47
Cabuya	1.07

Fuente: Equipo Consultor

Importante: Estas proyecciones se analizan en función a períodos de retorno de 100 años.

Es oportuno mencionar que el alcance de los trabajos en obras hidráulicas existentes se limitan a la rehabilitación y la limpieza de cauces conforme lo dispuesto en los estudios hidrológicos e hidráulicos presentados.

Tomando como referencia, la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública, se presenta la matriz de identificación de vulnerabilidad.

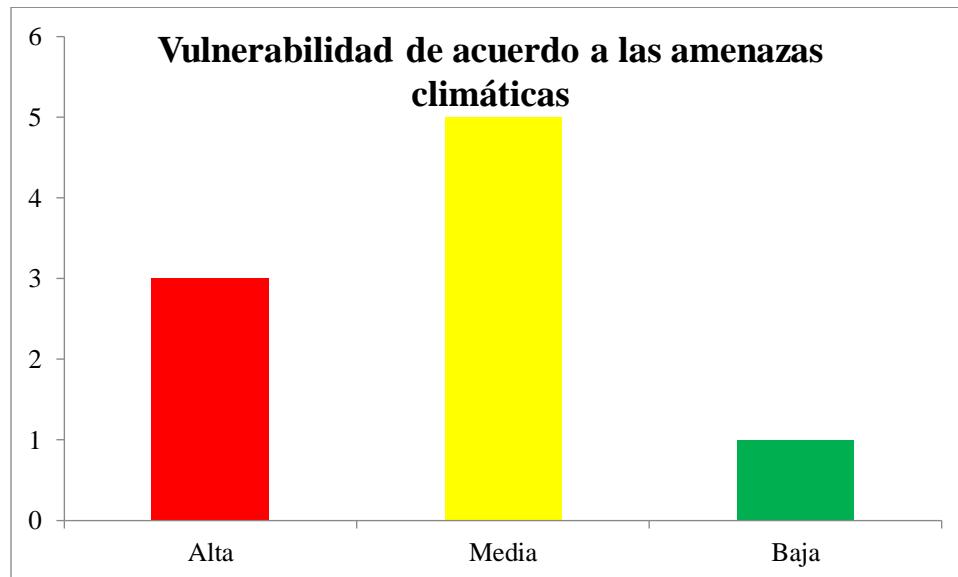
 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 23
---	---	----------------------------------

Tabla 5.-21. Matriz de clasificación de vulnerabilidad de acuerdo a las amenazas climáticas.

		Exposición		
		Baja	Media	Alta
Sensibilidad	Baja			
	Media	Altas temperaturas/Olas de calor		
	Alta			Aumento de precipitación/Inundaciones
Nivel de Vulnerabilidad				
	Nula/Baja			
	Media			
	Alta			

Fuente: Equipo Consultor a partir de la Guía Técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de inversión pública, 2022.

Grafica 2. Vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.



Fuente: Equipo Consultor

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 24
---	---	----------------------------------

Según el mapa del Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá, la vulnerabilidad al cambio climático donde está ubicado el Proyecto está categorizada entre “Elevada” y “Media”, lo que concuerda con la Tabla 5-19 y 5-21 y con la gráfica anterior. Se puede concluir para este Proyecto, considerando el grado de exposición, así también tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia, lo siguiente:

- La sensibilidad al cambio climático de la región donde está ubicado el Proyecto es “Baja” y según el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá, la vulnerabilidad al cambio climático donde está ubicado el Proyecto está categorizada entre “Elevada” y “Media”.
- Según el mapa de Exposición al Cambio Climático en la República de Panamá (MiAMBIENTE, 2021) la exposición para el cambio climático regional donde está ubicado el Proyecto está categorizada como “Media”.
- Si bien, el índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático se ubica entre elevado y medio y según el Mapa de Capacidad Adaptativa nacional, las zonas donde se realiza el Proyecto presentan entre una baja y media capacidad adaptativa, la realización de este Proyecto de rehabilitación, mejora y mantenimiento de la carretera Panamericana Este, permitirá a las comunidades beneficiadas un mejor acceso a carreteras (única alternativa de comunicación entre los moradores y productores del área, con el resto del país) a centros de salud y hospitales, así como también, permitirá un mejor desarrollo económico a la región, descrito lo anterior, aunque el área del Proyecto presenta entre una baja y media capacidad adaptativa, el Proyecto en sí, representaría una mejora a la capacidad adaptativa de la población y por ende un menor índice de vulnerabilidad.

4.c. En relación a lo solicitado para el punto 9.8.1 Plan de adaptación al Cambio Climático, se presenta el análisis conforme lo indicado:

9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático

La rehabilitación de una carretera implica la implementación de diversas medidas de adaptación y mitigación para enfrentar los desafíos derivados del cambio climático y reducir los impactos ambientales. Este plan se enfoca en garantizar la resiliencia de la infraestructura vial, proteger los ecosistemas circundantes y promover la sostenibilidad.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 25
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

En el presente plan para reducción de los efectos del cambio climático se presentan las medidas de adaptación al cambio climático con el objetivo de minimizar las amenazas y peligros por efectos del cambio climático, así como también una descripción sobre la medida de adaptación a implementarse según el riesgo identificado en la sección 5.8.3. Dentro de las medidas identificadas se pueden mencionar: realizar un inventario de capacidad de las obras de drenaje en la vía existente; diseño hidráulico de obras de drenaje, diseño de las infraestructuras civiles necesarias para minimizar los deslizamientos en masa de tierra y lodos; limpieza y conformación del cauce, incluyendo la remoción de desechos arrastrados por las corrientes de los ríos y /o quebradas; coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) el sistema de alerta temprana de fenómenos climáticos; poda preventiva y eliminación de árboles débiles; mantenimiento de la vegetación, cortafuegos y gestión de biomasa, así como también, modelos predictivos y campañas de Educación Pública. Se detalla el cronograma del plan de monitoreo y se incluye una sección de adaptación basada en ecosistemas (AbE).

En cuanto a las medidas de Mitigación, se presentan aquellas necesarias para la reducción de emisiones de CO₂ en la fase de construcción del proyecto. Esto incluye el empleo de maquinaria eficiente en el consumo de combustible, así como también, la educación y concienciación, con la realización campañas de educación y concienciación para informar a los trabajadores y a la comunidad local sobre las prácticas sostenibles y las medidas de mitigación adoptadas en el proyecto.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

i. Objetivos del plan de adaptación:

El proyecto Rehabilitación, Mejora y Mantenimiento por Estándares de Desempeño de la Carretera Panamericana Este debe incorporar medidas de adaptación al cambio climático con el objetivo de minimizar las amenazas y peligros identificados en los análisis presentados en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Para cumplir con este objetivo, a continuación se detallan los objetivos específicos del plan: promover entre los colaboradores y la comunidad acciones de adaptación al cambio climático, asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación de la empresa, sus trabajadores y la comunidad beneficiada del proyecto y establecer las medidas de adaptación a implementarse en el Proyecto.

ii. Formulación de medidas de adaptación:

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 26
---	---	--

La Tabla 9-7 presenta un compendio de medidas destinadas a reducir los riesgos identificados y las amenazas subsiguientes.

Tabla 9-7. Medidas destinadas a reducir los riesgos identificados y las amenazas subsiguientes del Proyecto.

Vulnerabilidad obtenida frente a las amenazas climáticas en la sección 5.8.3	Medida de adaptación	Descripción de la medida de adaptación a implementar
Fenómenos Hidrometeorológicos Incremento de precipitación Incremento de condiciones de Inundaciones	Realizar un inventario de capacidad de las obras de drenaje en la vía existente. Diseño hidráulico de obras de drenaje. Limpieza y conformación del cauce de los ríos y quebradas.	Realización de un inventario de capacidad de las obras de drenaje en la vía existente, con vistas a la ejecución de obras necesarias para considerar las previsiones de adaptación y cambio climáticos. El Proyecto incluye el diseño hidráulico de las obras de drenaje requeridas, tales como alcantarillas, cunetas, zanjas de coronación, subdrenes, disipadores de energía, tragantes, cajas pluviales, etc. El Proyecto realizará la limpieza y conformación del cauce de los ríos y quebradas en las áreas próximas a la estructura de los puentes vehiculares, 10 metros aproximadamente aguas arriba y 10 metros aproximadamente aguas abajo. Esta medida implica la remoción de los desechos arrastrados por las corrientes de los ríos y / o quebradas, tales como: restos de árboles, sedimentos, herbazales y todo tipo de piedras que reduzcan la sección hidráulica de los cauces.
Fenómenos Geofísicos Movimientos de masa	Diseñar las infraestructuras civiles necesarias para minimizar los	El proyecto incluye el diseño y construcción de soluciones para la estabilización de taludes, o los que se requieran, de la calzada sobre la obra de drenaje transversal existente

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 27
---	---	--

	deslizamientos en masa de tierra y lodos.	(alcantarilla de tipo cajón y/o alcantarilla tipo tubular) identificados a lo largo del proyecto. El Proyecto también contempla la siembra de grama en todo suelo que haya quedado expuesto, una vez finalizados los trabajos de las obras contratadas. Se incluyen también áreas de taludes, áreas de suelos circundantes previamente nivelados, conformados, etc., rellenos y todo suelo expuesto, utilizando hidrosiembra.
Fenómenos Hidrometeorológicos Tormentas tropicales	Coordinar con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) el sistema de alerta temprana de fenómenos climáticos.	El objetivo del Sistema de Alerta Temprana es alertar a la población ante un fenómeno natural potencialmente o no desastroso con suficiente anticipación para que la población tome las precauciones mínimas necesarias en relación con la inminencia del evento. Para su funcionamiento requieren de una red de vigilancia o monitoreo, alarmas, sistemas de comunicación y medios apropiados que permitan a las autoridades y la población, responder adecuadamente a las emergencias. Actualmente, se cuenta con un Sistema de Alerta Temprana en Yaviza,
Fenómenos Hidrometeorológicos Vendavales o vientos fuertes	Poda preventiva y eliminación de árboles débiles	Para evitar caídas de árboles en las carreteras, es fundamental implementar una serie de medidas de adaptación que aseguren tanto la salud de los árboles como la seguridad de los conductores: Poda Preventiva: Realizar podas regulares para eliminar ramas muertas o enfermas que puedan caer sobre la carretera. Eliminación de Árboles Débiles: Retirar árboles que presenten un riesgo significativo debido a su condición de salud o estructura.
Fenómenos Hidrometeorológicos	Mantenimiento de la vegetación, cortafuegos y gestión de biomasa	Para evitar incendios forestales, es crucial implementar una serie de medidas de adaptación que aborden la prevención como

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 28
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

Incremento de condiciones de sequía e incendios forestales	Modelos Predictivos Campañas de Educación Pública Capacitación en Manejo del Fuego	<p>la respuesta rápida y efectiva en caso de que se produzca un incendio.</p> <p>Mantenimiento de la Vegetación: Realizar podas regulares y eliminar vegetación muerta o acumulaciones de material combustible en áreas de riesgo.</p> <p>Cortafuegos: Crear y mantener cortafuegos que actúen como barreras para detener o ralentizar la propagación de incendios.</p> <p>Gestión de la Biomasa: Promover la gestión sostenible de la biomasa forestal para reducir la cantidad de combustible disponible para un incendio.</p> <p>Modelos Predictivos: Desarrollar y utilizar modelos predictivos para identificar áreas de alto riesgo y predecir el comportamiento del fuego.</p> <p>Campañas de Educación Pública: Realizar campañas de concientización para informar a la población sobre las prácticas seguras y la prevención de incendios forestales.</p> <p>Capacitación en Manejo del Fuego: Capacitar a los residentes locales y trabajadores forestales en técnicas de manejo del fuego y respuesta a emergencias.</p>
Fenómenos Hidrometeorológicos Incremento de días muy calurosos y olas de calor	Priorizar horarios de trabajo temprano en la mañana o en la noche para evitar la exposición solar.	<p>Se deberán llevar a cabo una evaluación de riesgos laborales por olas de calor e implementar medidas preventivas y priorización de horarios de trabajo en la mañana o en la noche para evitar la exposición solar.</p>

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 29
---	---	----------------------------------

	vestimenta que los proteja del sol, entre otros)	de bloqueador, uso de vestimenta que los proteja del sol, entre otros)
--	--	--

Fuente: Equipo Consultor

Adaptación basada en ecosistemas (AbE):

La adaptación basada en ecosistemas (AbE) para proyectos viales implica el uso de servicios ecosistémicos y la gestión sostenible de los recursos naturales para aumentar la resiliencia de las infraestructuras viales frente al cambio climático y otros desafíos ambientales. A continuación se detallan algunas medidas y estrategias a implementarse:

- Infraestructura Verde
 - Cortavientos y Barreras Naturales: Plantar árboles y arbustos a lo largo del Proyecto (Carretera Panamericana Este) para reducir la velocidad del viento, controlar la erosión y mejorar la estabilidad del suelo.
 - Zonas de Infiltración: Crear áreas de infiltración y zonas húmedas para gestionar el agua de lluvia, reducir la escorrentía y mejorar la recarga de acuíferos.
 - Sistemas de Drenaje Sostenible: Implementar sistemas de drenaje que imiten los procesos naturales, como zanjas vegetadas y biofiltros, para manejar las aguas pluviales.
- Conservación y Restauración de Ecosistemas
 - Restauración de Hábitats: Restaurar y conservar hábitats naturales a lo largo del Proyecto (Carretera Panamericana Este) para mantener la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
 - Protección de Cuerpos de Agua: Proteger ríos, arroyos y humedales cercanos mediante la creación de zonas de amortiguamiento vegetadas que filtren contaminantes y controlen la erosión.
- Uso de Materiales Naturales
 - Materiales Sostenibles: Utilizar materiales de construcción que sean sostenibles y que tengan un bajo impacto ambiental, como asfaltos reciclados y agregados naturales.
 - Vegetación Nativa: Plantar especies de vegetación nativa a lo largo del Proyecto (Carretera Panamericana Este) para aumentar la resiliencia del paisaje y reducir la necesidad de mantenimiento.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 30
---	---	----------------------------------

- Monitoreo y Mantenimiento
 - Monitoreo Ecológico: Implementar programas de monitoreo para evaluar la salud de los ecosistemas y el impacto del Proyecto (Carretera Panamericana Este) a lo largo del tiempo.
 - Mantenimiento Adaptativo: Adoptar enfoques de mantenimiento adaptativo que respondan a las condiciones ambientales cambiantes y a las necesidades de conservación.
- Participación Comunitaria y Educación
 - Participación de la Comunidad: Involucrar a las comunidades locales en la planificación, implementación y monitoreo del Proyecto para asegurar que sus necesidades y conocimientos sean considerados.
 - Educación Ambiental: Promover la educación ambiental y la concienciación sobre la importancia de los ecosistemas y la biodiversidad.

Implementar estas estrategias de adaptación basada en ecosistemas puede ayudar a mitigar los impactos ambientales del Proyecto, mejora la resiliencia de las infraestructuras y promueve la conservación de la biodiversidad.

iii. Plan de Monitoreo:

El Proyecto se encuentra identificado con 3 tramos para facilitar el abordaje de los trabajos y la información que se brinde al respecto. Cada etapa en las que se divide temporalmente el Proyecto, implica distintos tipos de intervenciones, siendo la de mayor tiempo de duración la etapa de operación y mantenimiento.

- Tramo de Vía 1: Inicia en Pacora en la estación 34+700 y termina en la población de Cañita, estación 81+125, para un total de 46.42 kilómetros de longitud, de los cuales 19.7 km son en pavimento de concreto y 27.1 son en pavimento de asfalto.
- Tramo de Vía 2: Inicia en la población de Cañita, estación 81+125 y termina en la población Agua Fría, estación 179+375 para un total de 98.25 kilómetros de longitud.
- Tramo de Vía 3: Inicia en la población Agua Fría, estación 179+375 y termina en la población Yaviza, estación 280+900.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 31
--	---	--

Cada medida de adaptación será ejecutada en los tres tramos y para valorar el funcionamiento de las medidas propuestas, se establecerán parámetros a medir, cómo deben medirse y durante cuánto tiempo en las Tablas 9-8 y 9-9.

En relación con la revisión del plan de monitoreo, la misma debe ser periódica y sistemática para asegurar su efectividad y relevancia ante las cambiantes condiciones climáticas y socioeconómicas. La frecuencia exacta de las revisiones puede variar según el contexto, a continuación se presentan las dos opciones:

- **Revisión Periódica:**

Cada 3-5 Años: Es recomendable revisar el plan cada 3 a 5 años. Este período permite evaluar el progreso, ajustar las estrategias basadas en nuevos datos y conocimientos, y responder a cambios significativos en las condiciones climáticas o en las políticas.

- **Revisiones Basadas en Eventos**

Después de Eventos Significativos: Revisar el plan después de eventos climáticos significativos (como tormentas, inundaciones, sequías extremas) para evaluar su efectividad y hacer ajustes necesarios en la preparación y respuesta.

 <p>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</p>	<p>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1</p> <p>REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE</p> <p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</p>	<p>Fecha: Febrero 2025</p> <p>Página 32</p>
<p>PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS</p>		

Tabla 9-8. Plan de monitoreo: Fase de Pre-Construcción.

Duración de la fase: 352 días

Fuente: Equipo Consultor

Tabla 9-9. Plan de monitoreo: Fase de Construcción

Duración de la fase: 583 días

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 34
--	---	----------------------------------

		Número de árboles retirados.																						
Mantenimiento de la vegetación, cortafuegos y gestión de biomasa	El Proyecto	Número de mantenimientos realizados.																						
Campañas de Educación Pública Capacitación en Manejo del Fuego	El Proyecto/SI NAPROC	Número de personas capacitadas.																						
Incremento de días muy calurosos y olas de calor	El Proyecto	Número de trabajadores con horarios de trabajo en la mañana o en la noche.																						
Capacitaciones de seguridad laboral y aspectos relacionados a la correcta hidratación y la protección solar	El Proyecto	Número de personas capacitadas.																						

Fuente: Equipo Consultor

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 35
---	---	----------------------------------

4.d. Se presenta lo solicitado para el punto 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases efecto invernadero (GEI):

- Se ajusta la Tabla 4-15, incluyendo los gases de efecto invernadero asociados.

Tabla 4-15. Fuente de emisión de alcance 1, 2 y 3 por tipo de actividad presente en la construcción.

Categoría	Fuente de emisión	Actividad	GEI Asociado
Alcance 1 (emisiones directas)	Fuentes Fijas	Consumo de Combustible: Gasolina 91 Octanos.	CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O
	Fuentes móviles	Consumo de Combustible: Diésel.	CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O
		Consumo de Combustible: Gasolina 91 Octanos.	CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O
		Consumo de Extintores de CO ₂ (por Vehículo).	CO ₂ , HFC y PFC
	Emisiones fugitivas	Consumo de Refrigerantes de Aire Acondicionado.	HFC
	Vegetación eliminada	Remoción de gramíneas u otro tipo de vegetación.	CO ₂
Alcance 2 (emisiones indirectas)	Consumo de electricidad	Remoción de suelos por acciones con maquinaria.	CO ₂
		Emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto, de la red eléctrica centralizada externa.	CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O
Alcance 3 (emisiones indirectas)	Emisiones indirectas a consecuencia de las actividades del proyecto	Emisiones por proveedores y distribuidores de materias primas.	CO ₂
		Emisiones por desplazamiento/movilización de empleados (transporte/tráfico).	CO ₂
		Emisiones indirectas por artículos, mobiliario y productos utilizados, bienes comprados o adquiridos por	CO ₂

		la organización (emisiones por ciclo de vida útil).	
--	--	---	--

Fuente: Equipo Consultor del EsIA

- Sobre lo expuesto en la Tabla 4-16 en relación a la estimación de las emisiones de GEI, si bien se indica que el ejercicio no es necesario, funciona de línea base para ser comparado con la huella de carbono que se calcule cada año durante las distintas fases del Proyecto, por lo cual podrían mantenerse dentro del estudio, ya que es información proyectada de las diversas actividades a realizarse.
- 4.e. Sobre lo solicitado para el punto 9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI), de incluir cronograma de seguimiento de las medidas propuestas en dicho plan, a continuación, se presenta el cronograma de monitoreo para las medidas de mitigación a implementar en la fase de construcción del proyecto:

Tabla 9-11. Plan de monitoreo: Fase de Construcción

Duración de la fase: 583 días

Leyenda: Periodo de seguimiento

D: Diaria

S: Semanal

Q: Quincenal

M: Mensual

T: Trimestral

CR: Cuando se requiera

Medida de Mitigación	Responsable	Indicador	Fase en que posiblemente sucesa	Fase de seguimiento					
				D	S	Q	M	T	CR
Control del uso de combustibles fósiles en procesos constructivos y transporte para ejecución del proyecto.	El Proyecto	Consumo de Combustible fósiles.	Construcción / Ejecución						
Revisión y mantenimiento de los extintores.	El Proyecto	Número de extintores revisados.	Construcción / Ejecución y Operación						

Medida de Mitigación	Responsable	Indicador	Fase en que posiblemente sucesa	Fase de seguimiento					
				D	S	Q	M	T	CR
Revisión y mantenimiento de los aires acondicionados	El Proyecto	Número de aires acondicionados revisados.	Construcción / Ejecución y Operación						
Siembra de grama en todo suelo que haya quedado expuesto	El Proyecto	Metros o km de superficie sembrada.	Construcción / Ejecución						
Capacitaciones de uso racional de la energía eléctrica	El Proyecto	Número personas capacitadas.	Construcción / Ejecución y Operación						
Campañas de Educación Pública	El Proyecto	Número de personas capacitadas.	Construcción / Ejecución y Operación						

Fuente: Equipo Consultor

5. Mediante **MEMORANDO-DRPE-840-2024**, la Dirección Regional de Panamá Este, solicita lo siguiente:

a. *“En la página 65 del Estudio de Impacto Ambiental en la parte de Centro de Control Operacional (CCO) que son las estructuras a realizar en servidumbre de 50 metros lineal del eje central de la carretera, se debe verificar con propietarios colindante a esas servidumbres, Registro Público de Panamá, si en realidad esas servidumbre están a 50 metros lineales del eje central de la carretera y no existan fincas inscritas en Registro público con servidumbre inferiores a los 50 metros lineales del eje central de la carretera, con la finalidad de evitar afectaciones y conflictos con propiedades privadas.”*

Respuesta

La ubicación de los Centros de Control Operacionales, como se indica en el EsIA, será dentro del área de servidumbre establecida y certificada por el MIVIOT, que varía entre 50.0 m y 100.0m, para cada uno de los tramos considerados en la carretera. En cuanto a las colindancias de cada uno de estos podemos indicar que se verificaron, identificando lo siguiente:

- CCO 1: el área a intervenir se localiza dentro de servidumbre establecida conforme la Certificación No.203-2024 en el área de Chepo; y a la vez se identifica colindancias con predios de terceros, identificados como finca número 159985 (propiedad de Felipe Vargas) y la finca número 30275221, propiedad de La Nación, cedida en donación por el señor

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 38
---	--	----------------------------------

Felipe Vargas. En ambos casos, las fincas se traslanan con la servidumbre establecida de la carretera Panamericana. La servidumbre está establecida en 100 metros en ese punto.

- CCO2: a ubicarse en área de servidumbre establecida entre zona límite de Tortí y la Comarca Guna de Madugandí. Que mediante la Ley 24 de 12 de enero de 1996, que crea dicha Comarca, específicamente en el Capítulo VI, se establece que el Ministerio de Obras Públicas determina el área de servidumbre vial de acuerdo a las leyes vigentes. En este caso la servidumbre vial, donde se ubica el CCO2 es de 50 metros.
- CCO 3: a ubicar en el área de servidumbre establecida en la zona de Santa Fe de Darién, limitando con la comunidad de Arimae. Que mediante Resolución N°ADMG-229-2015, Por medio de la cual se adjudica a título gratuito de propiedad colectiva un globo de terreno a favor de la Comunidad de Arimae y Emberá Purú, la cual describe como sus colindancias la Carretera Panamericana con servidumbre de 100 metros.

Para el caso del área de CCO1, donde también se propone la Estación de Pesaje de Chepo, es oportuno señalar que, dada la colindancia de este predio con el área de servidumbre a utilizar en este sector, se realiza una verificación del área de intervención de servidumbre, mediante una visita de campo el día 5 de febrero de 2025 con participación de un familiar del Señor Vargas y posteriormente, el día 7 de febrero se realiza una comunicación directa con el Sr. Felipe Vargas (propietario de la Finca N°159985) en conjunto con notario para poder evidenciar el acercamiento y comunicación sobre el alcance del proyecto, de esta diligencia se genera un acta notariada la cual presenta en el Anexo 3 de este documento.



Figuras 5-1 y 5-2. Registro fotográfico de Visita de Campo con familiar del señor Vargas

Fuente: trabajos de campo

Aunado a lo anterior expuesto, es importante reiterar que, tal como se describe en el EsIA, el proyecto consiste en la rehabilitación y mantenimiento de la Carretera Panamericana Este y los

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 39
---	---	--

trabajos a realizar se ciñen dentro de los límites de servidumbre vial establecida mediante Decreto No. 176 de 20 de agosto de 1951 que dispone una zona de servidumbre una franja de terreno de 50.0 m de ancho en población y 100.0 m de ancho en zonas rurales (ver Anexo 2 de este documento), lo cual es evidenciado mediante la Certificación No.203-2024 emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, la cual se presenta en el EsIA página 665.

6. Mediante **MEMORANDO-DRDA-0110-2024**, la Dirección Regional de Darién, especifica que “En el EsIA, página 92 “*Los demás productos de desechos serán dispuestos en lugares autorizados, para lo cual se cuenta con acuerdos con los Municipio de Santa Fe, Chepo y Tortí respectivamente*” por lo que se solicita:
- a. *En este sentido, el proyecto contempla un botadero que es el Vertedero del Distrito de Santa Fe, como se le comunicó al promotor, este botadero no puede ser por varias razones ambientales existentes, por lo cual el promotor debe buscar un nuevo botadero y hacer la identificación ambiental correspondiente del lugar”*
 - b. *“En el EsIA, página 63 establece la construcción de aceras y paradas de buses, el promotor debe identificar los metros de aceras, en donde y en cuantas casetas de igual manera cuantas se construirán y en donde en el tramo 3”. Por lo que se solicita: Presentar la cantidad de paradas de buses a rehabilitar o construir y el área total de aceras a construir, con sus respectivas coordenadas en el tramo 3 del proyecto.*
 - c. *Aclarar información sobre los sitios de botaderos que utilizará el proyecto en la etapa de construcción”.*

Respuesta

- 6.a. Mediante nota emitida por el Municipio de Santa Fe, nos indican que el Municipio cuenta con un vertedero con la capacidad y disposición adecuada para recibir los residuos y desechos generados por la construcción y operación del proyecto, la cual se presenta en el Anexo 4.
- 6.b. En el caso de lo solicitado para el Tramo 3 que conforma parte del alineamiento total del proyecto, se presenta detalle de paradas de autobuses y aceras. Las coordenadas se presentan en datum WGS 84.

PARADAS A CONSTRUIR					
ESTACIÓN	MARGEN	COORDENADAS INICIO		COORDENADAS FIN	
		NORTE (m)	ESTE (m)	NORTE	ESTE
181k+050	izquierdo	978514.7	808759.2	978464.3	808770.9
182k+360	izquierdo	977234.5	809058.8	977183.5	809070.7

 <p>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Pùblico - Privadas</p>	<p>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1</p> <p>REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE</p> <p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</p>	<p>Fecha: Febrero 2025</p> <p>Página 40</p>
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

ESTACIÓN	MARGEN	COORDENADAS INICIO		COORDENADAS FIN	
		NORTE (m)	ESTE (m)	NORTE	ESTE
183k+155	izquierdo	976465.2	809238.4	976408.4	809251.7
183k+160	derecho	976457.5	809230.9	976406.0	809242.9
189k+750	izquierdo	970115.3	810953.6	970068.2	810976.9
189k+790	derecho	970083.2	810957.4	970036.5	810980.0
198k+700	derecho	961964.5	814484.7	961905.2	814490.7
198k+770	izquierdo	961895.8	814502.8	961844.1	814508.5
199k+040	derecho	961621.5	814522.6	961569.3	814528.1
203k+980	ambos	957265.9	816169.9	957232.5	816211.3
204k+550	ambos	956909.9	816606.9	956873.9	816651.1
206k+250	ambos	955841.6	817916.3	955792.4	817977.2
210k+870	ambos	952762.2	821369.0	952725.7	821410.5
217k+910	derecho	948154.4	826696.8	948120.3	826736.1
217k+940	izquierdo	948134.9	826730.2	948101.4	826769.9
218k+700	izquierdo	947641.5	827296.7	947607.4	827336.6
220k+730	izquierdo	946318.6	828834.9	946284.4	828874.2
220k+770	derecho	946288.3	828857.8	946254.2	828896.8
221k+130	ambos	946049.1	829140.8	946011.4	829184.2
221k+580	derecho	945752.3	829475.2	945718.3	829515.0
224k+750	derecho	943651.5	171231.9	943612.3	171266.2
227k+240	derecho	941479.6	172409.0	941430.8	172427.2
227k+320	izquierdo	941407.3	172449.0	941358.6	172467.7
228k+340	izquierdo	940460.8	172823.1	940413.4	172843.8
228k+370	derecho	940435.0	172823.8	940387.5	172844.9
238k+980	izquierdo	932972.6	180302.3	932943.3	180344.9

Fuente: Promotor

ESTACIÓN	MARGEN	ACERAS A CONSTRUIR				LONGITUD (m)	UBICACIÓN		
		COORDENADAS INICIO		COORDENADAS FIN					
		NORTE (m)	ESTE (m)	NORTE (m)	ESTE (m)				
181k+050	izquierdo	978514.7	808759.2	978464.3	808770.9	52.7	parada de bus		
182k+360	izquierdo	977234.5	809058.8	977183.5	809070.7	52.7	parada de bus		

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 41
---	---	--

183k+155	izquierdo	976465.2	809238.4	976408.4	809251.7	52.7	parada de bus
189k+750	izquierdo	970115.3	810953.6	970068.2	810976.9	52.7	parada de bus
189k+790	derecho	970083.2	810957.4	970036.5	810980.0	52.7	parada de bus
198k+700	derecho	961964.5	814484.7	961905.2	814490.7	52.7	parada de bus
198k+770	izquierdo	961895.8	814502.8	961844.1	814508.5	52.7	parada de bus
199k+040	derecho	961621.5	814522.6	961569.3	814528.1	52.7	parada de bus
203k+980	ambos	957265.9	816169.9	957232.5	816211.3	105.4	parada de bus
204k+550	ambos	956909.9	816606.9	956873.9	816651.1	105.4	parada de bus
206k+250	ambos	955841.6	817916.3	955792.4	817977.2	105.4	parada de bus
210k+870	ambos	952762.2	821369.0	952725.7	821410.5	105.4	parada de bus
217k+910	derecho	948154.4	826696.8	948120.3	826736.1	52.7	parada de bus
217k+940	izquierdo	948134.9	826730.2	948101.4	826769.9	52.7	parada de bus
218k+700	izquierdo	947641.5	827296.7	947607.4	827336.6	52.7	parada de bus
220k+730	izquierdo	946318.6	828834.9	946284.4	828874.2	52.7	parada de bus
221k+130	ambos	946049.1	829140.8	946011.4	829184.2	105.4	parada de bus
221k+580	derecho	945752.3	829475.2	945718.3	829515.0	52.7	parada de bus
224k+750	derecho	943651.5	171231.9	943612.3	171266.2	52.7	parada de bus
227k+240	derecho	941479.6	172409.0	941430.8	172427.2	52.7	parada de bus
227k+320	izquierdo	941407.3	172449.0	941358.6	172467.7	52.7	parada de bus
228k+340	izquierdo	940460.8	172823.1	940413.4	172843.8	52.7	parada de bus
228k+370	derecho	940435.0	172823.8	940387.5	172844.9	52.7	parada de bus
238k+980	izquierdo	932972.6	180302.3	932943.3	180344.9	52.7	parada de bus

Fuente: Promotor

6.c. El alcance del proyecto, tal como se menciona en el EsIA no contempla la implementación de botaderos, los residuos a generar durante la construcción y operación serán gestionados a través de acuerdos con los Municipios de la zona, donde mediante notas de los Municipios de Santa Fe, Pinogana, y Chepo, señalan que cuentan con capacidad para recepción de los residuos a generar por el proyecto, las cuales se presentan en el Anexo 4 de este documento.

7. De acuerdo a la verificación de las coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental, mediante MEMORANDO-DIAM-1755-2024, informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente “*Puntos: Sitios de obtención de materiales pétreo aprobados (1), Muestreo para fauna silvestre, Puntos Críticos, Sitios donde se verificaron niveles freáticos, cuerpos de aguas muestreados: Cajones pluviales Z-17: 811.311 m; Cajones pluviales Z-18: 241.522 m; Puentes a rehabilitar: 5 km + 728.072 m; Borde de cauce y zona de protección: 42 km + 892.566 m; Báscula de Pesaje (Chepo): 3ha+2,586.97 m²; Bascula*

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 42
--	---	----------------------------------

*Pesaje (Santa Fe): 2428.83 m²; CCO 1 y estacionamiento: 3,831.00 m²; CCO 2 y nave industrial: 1,427.00 m²; CCO 3 y nave industrial: 1,436. 00 m²; Posible proveedor de concreto: 1 ha + 0559. 00 m²; Sitios de obtención de materiales pétreo aprobados – 2: 1 ha + 9,981.00 m²; División política administrativa: provincias de Panamá, Darién, los distritos de Panamá, Chepo, Santa Fe, Pinogana y los corregimientos de Las mañanitas, Las Garzas, Chepo, Las Margaritas, El Llano, Cañita Comarca de Madugandí, Tortí, Agua Fría, Santa Fe, Zapallal, Río Iglesia, Yaviza y Metetí". Sin embargo, en la página número 28 del EsIA, en el punto de Alcance establece que "Los principales corregimientos que atraviesa son: Las Garzas (Pacora), Chepo, El Llano, Las Margaritas, Cañota, Tortí, Agua Fría, Santa Fe, Zapallal, Río Iglesias, Metetí y Yaviza; y la Comarca Guna de Madugandí." y en la página número 30 se reitera las mismas comunidades sin contemplar el corregimiento de **Las Mañanitas** en donde se presentan las coordenadas del posible proveedor de Concreto. Además, en la página 55 del EsIA en la "Tabla 4-6. Coordenadas de ubicación de Báscula de Pesaje- Datum WGS84-Z17P" se presenta el área de las Básculas de Chepo y Agua Fría con áreas de "15,830.00 y 1,255.00" respectivamente evidenciando una inconsistencia con la superficie total de cada uno de los sitios de báscula. Por otra parte, en la página 47 del EsIA en la "Tabla 4-4. Coordenadas de ubicación de Centro de Control Operacional (CCO)- Datum WGS84-Z17P" se presenta el área de CCO 1; CCO2; CCO3 con áreas de "3,420.00; 1,450.00; 1450.00" respectivamente evidenciando una inconsistencia con la superficie total de cada uno de los sitios de CCO. Además, DIAM, señalo que el dato de los sitios de obtención de materiales pétreo aprobados (1) se mantiene puntual ya que el punto (2) sale fuera del país. Por lo que se solicita:*

- a. Especificar si el posible proveedor de concreto que se ubica en el corregimiento de Las Mañanitas formará parte del alcance del proyecto. De su respuesta ser afirmativa:
 - Presentar la línea base del área del proveedor de concreto.
 - Actualizar todos los puntos del EsIA relacionados a esta área (encuestas, avisos de consulta pública, entre otros).
- b. Aclarar la superficie total que corresponde a los sitios destinados para la construcción de las básculas, incluyendo las coordenadas que corresponden a cada sitio destinado para las básculas.
- c. Definir la superficie total que corresponde a cada Centro de Control de Operaciones, incluyendo las coordenadas de los sitios destinados a la construcción de los CCO.
- d. Aclarar si los sitios de obtención de materiales pétreos aprobados (1, 2), forman parte del proyecto ya que los mismos se ubican distantes del área del proyecto.
De ser afirmativo:
 - e. Presentar las coordenadas del sitio de obtención de materiales pétreo aprobados (1), ya que el punto dos (2) de las coordenadas sale fuera del país.

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 43
---	---	----------------------------------

Respuesta

- 7.a. Tal como se describe en el EsIA, *Entre las plantas de concreto, para posibles proveedores se encuentra concretos Alia en Las Mañanitas, ubicado en la Planta Dispensadora de Concreto cuyo promotor es Hormigoti, S.A y la avala la Resolución N°IA-140 del 10 de marzo del 2009.* Dicho esto, se aclara que este proyecto se considera como posible proveedor de concreto, por ende, esta actividad NO forma parte del alcance del proyecto, siendo un proyecto en ejecución que brinda el servicio comercial como planta dispensadora de concreto con su propia herramienta de gestión ambiental. Razón por la cual no aplica aportar línea base nueva, como tampoco aplica desarrollar puntos del EsIA relacionados a la divulgación y consulta sobre el proyecto mediante consulta pública.
- 7.b. Se aclarar la superficie total que corresponde a los sitios destinados para la construcción de las básculas, las cuales varían a lo presentado en le EsIA dado el avance de diseños de estas áreas.

Tabla 7-1 Superficie y Coordenadas de ubicación de Básulas de Pesaje

Datum WGS 84 - Z17P

Estación de Pesaje – Chepo				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
A1	707628.682	1013925.72	5,250	53k+800
A2	707662.207	1013944.76		
A3	707682.303	1013956.14		
A4	707693.192	1013962.3		
A5	707713.922	1013974.27		
A6	707731.643	1013984.43		
A7	707751.638	1013996		
A8	707775.177	1014009.64		
A9	707787.415	1014016.8		
A10	707796.51	1014022.15		
A11	707814.164	1014032.31		
A12	707822.088	1014036.92		
A13	707837.302	1014045.82		
A14	707841.983	1014048.53		
A15	707850.074	1014053.41		
A16	707864.987	1014062.4		
A17	707880.267	1014071.77		
A18	707892.906	1014079.32		
A19	707916.713	1014093.9		
A20	707941.656	1014108.88		

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 44
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

Estación de Pesaje – Chepo				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
A21	707970.478	1014126.47		
A22	707986.862	1014136.5		
A23	708001.106	1014145.19		
A24	708025.848	1014160.37		
A25	708044.907	1014172.14		
A26	708049.856	1014175.22		
A27	708063.732	1014183.81		
A28	708073.294	1014189.76		
A29	708084.897	1014196.85		
A30	708111.579	1014213.78		
A31	708124.039	1014221.98		
A32	708120.161	1014219.02		
A33	708117.597	1014217.03		
A34	708114.031	1014214.29		
A35	708112.716	1014213.33		
A36	708102.373	1014205.38		
A37	708088.017	1014194.59		
A38	708080.171	1014189.15		
A39	708069.115	1014181.12		
A40	708047.805	1014167.75		
A41	708026.406	1014154.11		
A42	708014.725	1014146.71		
A43	707996.982	1014135.83		
A44	707974.513	1014121.38		
A45	707956.948	1014110.24		
A46	707936.44	1014097.4		
A47	707936.529	1014096.42		
A48	707842.462	1014039		
A49	707748.841	1013983.54		
A50	707721.2	1013967.67		
A51	707706.221	1013958.93		
A52	707699.623	1013954.83		
A53	707628.682	1013925.72		
B1	707719.889	1013986.37		
B2	707731.542	1014000.4		
B3	707757.258	1014013.91		
B4	707774.477	1014027.41		
B5	707791.993	1014041		
B6	707810.473	1014055.02		

 <p>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</p>	<p>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1</p> <p>REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE</p> <p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</p> <p>PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS</p>	<p>Fecha: Febrero 2025</p> <p>Página 45</p>
--	--	---

Estación de Pesaje – Chepo				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
B7	707841.868	1014078.77		
B8	707843.946	1014080.11		
B9	707844.688	1014079.52		
B10	707871.333	1014095.77		
B11	707892.188	1014108.53		
B12	707920.243	1014125.16		
B13	707936.942	1014134.44		
B14	707963.587	1014145.35		
B15	707971.231	1014148.69		
B16	707985.704	1014156.48		
B17	707998.024	1014162.27		
B18	708000.548	1014163.75		
B19	708014.798	1014169.62		
B20	708025.708	1014173.18		
B21	708029.345	1014174.66		
B22	708053.392	1014190.1		
B23	708051.239	1014193.89		
B24	708069.052	1014204.57		
B25	708075.731	1014208.21		
B26	708084.192	1014212.81		
B27	708094.063	1014218.16		
B28	708126.052	1014235.52		
B29	708129.54	1014237.53		
B30	708131.396	1014235.52		
B31	708131.989	1014234.41		
B32	708087.755	1014206.36		
B33	708048.567	1014183.05		
B34	708019.77	1014165.24		
B35	707994.981	1014149.5		
B36	707935.161	1014113.73		
B37	707864.95	1014071.13		
B38	707809.583	1014038.47		
B39	707720.025	1013986.32		
B40	707719.889	1013986.37		

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Estación de Pesaje - Agua Fría				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
A1	812612.003	966750.124		
A2	812613.586	966750.915		
A3	812619.721	966739.238		
A4	812626.549	966728.056		
A5	812630.656	966721.772		
A6	812635.753	966714.152		
A7	812636.742	966712.47		
A8	812641.344	966708.808		
A9	812642.383	966707.522		
A10	812648.592	966699.061		
A11	812649.718	966697.725		
A12	812650.646	966696.612		
A13	812652.056	966694.732		
A14	812653.318	966692.777		
A15	812654.876	966690.452		
A16	812661.902	966680.036		
A17	812663.708	966677.34		
A18	812664.648	966675.806		
A19	812665.564	966672.491		
A20	812666.331	966669.077	18,904	194+140
A21	812667.617	966663.485		
A22	812669.695	966653.317		
A23	812670.908	966649.186		
A24	812671.773	966646.316		
A25	812673.283	966641.047		
A26	812676.82	966634.54		
A27	812679.195	966630.161		
A28	812680.878	966627.316		
A29	812683.574	966623.086		
A30	812686.221	966617.89		
A31	812688.918	966612.547		
A32	812697.255	966611.582		
A33	812698.121	966611.483		
A34	812701.04	966610.147		
A35	812701.832	966607.599		
A36	812701.807	966607.153		
A37	812701.436	966603.789		
A38	812700.941	966599.286		
A39	812703.366	966594.363		

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Estación de Pesaje - Agua Fría				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
A40	812705.617	966588.425		
A41	812706.879	966585.679		
A42	812710.318	966578.53		
A43	812713.014	966572.988		
A44	812715.76	966567.248		
A45	812718.779	966561.063		
A46	812721.475	966555.596		
A47	812723.553	966551.316		
A48	812725.533	966547.259		
A49	812726.201	966546.071		
A50	812728.724	966541.692		
A51	812730.876	966537.882		
A52	812734.191	966532.143		
A53	812736.245	966528.531		
A54	812741.292	966521.653		
A55	812748.083	966512.813		
A56	812749.542	966511.213		
A57	812750.68	966509.984		
A58	812751.868	966508.376		
A59	812752.495	966507.568		
A60	812754.136	966505.548		
A61	812755.389	966504.055		
A62	812757.55	966501.391		
A63	812758.853	966499.717		
A64	812759.694	966498.637		
A65	812761.426	966496.295		
A66	812762.118	966495.355		
A67	812762.729	966494.497		
A68	812763.834	966492.65		
A69	812764.403	966491.685		
A70	812764.947	966490.762		
A71	812765.491	966489.772		
A72	812766.654	966487.966		
A73	812767.924	966486.012		
A74	812768.336	966485.657		
A75	812768.485	966485.368		
A76	812768.683	966484.94		
A77	812769.647	966482.697		
A78	812771.297	966478.887		

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Estación de Pesaje - Agua Fría				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
A79	812775.024	966470.376		
A80	812776.08	966468.529		
A81	812777.861	966467.605		
A82	812781.226	966468.496		
A83	812787.163	966471.993		
A84	812791.121	966475.258		
A85	812793.233	966476.281		
A86	812795.509	966476.149		
A87	812797.587	966475.39		
A88	812799.236	966474.071		
A89	812801.611	966470.112		
A90	812802.271	966468.991		
A91	812803.194	966467.111		
A92	812804.646	966463.746		
A93	812805.24	966462.229		
A94	812806.988	966457.446		
A95	812808.967	966452.102		
A96	812811.441	966446.23		
A97	812813.42	966441.217		
A98	812817.477	966431.222		
A99	812818.203	966429.243		
A100	812819.325	966426.043		
A101	812821.271	966420.732		
A102	812822.623	966417.038		
A103	812825.526	966408.956		
A104	812828.891	966402.26		
A105	812832.981	966393.881		
A106	812843.207	966377.982		
A107	812849.078	966367.69		
A108	812854.884	966357.069		
A109	812858.71	966350.142		
A110	812862.998	966342.357		
A111	812872.729	966324.742		
A112	812881.207	966309.503		
A113	812882.097	966304.687		
A114	812881.965	966300.663		
A115	812880.877	966299.277		
A116	812880.118	966298.881		
A117	812877.182	966297.694		

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Estación de Pesaje - Agua Fría				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
A118	812860.755	966292.581		
A119	812859.106	966291.525		
A120	812857.786	966289.348		
A121	812859.7	966283.378		
A122	812861.184	966279.156		
A123	812863.295	966274.439		
A124	812865.505	966268.765		
A125	812866.858	966264.609		
A126	812868.144	966259.661		
A127	812868.54	966257.517		
A128	812868.578	966256.181		
A129	812869.101	966252.371		
A130	812872.861	966236.274		
A131	812873.983	966233.305		
A132	812884.142	966211.666		
A133	812890.74	966198.076		
A134	812901.361	966176.437		
A135	812905.122	966167.794		
A136	812926.233	966126.694		
A137	812932.368	966114.555		
A138	812934.809	966109.475		
A139	812938.438	966099.579		
A140	812948.333	966077.148		
A141	812953.149	966065.57		
A142	812954.667	966063.426		
A143	812962.88	966064.68		
A144	812956.514	966058.742		
A145	812956.811	966055.971		
A146	812959.879	966049.209		
A147	812962.616	966042.909		
A148	812964.101	966039.577		
A149	812965.618	966036.147		
A150	812964.728	966035.751		
A151	812954.799	966055.74		
A152	812895.292	966176.865		
A153	812855.181	966258.143		
A154	812814.014	966342.588		
A155	812741.543	966488.057		
A156	812699.568	966572.963		

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Estación de Pesaje - Agua Fría				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
A157	812695.808	966580.534		
A158	812692.344	966587.659		
A159	812688.271	966595.971		
A160	812668.611	966636.082		
A161	812652.25	966668.804		
A162	812633.909	966706.277		
A163	812616.757	966740.714		
A164	812612.003	966750.124		
B1	812642.321	966668.837		
B2	812647.071	966670.949		
B3	812663.432	966632.949		
B4	812674.515	966608.407		
B5	812676.099	966603.921		
B6	812694.043	966574.893		
B7	812725.974	966504.171		
B8	812736.002	966483.059		
B9	812755.002	966443.74		
B10	812768.196	966416.823		
B11	812785.085	966382.782		
B12	812804.085	966344.518		
B13	812814.904	966322.615		
B14	812831.793	966288.573		
B15	812856.863	966238.434		
B16	812886.682	966180.642		
B17	812891.432	966169.295		
B18	812903.043	966148.184		
B19	812920.988	966114.67		
B20	812927.189	966103.851		
B21	812921.648	966102.795		
B22	812906.474	966130.767		
B23	812899.217	966141.851		
B24	812897.238	966145.545		
B25	812895.523	966149.635		
B26	812893.28	966152.406		
B27	812880.349	966170.087		
B28	812861.613	966212.573		
B29	812833.113	966272.212		
B30	812817.279	966304.538		
B31	812815.3	966306.65		

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 51
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

Estación de Pesaje - Agua Fría				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Estación
B32	812807.384	966322.483		
B33	812801.578	966325.386		
B34	812801.974	966328.288		
B35	812803.029	966332.115		
B36	812801.974	966335.281		
B37	812800.391	966335.018		
B38	812793.793	966347.42		
B39	812779.675	966376.184		
B40	812777.3	966382.518		
B41	812775.057	966385.157		
B42	812767.404	966400.33		
B43	812748.272	966433.58		
B44	812738.64	966452.052		
B45	812733.099	966462.08		
B46	812723.995	966479.629		
B47	812714.627	966499.948		
B48	812711.46	966511.823		
B49	812710.272	966516.573		
B50	812709.085	966521.587		
B51	812706.842	966523.83		
B52	812707.37	966525.678		
B53	812699.321	966540.191		
B54	812690.613	966552.066		
B55	812686.654	966556.289		
B56	812684.015	966562.226		
B57	812681.377	966569.219		
B58	812666.863	966570.539		
B59	812672.14	966581.886		
B60	812677.55	966587.164		
B61	812673.856	966596.136		
B62	812667.39	966609.792		
B63	812658.748	966630.376		
B64	812652.876	966643.174		
B65	812646.477	966658.546		
B66	812642.387	966668.903		
B67	812642.321	966668.837		

Fuente: Promotor

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 52
---	---	----------------------------------

7.c. Se aclarar la superficie total que corresponde a los sitios destinados para la construcción de los tres Centros de control operacionales (CCO), las cuales varían a lo presentado en el EsIA dado el avance de diseños de estas áreas.

Tabla 7-2. Coordenadas de ubicación de CCO - Datum WGS 84

Coordenadas Datum WGS 84			
CCO1 y Estacionamientos		Área (m2)	Servidumbre
Punto	Este (m)	Norte (m)	
1	707844.301	1014079.833	7,615 100 metros
2	707828.715	1014101.43	
3	707920.227	1014156.872	
4	707977.449	1014191.161	
5	707980.998	1014193.485	
6	707982.501	1014194.737	
7	707992.159	1014200.93	
8	707993.717	1014201.821	
9	708010.201	1014212.223	
10	708011.759	1014212.501	
11	708015.879	1014215.117	
12	708030.351	1014223.634	
13	708031.576	1014223.912	
14	708034.136	1014225.471	
15	708040.76	1014213.336	
16	708052.339	1014194.856	
17	708051.017	1014194.123	
18	708053.354	1014190.027	
19	708029.233	1014174.441	
20	708015.206	1014169.765	
21	708000.956	1014163.902	
22	707985.296	1014156.183	
23	707970.304	1014148.167	
24	707937.202	1014134.511	
25	707919.464	1014124.714	
26	707879.014	1014100.593	
27	707844.503	1014079.441	
28	707844.301	1014079.833	

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 53
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

CCO2 y nave industrial Estación 114K+800				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Servidumbre
1	755172.286	1005458.428		
2	755178.421	1005478.615		
3	755179.411	1005478.714		
4	755193.166	1005525.62		
5	755195.739	1005525.324		
6	755199.376	1005536.531		
7	755200.365	1005537.669		
8	755201.578	1005538.213		
9	755201.479	1005538.559		
10	755202.072	1005540.563		
11	755204.15	1005547.54		
12	755206.872	1005554.145		
13	755209.296	1005555.382		
14	755214.17	1005555.382		
15	755219.712	1005545.462		
16	755222.334	1005546.649		
17	755214.096	1005570.461		
18	755214.071	1005572.069		
19	755216.223	1005580.307		
20	755218.524	1005589.51		
21	755219.415	1005592.999		
22	755221.32	1005593.592		
23	755222.433	1005593.098		
24	755222.532	1005589.906		
25	755221.394	1005583.375		
26	755220.107	1005575.31		
27	755219.365	1005570.857		
28	755221.518	1005563.682		
29	755223.324	1005557.596		
30	755227.233	1005544.781		
31	755230.102	1005535.355		
32	755230.449	1005534.193		
33	755230.77	1005530.63		
34	755230.177	1005524.717		
35	755227.703	1005516.182		
36	755226.985	1005513.189		
37	755227.975	1005510.368		
38	755230.325	1005509.379		

 <p>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</p>	<p>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1</p> <p>REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE</p> <p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</p>	<p>Fecha: Febrero 2025</p> <p>Página 54</p>
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

CCO2 y nave industrial Estación 114K+800				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Servidumbre
39	755231.958	1005508.439		
40	755233.393	1005506.93		
41	755232.502	1005506.262		
42	755233.046	1005504.901		
43	755233.269	1005503.466		
44	755232.626	1005500.646		
45	755230.894	1005493.644		
46	755229.038	1005485.975		
47	755226.639	1005477.168		
48	755223.348	1005464.996		
49	755218.871	1005449.311		
50	755217.634	1005446.045		
51	755215.011	1005444.165		
52	755212.191	1005444.264		
53	755172.286	1005458.428		

CCO 3 y nave industrial Estación 200K+020				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Servidumbre
1	814633.299	960712.66		
2	814635.674	960712.132		
3	814650.716	960718.334		
4	814655.466	960718.202		
5	814660.084	960716.816		
6	814664.108	960714.705		
7	814667.539	960712.198		
8	814669.848	960709.823		
9	814671.035	960708.504		
10	814673.476	960705.799		
11	814674.598	960703.49		
12	814674.862	960701.775		
13	814675.059	960698.74		
14	814674.994	960692.868		
15	814674.49	960687.599		
16	814677.418	960685.834		
17	814678.267	960685.834		
18	814679.067	960685.702	4,206	100 metros

 <p>GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME</p>	<p>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</p>	<p>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</p>	<p>Fecha: Febrero 2025 Página 55</p>
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

CCO 3 y nave industrial Estación 200K+020				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Servidumbre
19	814680.618	960685.249		
20	814681.426	960684.91		
21	814681.987	960684.746		
22	814683.177	960675.259		
23	814683.133	960674.885		
24	814683.232	960673.846		
25	814683.903	960668.052		
26	814684.342	960664.006		
27	814684.892	960659.234		
28	814685.376	960654.637		
29	814685.86	960650.503		
30	814687.707	960634.472		
31	814687.78	960633.995		
32	814687.912	960633.108		
33	814687.982	960632.606		
34	814688.026	960632.335		
35	814688.07	960632.053		
36	814688.125	960631.423		
37	814688.095	960630.895		
38	814688.026	960630.323		
39	814687.872	960629.781		
40	814687.784	960629.546		
41	814687.689	960629.179		
42	814687.161	960628.278		
43	814686.934	960627.985		
44	814686.091	960626.944		
45	814685.504	960626.211		
46	814685.057	960625.668		
47	814683.782	960624.184		
48	814683.388	960623.764		
49	814683.109	960623.466		
50	814682.821	960623.15		
51	814682.539	960622.844		
52	814682.176	960622.45		
53	814681.544	960621.767		
54	814680.991	960621.166		
55	814679.928	960620.004		
56	814678.715	960618.67		

 <p>GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME</p>	<p>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</p> <p>AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II</p>	<p>Fecha: Febrero 2025 Página 56</p>
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

CCO 3 y nave industrial Estación 200K+020				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Servidumbre
57	814678.139	960618.028		
58	814677.853	960617.761		
59	814677.688	960617.596		
60	814677.615	960617.556		
61	814677.23	960617.281		
62	814676.849	960617.057		
63	814676.504	960616.888		
64	814675.918	960616.698		
65	814675.137	960616.551		
66	814674.903	960616.54		
67	814674.459	960616.529		
68	814672.847	960616.441		
69	814671.546	960616.379		
70	814669.9	960616.32		
71	814668.291	960616.269		
72	814666.411	960616.196		
73	814664.934	960616.137		
74	814663.42	960616.078		
75	814661.84	960616.016		
76	814660.33	960615.961		
77	814658.355	960615.877		
78	814656.185	960615.793		
79	814654.195	960615.719		
80	814653.366	960615.675		
81	814652.868	960615.642		
82	814650.563	960615.485		
83	814648.235	960615.334		
84	814644.658	960615.056		
85	814644.6	960616.713		
86	814643.045	960616.683		
87	814640.846	960637.032		
88	814640.377	960641.811		
89	814639.38	960651.399		
90	814638.53	960660.166		
91	814637.65	960669.197		
92	814636.771	960677.73		
93	814635.92	960686.203		
94	814633.985	960706.904		

CCO 3 y nave industrial Estación 200K+020				
Punto	Este (m)	Norte (m)	Área (m2)	Servidumbre
95	814633.282	960712.416		
96	814633.299	960712.66		

Fuente: Promotor del proyecto

Como se menciona previamente, dado el avance de diseños de la obra, el área a ocupar por los centros de control de operación varía, pero se mantienen dentro del área de servidumbre establecida (50.0 m y 100.0 m) conforme la Certificación No.203-2024 emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, la cual se presenta en el EsIA página 665.

7.d. Sobre aclarar si los sitios de obtención de materiales pétreos aprobados (1, 2) forman parte del proyecto, se reitera lo expuesto en el EsIA *se han identificado dos posibles sitios de canteras para el desarrollo del proyecto, una localizada en el corregimiento de Cañitas, distrito de Chepo, denominada Extracción de mineral no Metálico (Piedra de Cantera) cuyo promotor es BAGATRAC, con resolución de aprobación de EsIA del año 2016 (Ver Anexo Q); el otro sitio, se localiza en el corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, correspondiente a Extracción de Mineral No Metálico (Arena continental), promovido por Hacienda del Este, S.A., en el Anexo Q, se evidencia resolución de aprobación de EsIA del año 2020.* Posterior a esto en el Anexo Q del EsIA, se presentan evidencia de las Resoluciones que aprueban los Estudios de Impacto Ambiental de referidos proyectos. Descrito lo anterior, se evidencia que estos sitios de obtención de material pétreo ya cuentan con su propia herramienta de gestión ambiental debidamente aprobadas, razón por la cual estas NO forman parte del alcance del proyecto, y las mismas han sido consideradas como posibles proveedores del material requerido para los trabajos de rehabilitación de la carretera.

7.e. Considerando lo expuesto en el literal anterior, no se hace necesario la presentación de coordenadas de ubicación, toda vez que las mismas se describen en las resoluciones de aprobación de referidos EsIA, Resolución No. DIEORA-IA-103-2016 y Resolución No. DEIA-IA-035-2020, y estas NO forman parte del área de influencia directa del proyecto.

8. En la página 123 del EsIA en el punto 5.6. sobre Hidrología especifican que *“De acuerdo con el mapa de regiones hidrológicamente homogéneas, las cuencas de los puentes del proyecto se encuentran localizadas dentro de las cuencas hidrográfica:*
- *N°146, Cuenca hidrográfica Río Pacora, río principal Río pacora, con extensión de 48 km y un área de 388 km2, con drenaje hacia la vertiente del Pacífico.*

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 58
---	---	--

- N°148, Cuenca hidrográfica Río Bayano, río principal Río Bayano con extensión de 215 km y un área de 5,231.90 km², con drenaje hacia la vertiente del Pacífico.
- N°152, Cuenca hidrográfica Río Santa Bárbara y entre Chucunaque, río principal Río Sabanas con extensión de 78.1 km y área de 2,493.24 km², con drenaje hacia la vertiente del Pacífico.
- N°154, Cuenca hidrográfica Río Chucunaque, río principal Río Chucunaque, con extensión de 215 km y área de 5,030.15 km², con drenaje hacia vertiente del Pacífico. Sin embargo, mediante MEMORANDO-DIAM-1755-2024, de la Dirección de Información Ambiental, se verifico que las cuencas hidrográficas en donde se localiza el proyecto son:
 - N°144, Río Juan Díaz y entre río Juna Díaz y Pacora.
 - N°146, Río Pacora
 - N°148, Cuenca hidrográfica Río Bayano
 - N°152, Río Santa Bárbara y entre Santa Bárbara y Chucunaque
 - N°154, Río Chucunaque.

Por lo que se crea inconsistencia, si dentro del alcance del proyecto se contemplarán actividades dentro de la Cuenca Hidrográfica N°144 Río Juan Díaz y entre río Juna Díaz y Pacora. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si la Cuenca Hidrográfica 144, forma parte del alcance del EsIA.
De ser afirmativa su respuesta:
- b. Presentar línea base correspondiente al área de alineamiento que abarca dicha cuenca.

Respuesta

8.a. Tal como se expone en el EsIA, las cuencas hidrográficas que se encuentran en el área de influencia del proyecto son las siguientes:

- N°146, Cuenca hidrográfica Río Pacora, río principal Río pacora, con extensión de 48 km y un área de 388 km², con drenaje hacia la vertiente del Pacífico.
- N°148, Cuenca hidrográfica Río Bayano, río principal Río Bayano con extensión de 215 km y un área de 5,231.90 km², con drenaje hacia la vertiente del Pacífico.
- N°152, Cuenca hidrográfica Río Santa Bárbara y entre Chucunaque, río principal Río Sabanas con extensión de 78.1 km y área de 2,493.24 km², con drenaje hacia la vertiente del Pacífico.
- N°154, Cuenca hidrográfica Río Chucunaque, río principal Río Chucunaque, con extensión de 215 km y área de 5,030.15 km², con drenaje hacia vertiente del Pacífico.

Lo cual se confirma en los estudios Hidrológicos e Hidráulicos presentados en el Anexo D del EsIA. Descrito lo anterior, la Cuenca Hidrográfica 144 no se encuentra dentro del área de influencia de la huella del proyecto.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 59
---	--	---	----------------------------------

8.b. Considerando lo expuesto en el literal anterior, esta información no aplica, ya que el alineamiento del proyecto no se localiza dentro del área que abarca la cuenca hidrográfica 144.

9. En la página 65 del EsIA se menciona *“Para disponer de suelo excavado, se podrá utilizar los vertederos municipales o predios que cuenten con algún instrumento ambiental para recibirla”*. Por otra parte, en la página 92 del EsIA, punto **4.5.1. Sólidos** se indica, que *“...cuenta con Acuerdos Municipales con el Municipio de Santa Fe, Chepo y Tortí respectivamente (ver Anexo O)”*. Adicional, en la página 2712 de los anexos del EsIA, se presenta acuerdo con el Municipio de Chepo, para la disposición de residuos, donde se especifica que para el vertedero de Tortí *“se extiende un permiso para un uso temporal desde 4 de septiembre al 4 de octubre del presente año”*. Por lo que se solicita:
- a. Presentar acuerdo con los municipios actualizado.
 - b. Indicar si los municipios de Santa Fe, Chepo y Tortí, cuentan con la capacidad para recibir y manejar el suelo excavado y residuos sólidos generados por el proyecto. De no contar con la capacidad.
 - c. Presentar las áreas destinadas como sitio de disposición final de los suelos excavados del proyecto, en donde se deberá levantar línea base, permisos del terreno, impactos y medidas de mitigación entre otros.

Respuesta

9.a. En el Anexo 4 de este documento, se presenta certificación de Municipios que cuentan con la capacidad y disposición de recepción de los residuos que pueda generar el proyecto Rehabilitación, Mejora Y Mantenimiento Por Estándares De Desempeño De La Carretera Panamericana Este, en sus diferentes etapas.

9.b. Mediante notas emitidas por los Municipios de Santa Fe, Pinogana y Chepo, estos señalan que cuentan con áreas de vertedero los cuales cuentan con capacidad y disponibilidad para la recepción de los residuos y desechos sólidos generados por el proyecto, así como la disposición final de suelos excavados, ver Anexo 4 de este documento.

9.c. De acuerdo a lo descrito en literales previos, así como lo indicado en el EsIA, el proyecto no contempla la habilitación de sitios de botadero, toda vez que los residuos generados por el proyecto en su etapa de construcción y operación serán gestionados a través de los vertederos municipales de la región (ver Anexo 4 de este documento), por lo cual no es requerida la presentación de información de línea base adicional a la presentada en el EsIA.

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 60
--	---	----------------------------------

10. En la página 69 del EsIA se menciona “*Dentro de los trabajos se incluye el diseño y construcción de dos (2) estaciones de pesas y dimensiones en la carretera Panamericana Este.*

- *La primera implica la rehabilitación de la estación de pesaje existente en la localidad de Chepo, en la estación 53 K+800.*
- *La segunda se situará en Agua Fría, en la estación 194+140”.*

Sin embargo, en la inspección de campo realizada en 31 de octubre de 2024, el promotor y equipo consultor, indicaron la construcción de tres (3) básculas de pesas y dimensiones. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar la cantidad de sitios de pesaje que corresponden al proyecto, indicando los sitios nuevos y los rehabilitados.

Respuesta

Tal como se describe en el EsIA, el alcance del proyecto contempla el diseño y construcción de dos (2) estaciones de pesas y dimensiones en la carretera Panamericana Este.

- La primera implica la rehabilitación de la estación de pesaje existente en la localidad de Chepo, en la estación 53K+800.
- La segunda se situará en Agua Fría, en la estación 194k+140.

Dicho esto, se aclara que el alcance del proyecto no contempla la rehabilitación de estación de pesaje existente en el área de Agua Fría (la misma está inoperativa actualmente). La nueva estación de pesaje que se propone a ubicar en este sector de Agua Fría, será en una nueva ubicación como se detalla previamente, en zona de la estación 194k+140.

Las coordenadas de ubicación de las estaciones de pesaje dentro del alcance del proyecto se describen en respuesta a la pregunta 7.

11. Mediante nota No. 161-UAS-SDGSA-24, el MINSA, recomienda “... cumplir estrictamente con la Resolución 021 de 24 de enero de 2023, específicamente con el artículo quinto que establece los valores límites de calidad de aire para la exposición a corto plazo, y en su artículo octavo para el contaminante PM10 el muestreo debe ser efectuado en un periodo de 24 horas, por un laboratorio u organismo de evaluación acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá – CNA bajo la norma ISO17020 [...].” No obstante, en la página 150 del EsIA, en el punto 5.7 Calidad de Aire, se hace referencia al anexo G, donde se observa que los monitoreos ambientales de PM10 y Calidad de Aire no cumplen lo que establece la Resolución N° 021 de 24 de enero de 2023, y su modificación la Resolución 632 del 16 de agosto de 2023, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional los niveles recomendados en las Guías Global de calidad de aires (GCA) 2023; de la Organización Mundial de la salud. Por lo que se solicita:

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 61
--	---	----------------------------------

- a. Presentar monitoreo ambiental de calidad de aire cumpliendo con la Resolución 021 de 24 de enero de 2023, y su modificación la Resolución 632 del 16 de agosto de 2023, del MINSA que establece *“Para el caso de contaminantes PM2.5 y PM10, el muestreo deberá ser efectuado en un periodo de veinticuatro (24) horas continuas, por un Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC), acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), utilizando métodos de muestreo y mediciones ambientales debidamente acreditada por el CNA de Panamá”* y en su artículo noveno *“Los contaminantes dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono y ozono, deberán muestrearse de forma continua acorde al tiempo promedio establecido en la Tabla 2 que aparece en la Resolución N° 021 del 24 de enero de 2023, por un organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC) acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA), utilizando métodos de muestreo y mediciones ambientales debidamente acreditado por el CNA de Panamá”*

Respuesta

En el Anexo 1 de este documento, se presenta informe de mediciones de Partículas Suspendidas PM10 y PM2.5, conforme a lo dispuesto en la Resolución 021 de 24 de enero de 2023, realizando mediciones en horario diurno/nocturno utilizando el Medidor de partículas calibrado, Tomando lecturas de (5 minutos) durante (24 horas). Cabe mencionar que los sitios considerados para las mediciones se establecen en zonas pobladas, toda vez que la normativa busca adoptar niveles recomendados de los principales contaminantes atmosféricos conforme la Guía Global de Calidad de Aire de la Organización Mundial de la Salud, entendiéndose que el enfoque de la norma es hacia la salud pública, determinando límites permisibles de contaminantes que afecten la salud humana. Así mismo, se consideran las mediciones de partículas suspendidas, dado la naturaleza y alcance del proyecto, que se limita a la rehabilitación de una vía existente y el mantenimiento de la misma; dicho esto el proyecto no contempla procesos industriales permanentes ni actividades de combustión mediante fuentes fijas, lo que minimiza las emisiones atmosféricas, además que se adoptan medidas de mitigación en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto para las posibles afectaciones por contaminación atmosférica en las distintas etapas del proyecto.

- 12.** En la página 310 del EsIA Tabla 6-9. Superficie de Cobertura Vegetal a Afectar, donde se identifican 217 hectáreas conformadas por gramíneas en su mayoría, rastrojo y bosque secundario intermedio. Sin embargo, en la página 116 del EsIA se menciona *“...el área a intervenir comprende la rehabilitación de la vía existente únicamente (área de rodadura actual)”*. Por lo que se crea incongruencia en lo descrito en el EsIA, en cuanto a la superficie a afectar y que los trabajos del proyecto serán estrictamente en el área de rodadura de la calle actual. Siendo así se solicita:

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Pùblico - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 62
---	---	----------------------------------

- a. Aclarar la incongruencia de la superficie total a afectar de cobertura vegetal en ambos lados de la vía.

Respuesta

Se aclara que, dado los trabajos de limpieza, poda y/o desarraigue para rehabilitación de la vía así como áreas de trabajos para estabilización de taludes (sitios puntuales de interés) además de los polígonos donde se encuentran los CCO y estaciones de pesaje en servidumbre, se identifica una intervención sobre superficie de cobertura vegetal a lo largo del alineamiento conforme los descrito en el EsIA en la Tabla 6-9. En este punto del EsIA se indica lo siguiente:

“La mayor parte de la huella de afectación del proyecto está dominada por vegetación de gramíneas, donde se registró su dominio en el área de afectación directa tomando en referencia área de construcción dentro de la servidumbre vial existente de 100 m y 50 m conforme certificación por MIVIOT.

Para obtener un valor de referencia para el cálculo de la indemnización ecológica, se consideró un área de afectación directa a vegetación en una franja de 7.5 m desde el borde de la vía, siendo la delimitación máxima de áreas de construcción y su respectivo buffer dentro de la servidumbre vial (esta zona acogería hombros, cunetas, aceras y conformación de taludes), tomando como referencia la sección típica de mayor ancho (13.10 m)”

Se reitera de igual manera que dentro de este alcance no se incluye afectaciones al área protegida de la Reserva Hídrica Filo de Tallo – Canglón, ya que los trabajos se restringen (según las coordenadas del polígono de intervención entregado en el EsIA) en esa zona a menos del alcance de la servidumbre (25 metros en lugar de 50 m).

Adicional a esto, se aclara que en la zona de Akua Yala cerca del Puente del río Bayano se hace una excepción, ya que los trabajos se mantienen en la rodadura de la calle considerando una sección de 9 metros de ancho, para evitar afectaciones de las estructuras existentes en la servidumbre de ese tramo.

13. En la página 388 del EsIA punto 7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana, se menciona *“Se realizó entrevistas con los líderes formales de los distritos y corregimientos involucrados. Se aplicó unas encuestas a una muestra representativa de familias involucradas, así como a las autoridades locales. Se hizo distribución de volantes informativas traducidas a tres idiomas comarcales. Se realizaron tres reuniones comunitarias: Akua Yala (Comarca Yala (Comarca Guna de Madugandí) el 11 de junio de junio22, Tortí – Chepo el 13 de junio y en Tortí - Centro Regional Universitario, el*

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 63
--	---	----------------------------------

24 de junio ". Sin embargo, en la metodología para la participación ciudadana, no se identifica o menciona como se realizó el proceso en las comunidades que forman parte de las Comarca Embera Wounaan, Tierras Colectivas (Ipetí, Embera Puru, Arimae), Wounaan (Pueblo Nuevo), Kuna (Akua Yala, Wagandí, Ipetí, Guacuco, Quebrada Cali); tomando en consideración que todas estas comunidades se ubican en el área del alineamiento del proyecto. Por lo que se solicita:

- a. Realizar reuniones comunitarias y todo lo concerniente al plan de participación ciudadana incluyendo (encuestas, volantes, otros), en la Comarca Embera Wounnan, Tierras Colectivas (Ipetí, Embera Puru, Arimae), Wounaan (Pueblo Nuevo), Kuna (Wagandi, Ipetí, Guacuco, Quebrada Cali).
- b. Actualizar el Plan de Participación Ciudadana, contemplando todas las comunidades indígenas presentes en el alineamiento del proyecto, indicadas en la tabla 7-17.
- c. Presentar consentimiento libre, previo e informado de las autoridades o dirigentes indígenas de las comunidades citadas en el punto A. Presentar un cronograma de actividades de cómo se aplicará lo antes dicho, durante la ejecución del proyecto.
- d. Desarrollar la identificación de las comunidades directas e indirectamente, afectadas en el área de influencia del proyecto.

Respuesta

13.a. Como se menciona en el EsIA para la participación ciudadana *se realizaron encuestas en negocios, viviendas e instituciones ubicadas dentro de un rango de 25 metros a ambos lados de la carretera, a lo largo de los tres tramos que conforman la obra. Las encuestas se dirigieron a las personas que serán directamente afectadas por el proyecto. Además, se complementó con un reconocimiento y observación en campo donde se tomó en cuenta las comunidades a ambos lados de la carretera, aunque estuviesen a más de 25 metros o inclusive personas de otras localidades que se encontraron en el área.* Posteriormente se desglosa mediante la Tabla 7-17. Comunidades por tramos de construcción de la carretera, todas las comunidades incluidas en la participación ciudadana del proyecto, dentro del cual se incluyen las comunidades Tierras Colectivas de Ipetí, Embera Puru, Wounaan comunidad de Pueblo Nuevo, Kuna comunidades de Ipetí Kuna, Guacuco, Quebrada Cali, y se evidencia en las encuestas presentadas en el Anexo I del EsIA, desde la página 2264.

En cuanto a las reuniones informativas, se llevaron a cabo 3 reuniones en sitios estratégicos (considerando que estos fueran accesibles para las diferentes comunidades en el área de influencia) y poder abarcar mayor participación de las comunidades dada la extensión del proyecto, donde se consideraban todas las comunidades en general, es decir población indígena y población general, y los resultados se plasman en el referido Anexo I, incluyendo

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 64
---	---	----------------------------------

lista de asistencia de participantes. Aunado a esto, se presenta también, las volantes entregadas en cada una de las comunidades encuestadas, donde en las áreas de comunidades indígenas, se entregaron volantes en idioma español y en legua conforme población indígena (Dule Gaya, Emberá Bedea y Wounaan Meu).

Descrito lo anterior, podemos indicar que para la participación ciudadana del EsIA se incluyeron todas las comunidades en el área de influencia del proyecto, incluyendo comunidades indígenas mencionadas, a excepción de la comunidad de Arimae, lo cual presentamos en este documento participación ciudadana realizada, que incluye entrevistas a las autoridades comarcales compuestas por la Cacica suplente de Tierras Colectivas, Nocó de la comunidad de Arimae, presidente del Congreso Local, presidente de la JAAR, así como encuestas a residentes de la comunidad de Arimae (ver Anexo 6 evidencia de participación ciudadana). Cabe resaltar la participación de la Cacica suplente de Tierras Colectivas, que funge como vocera con líderes locales de comunidades que conforman las tierras colectivas, quien señaló como favorable el desarrollo del proyecto, expresando que este proyecto mejorará la calidad de vida de los residentes de la zona.

Por otro lado, es importante aclarar, con respecto a las comunidades señaladas de Comarca Emberá Wounnan, y Kuna Wagandi (lo correcto es Kuna de Wargandí), estas no forman parte del área de influencia directa del proyecto, al localizarse distante de la misma como se observa en las figuras 13-1 y 13-2, tomando en cuenta esta característica, estas no fueron consideradas dentro del área de influencia directa a diferencia de las demás comunidades.

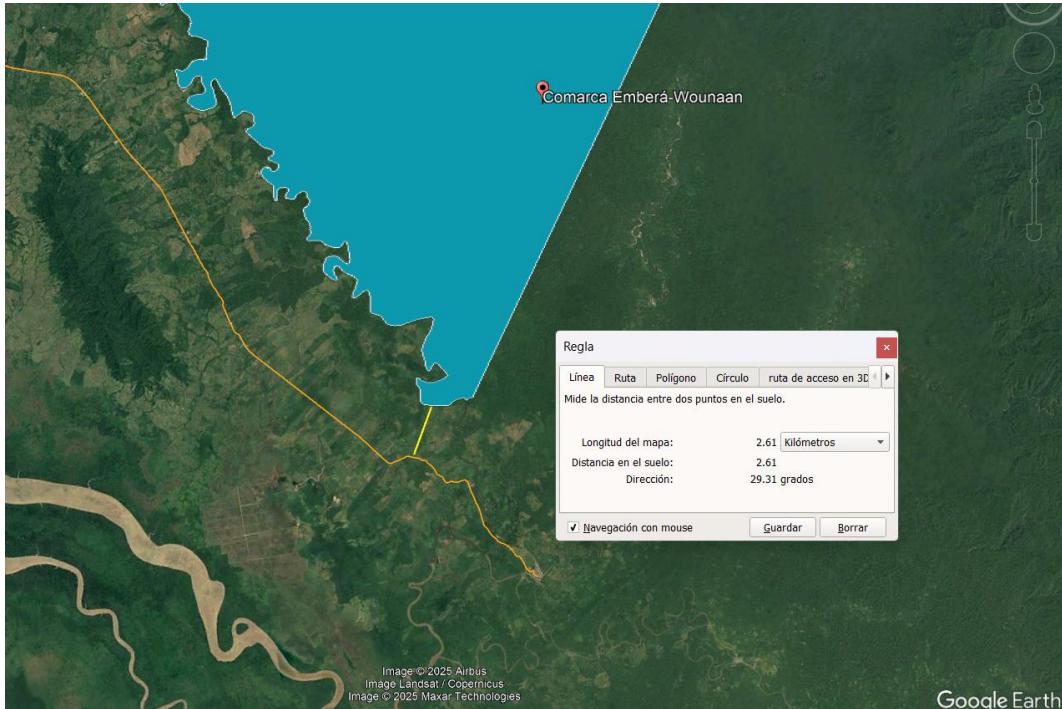


Figura 13-1. Contraste de ubicación entre el alineamiento y Comarca Emberá Wounnan (distancia aproximada 2.5 km)

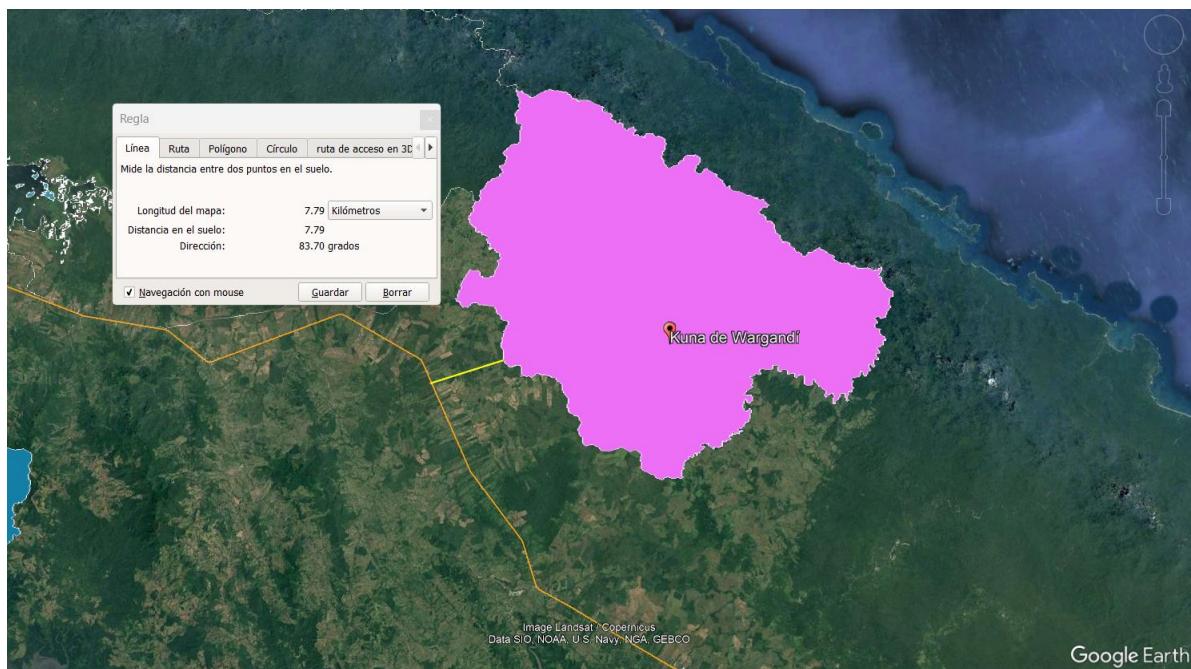


Figura 13-2. Contraste de ubicación entre alineamiento Comunidad de Kuna de Wargandi (distancia aproximada 5.0 km)

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 66
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

13.b. Se actualizan resultados del Plan de Participación Ciudadana, integrando en el análisis general los resultados de la Comunidad de Tierras Colectivas de Arimae, faltante en el EsIA conforme lo descrito en literal previo, dicho análisis comprende las comunidades presentes en el alineamiento del proyecto, indicadas en la tabla 7-17.

PERCEPCION LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A continuación, se detalla los resultados de análisis realizados en el área de influencia del proyecto, sobre la opinión de las comunidades aledañas que se verán influenciadas por el desarrollo del proyecto, en base a trabajos de campo, acercamientos con actores claves y residentes, así como mecanismos para conocer la percepción de las comunidades existentes en la zona.

Tabla 7-16. Actores claves consultados

Actores claves – líderes - autoridades		Ubicación
Autoridades locales	Representante de corregimiento de Agua Fría	Distrito Santa Fe, corregimiento de Agua Fría, provincia Darién
	Representante de corregimiento de Metetí	Distrito de Pinogana y corregimiento de Metetí, provincia Darién
	Alcaldesa del Municipio de Santa Fe	Distrito y corregimiento de Santa Fe, provincia Darién
	Alcaldesa del Municipio de Pinogana	Distrito de Pinogana, corregimiento de Metetí, provincia de Darién
	Honorable Representante - Comarca Guna de Madungandí	Distrito de Pinogana, corregimiento de Metetí, provincia de Darién
	Director de Obras y Construcción – Municipio de Chepo	Distrito y corregimiento Chepo, provincia Panamá
	Asistente Administrativo – Junta Comunal de Pacora	Distrito Panamá, corregimiento Pacora, provincia Panamá
Autoridad Comarcal	Secretario del Congreso General Guna de Madugandí	Distrito Chepo, corregimiento Akua Yala, provincia Panamá, Comarca Guna de Madugandí
Autoridades de Tierras colectivas	Cacica Suplente, Primero y Segundo Nocó de la comunidad de Arimae. Presidente del Congreso Local, Presidente de las Juntas	Distrito Santa Fé, corregimiento Santa Fé, provincia de Darien. Tierras Colectivas. Arimae

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 67
---	---	----------------------------------

	Administradoras de Acueducto Rurales (JAAR), y Maestro de la Escuela Gerardo Bacorizo.	
Líder Comunitario	Representante Río Congo	Distrito de Santa Fe, corregimiento de Río Congo, provincia de Darién
	Presidente de la Junta Administradora de Acueducto Rural	Distrito de Chepo, corregimiento Tortí, provincia Panamá
Gremios	Representante de la Asociación de Camiones Volquetes de Panamá (ATCAVOLPA)	Distrito de Chepo, corregimiento Tortí, provincia Panamá
	Presidente de la Asociación de Volqueteros Unidos	Distrito de Chepo, corregimiento Tortí, provincia Panamá
	Presidente del Consorcio Interamericano Panamá Este – Darién	Distrito de Chepo, corregimiento Tortí, provincia Panamá
	Secretaria del Comité Pro-Carretera Panamá Este – Darién	Distrito de Santa Fe, corregimiento de Agua Fría, provincia de Darién
	Presidente ANAGAN	Distrito de Santa Fe, corregimiento de Agua Fría, provincia de Darién
	Representante COOPROLED	Distrito de Chepo, corregimiento Tortí, provincia Panamá

Fuente: Trabajos de campo, equipo consultor.

Es importante destacar que las últimas dos reuniones se realizaron en Tortí debido a que se encuentra en el medio del recorrido del proyecto y de los tres tramos que se plantean, por lo cual la asistencia fue variada, incluyendo residentes y líderes de comunidades de la provincia de Darién y de Chepo.

Las reuniones, las entrevistas y encuestas proporcionaron valiosa información sobre las opiniones de la población con respecto al proyecto. Además, facilitaron un intercambio efectivo de información entre los encuestadores, la empresa consultora, promotores y aquellos involucrados de manera indirecta en el proyecto. A través de esta interacción dinámica, se logró informar a los

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 68
---	---	----------------------------------

residentes y líderes, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias de manera efectiva. Este enfoque participativo fortaleció la transparencia del proyecto y promovió una colaboración más estrecha entre todas las partes involucradas.

Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta.

La delimitación del área de influencia directa para el proyecto se basó en el estudio "Análisis Socioeconómico de la Población Ubicada a Ambos Lados de la Carretera Las Garzas de Pacora - Yaviza", realizado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) a solicitud del Ministerio de Obras Públicas (MOP). Este estudio abarca a la población que será directamente impactada por la obra, y se realizaron encuestas en negocios, viviendas e instituciones ubicadas dentro de un rango de 25 metros a ambos lados de la carretera, a lo largo de los tres tramos que conforman la obra. Las encuestas se dirigieron a las personas que serán directamente afectadas por el proyecto. Además, se complementó con un reconocimiento y observación en campo donde se tomó en cuenta las comunidades a ambos lados de la carretera, aunque estuviesen a más de 25 metros o inclusive personas de otras localidades que se encontraron en el área.

El proyecto abarca las provincias de Panamá y Darién. La siguiente tabla muestra las comunidades agrupadas por tramos y corregimientos:

Tabla 7-17. Comunidades por tramos de construcción de la carretera.

Provincia - Distrito	Corregimiento	Lugar poblado
Tramo 1. Las Garzas de Pacora – Cañitas		
Panamá – Panamá	Las Garzas de Pacora	Rio Chico
		Los Nietos
		La Joya
		Las Garzas de Pacora
		La Loma De San Diego
		Villa Milagros
		Paso Blanco
		Eben Ezer
		San Francisco
Panamá – Chepo	Chepo Cabecera	Unión De Azuero
		Los Bendecidos
		Chepo
		Tanara
	Margaritas	Margaritas
	El Llano	El Llano
		Polín
	Total de casas y negocios en el tramo 1	182

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Tramo 2. Cañita – Agua Fría		
Panamá – Chepo	El Llano	El Llano
	Cañita	Genene
		Flor De Laguna
		Ipetí Guna
		Centro Cañita
		Rio Piedra Cañita
		Rio Paja
	Tortí	La Guagara
		Partí
		Higueronal
		Torti Centro
		Nazareno
		Guacuco
		Guacuco Rio
		Rubén
		Quebrada Cali
		Pinatí
		Catrigandí
		Priati / San Francisco
		Cañazas
		La Ocho
		Catrigandí
		Playa Chuzo
		Curtí
		Curticito
		La Guara
		Loma Bonita
		Ipeti
	Comarca Guna de Madungandí	Akua Yala
	Agua Fría	La Curva
	Total de casas y negocios en el tramo 2	1,091
Tramo 3. Agua Fría – Yaviza		
Darién – Santa Fe	Santa Fe	Arimae
	Zapallal	Zapallal
		Quebrada Onda
		Alto Del Cristo
		La Moneda
	Agua Fría	El Tirao
		Agua Fría No 1
		Agua Fría No 2

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 70
---	---	---	----------------------------------

		Pueblo Nuevo
		Emberá Puru
		La Lomita
	Rio Iglesias	La Monedita
Darién - Pinogana	Metetí	Sansoncito
		Sansón
		La Pavita
		Piedra Candela
		Metetí
		Portuchado
		Villa Darién
		Púnuloso
		25 De Dic
		San Vicente
		Pinogana
		San Vicente
		Nicanor
		Quebrada Félix
		Canglón
		Canglon 2
	Yaviza	Nuevo Progreso
		Santa Librada
		Nuevo Bijao
		Yaviza
		Las Palmeras
		El Porvenir
		El Mamey
		Bella Vista
		La Peñita
		Unate
		La Besaida
	Pinogana	Aligandí
	Total de casas y negocios en el tramo 3	1,503

Fuente: MIVIOT. Dirección Nacional De Desarrollo Social. Departamento De Investigación Y Análisis Social. Análisis Socio – Económico De La Población Ubicada A Ambos Lados De La Carretera Las Garzas – Yaviza. Panamá, nov. 2021.

De acuerdo con la encuesta realizada en el estudio del MIVIOT, el total de viviendas y negocios a ambos lados de la carretera suma 2,776 (Tramo 1: 182; Tramo 2: 1,091; Tramo 3: 1,503).

Para calcular la muestra, se utilizó una fórmula de muestreo aleatorio simple para población finita, resultando en una muestra de aproximadamente 337 personas, con un nivel de confianza del 95%

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 71
---	---	----------------------------------

y un margen de error del 5%. No obstante, la muestra se amplió a 401 personas (ver fórmula descrita a continuación).

$$\begin{array}{ll}
 \text{N} & 2,776 \\
 \text{Z} & 1.960 \\
 \text{e} & 0.05 \\
 \\
 \text{p*q} & 0.5
 \end{array}
 \quad n = \frac{N * p * q * Z^2}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

n = 337.57

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza

p = proporción estimada de la población con una característica específica

q = proporción estimada de que la población no tiene una característica específica (1-p)

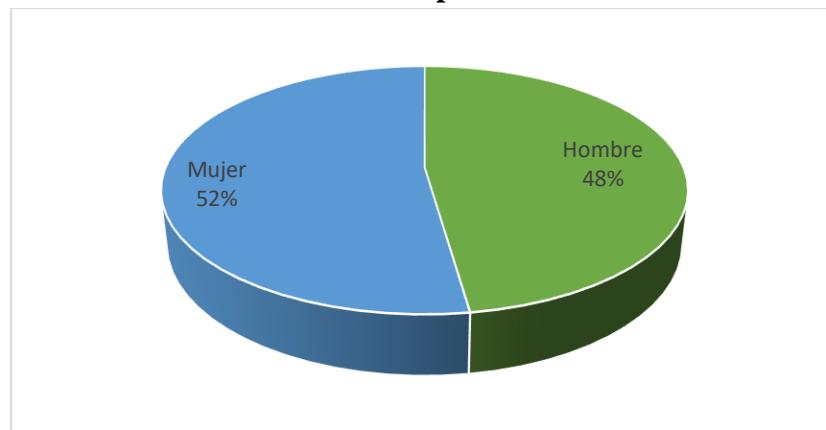
E = margen de error permitido

El análisis se realizó tanto en conjunto para los tres tramos como de manera individual para la comarca Madugandí. Debido a las circunstancias especiales de la comarca, se llevó a cabo una reunión con la población y las autoridades tradicionales (ver Anexo I del EsIA se presenta la lista de participantes) y se procesaron y analizaron separadamente las encuestas, con el objetivo de recoger sus opiniones, sugerencias y expectativas respecto al proyecto.

Además, se envió una carta solicitando entrevistas a los líderes formales e informales del área, incluyendo al alcalde, representantes de corregimientos, dirigentes gremiales y autoridades tradicionales de la comarca, entre otros.

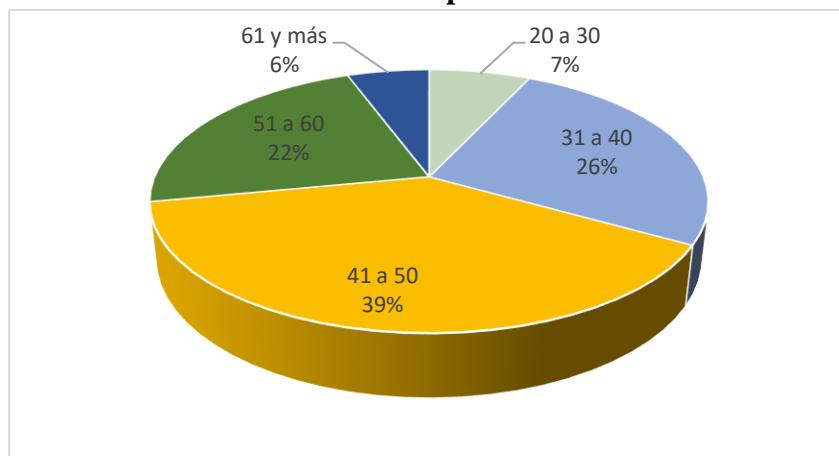
➤ Resultados de la encuesta a las comunidades del área de influencia directa

En cuanto a los resultados de la encuesta, es importante señalar que esta se administró al jefe de familia, al cónyuge o a un adulto residente en el hogar. La población encuestada exhibió una predominancia del sexo femenino (52%) en comparación con el masculino (48%). No se detectaron disparidades significativas entre las opiniones de ambos sexos en las demás preguntas, ver la siguiente gráfica:

Gráfica 3. Sexo de la persona encuestada

Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

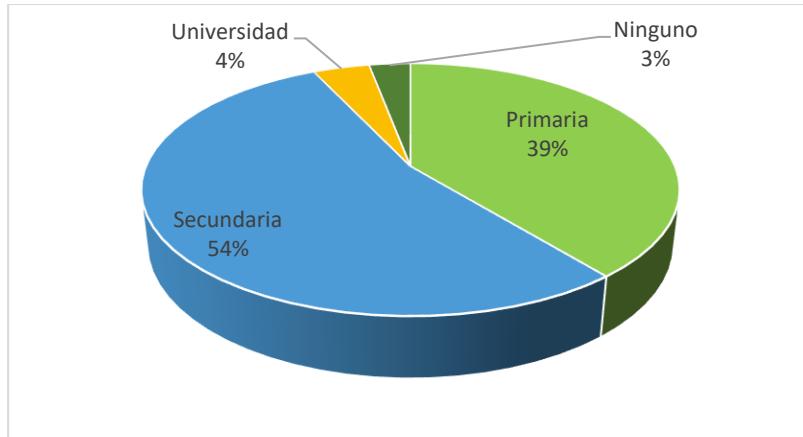
En cuanto a la distribución por edades de la población encuestada, el grupo más representativo fue el de 41 a 50 años, con un 39%. Le siguieron los encuestados de 31 a 40 años, con un 26%. En tercer lugar, se ubicaron las personas de 51 a 60 años, constituyendo el 22% de la muestra. Finalmente, el grupo de 20 a 30 años tuvo un 7% de representación, mientras que el grupo de 61 años y más representó el 6% de los encuestados. (Ver gráfica a continuación).

Gráfica 4. Edad de la persona encuestada

Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Nivel académico de la persona encuestada

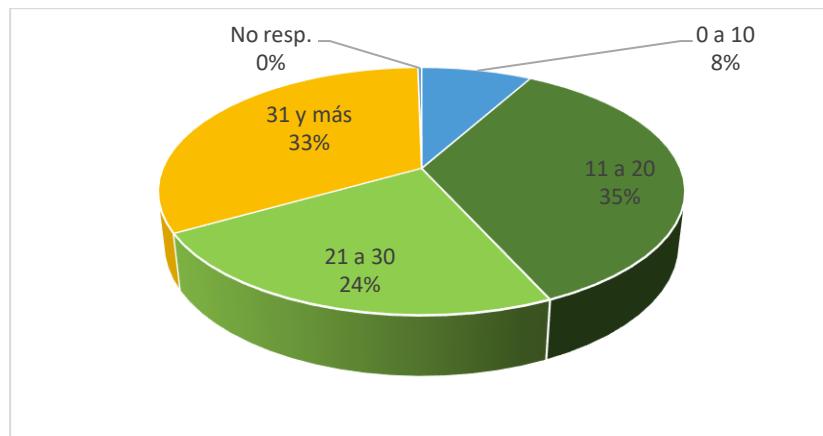
En lo que respecta al nivel académico de los encuestados, se observó un predominio del nivel secundario con un 54%, seguido por el nivel primario con un 39%. El nivel universitario representó un 4%, mientras que el 3% de los encuestados no tenía ningún nivel de educación. (Consultar la gráfica siguiente).

Gráfica 5. Nivel académico de la persona encuestada

Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Permanencia en el área de impacto

De acuerdo con los datos recopilados, se observa un notable arraigo entre las personas consultadas en las comunidades del área de impacto directo. Este arraigo se refleja en el 35% de los encuestados que han residido en el área durante 11 a 20 años. Les siguen aquellos con 31 o más años de residencia, con un 33% de representatividad. En tercer y cuarto lugar se encuentran el 24% que ha vivido en el área de 21 a 30 años y, finalmente, con el 8%, aquellos que han residido entre 0 y 10 años. Solo una persona no respondió esta pregunta que representó el 0%. (Consultar la gráfica siguiente).

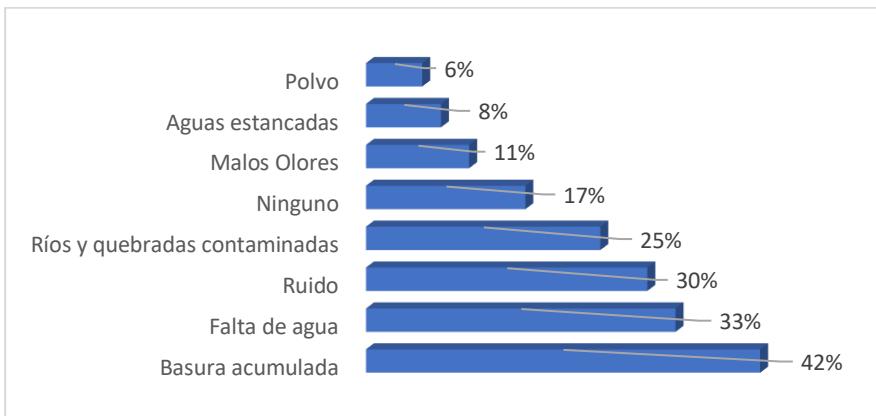
Gráfica 6. Permanencia en la comunidad

Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Problemas sociales y ambientales de la comunidad

En estas comunidades, un significativo 17% considera que no existen problemas ambientales en el área. Entre los problemas mencionados, los más frecuentes fueron: acumulación de basura (42%), falta de agua (33%), ruido (30%), contaminación de ríos y quebradas (25%), malos olores (11%), aguas estancadas (8%) y polvo (6%). (Consultar la gráfica adjunta para más detalles).

Gráfica 7. Problemas ambientales en el área



Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

En la tabla siguiente se puede apreciar las causas de los problemas ambientales, según las personas encuestadas.

Tabla 7-18. Causas de los problemas ambientales

Problema ambiental	Causa de los problemas ambientales
Basura Acumulada	No contamos con un sistema de recolección de desechos sólidos eficiente. El carro del municipio demora mucho, son muchas comunidades y no entra a todos los sectores. La gente hace vertederos informales en la orilla de la calle. Las autoridades no sancionan o multan las malas prácticas de los vertederos improvisados. Tampoco ven la acumulación de basura como un problema.
Falta de Agua	Las tuberías se rompen y demoran en arreglarlas. No hay suministro de agua todos los días, ni organizan la distribución en los sectores de forma correcta El carro cisterna que no tiene suficiente capacidad, para todas las comunidades. Las quebradas están muy sucias y ya no se pueden aprovechar La potabilizadora suministra el agua desde Metetí hasta Arimae, pero no genera la cantidad que se necesita.
Ruido	El tráfico diario y continuo de las mulas, camiones y equipo pesado. Los articulados con las tucas y las cargas de madera a toda hora. El freno de aire que usan los conductores de las mulas.
Ríos y quebradas contaminadas	La gente tira la basura en las quebradas. Las medicinas del ganado corren hacia las quebradas y las están contaminando. El estiércol del ganado porque está cerca de las quebradas y del río. Las aguas que corren donde hay vertederos improvisados.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 75
---	---	----------------------------------

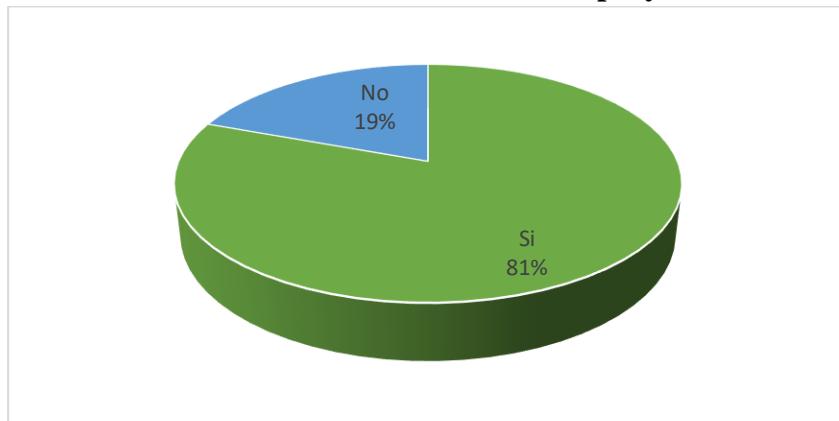
	Cuando cortan la madera, porque usan motosierras y eso tiene combustible. Como no hay recolección frecuente la gente busca alternativas y lo más cerca son las quebradas.
Malos Olores	Cuando la basura lleva mucho tiempo en la calle esperando ser recogida. Los pesticidas que usan para bañar el ganado, esos olores quedan en el aire.
Aguas Estancadas	En algunos lugares como no existen cunetas el agua se empoza y no corre. Hay drenajes que no se terminaron con la calle y uno tiene que estar haciendo zanjas para que puedan correr. La gente no limpia sus patios.
Polvo	Donde no hay asfalto con el rodaje de los camiones se levanta mucho polvo. Del material sin cubrir que se transporta en los equipos pesados

Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Conocimiento sobre el proyecto

Una mayoría significativa, el 81%, estaba al tanto del proyecto de mejora de la carretera en su comunidad a través de actividades realizadas por el MOP, noticias en TV y radio, información de vecinos y transportistas locales, comunicados previos, reuniones, por las autoridades comarcales, y dirigentes de las comunidades de tierras colectivas. El restante 19% se enteró del proyecto gracias a la volante informativa y la explicación de las encuestadoras. (Consultar la gráfica siguiente).

Gráfica 8. Conocimiento sobre el proyecto

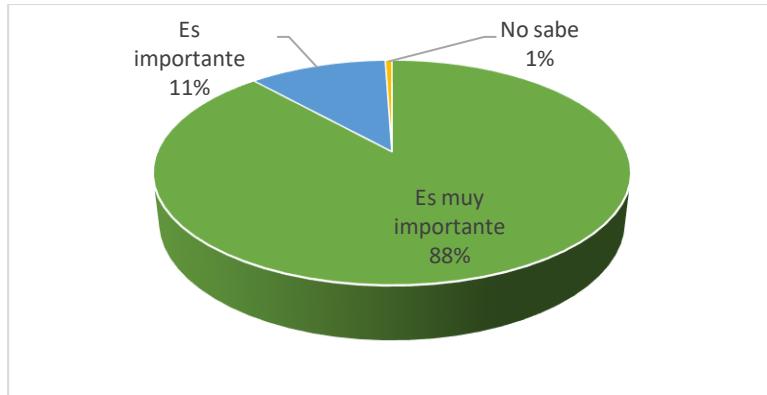


Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Importancia del proyecto

En cuanto a la importancia del proyecto, casi la totalidad de las personas consultadas lo considera relevante: el 88% afirmó que es muy importante y el 11% que es importante. Solo el 1% dijo no saber. (Consultar la gráfica siguiente).

Gráfica 9. Importancia que le dan al proyecto



Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Aquellos que consideran que el proyecto es importante argumentaron que agiliza la movilización, acorta el tiempo, se evitarán accidentes, y los autos se dañarán menos, entre otros argumentos que se recogen en la tabla siguiente.

Tabla 7-19. Opinión sobre la importancia de mejorar la carretera

Opinión general sobre la necesidad de mejorar la carretera	
Es muy importante	Mejora el acceso para entrar y salir de las comunidades. Mejora la condición de la calle principal. Agiliza la movilización de un lugar a otro (menos tiempo de viaje). Se evitarán accidentes. Se reducirán los accidentes por tantos baches. Los autos se dañarán menos. Los productos se pueden sacar más rápido sin que se dañen. Salir a comprar a la ciudad y regresar temprano.
No es importante	Ya hay una carretera hecha, deben mejorar y enfocarse en la parte que está más crítica.

Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Aceptación del proyecto

En cuanto a la aceptación del proyecto, casi la totalidad (97%) está de acuerdo. Solo un 1% manifestó necesitar más información, otro 1% no sabe y otro 1% está en desacuerdo. (Ver la gráfica a continuación).

Gráfica 10. Aceptación del proyecto



Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Las personas que están de acuerdo con el proyecto argumentaron que la reparación de la carretera se necesita con urgencia debido a varios beneficios. (ver tabla siguiente para más detalles).

Tabla 7-20. Opinión sobre la aceptación del proyecto

Aceptación	Opinión
De acuerdo	Será más rápido salir si hay una urgencia Facilidad para trasladarse rápido a un hospital Generará mayor calidad de vida y todos nos beneficiaremos Se utilizará menos tiempo en el transporte Evitará accidentes Facilidades para las comunidades Se ahorrará tiempo de viaje Incentivo para el turismo local
En desacuerdo	Solo se debe arreglar y priorizar donde está más dañada y deteriorada la calle

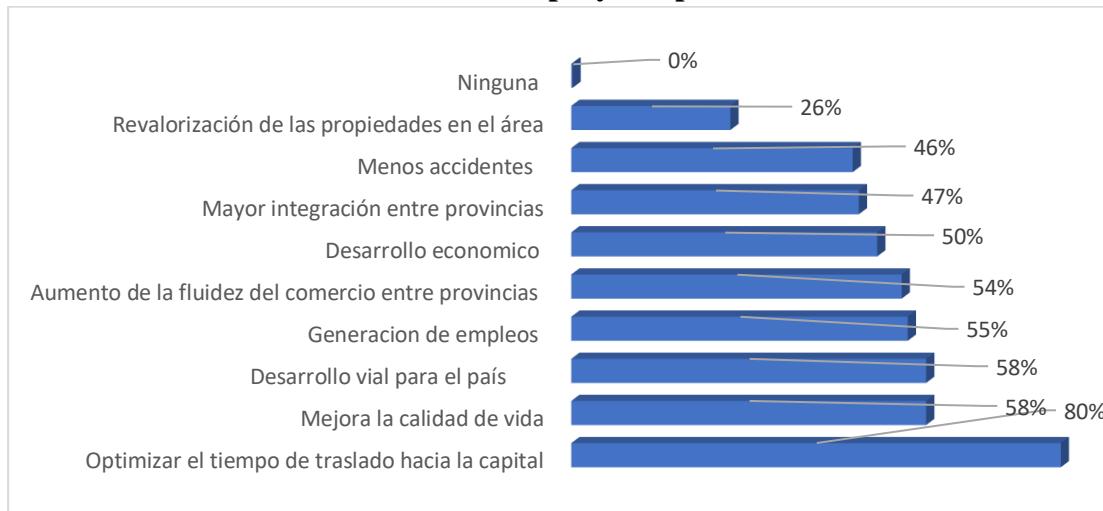
Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Beneficios del proyecto para la comunidad

Los encuestados enumeraron una extensa lista de beneficios que esperan del proyecto, reflejando grandes expectativas en la mejora de la calidad de vida de las comunidades impactadas. Entre estos beneficios se encuentran, en orden ascendente: optimización del tiempo de traslado hacia la capital (80%), mejora en la calidad de vida (58%), desarrollo vial para el país (58%), generación de empleos (55%), aumento de la fluidez del comercio entre provincias (54%), impulso al desarrollo económico (50%), promoción de una mayor integración entre provincias (47%), reducción de

accidentes de tránsito (46%), y aumento en la revalorización de las propiedades en el área (26%). Ver grafica siguiente:

Gráfica 11. Beneficios del proyecto para la comunidad



Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Preocupaciones de las personas encuestadas

Las preocupaciones expresadas por las personas encuestadas reflejan la importancia de abordar de manera integral las necesidades y expectativas de la comunidad afectada por el proyecto de mejora de la carretera.

Tabla 7-21. Preocupaciones de las personas encuestadas

Categoría	Preocupaciones
Impacto ambiental	Preocupación por la contaminación de ríos, manejo de residuos y control de polvo y ruido durante la construcción.
Seguridad vial	Deseo de mejoras en la señalización, instalación de pasos peatonales seguros y reducción de la velocidad de vehículos pesados.
Inconvenientes durante la construcción	Temor a interrupciones en el tráfico, afectaciones a negocios locales y molestias por el trabajo nocturno.
Participación comunitaria	Expectativa de comunicación continua, consultas y reuniones informativas con la comunidad durante todo el proyecto.
Calidad de la infraestructura	Interés en la utilización de materiales duraderos y la finalización adecuada de las obras para evitar problemas futuros.
Empleo local	Demandas para la contratación prioritaria de mano de obra local y la creación de oportunidades laborales para residentes cercanos.

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 79
---	---	--

Supervisión transparencia Impacto socioeconómico	y Necesidad de una supervisión rigurosa del proyecto y transparencia en todas las etapas para garantizar la calidad y el cumplimiento de las promesas. Preocupación por el aumento de la inseguridad, cambios en la valoración de propiedades y el impacto general en la economía local.
---	---

Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 5 de julio de 2024

Sugerencias de los residentes⁴

Las sugerencias y comentarios para el proyecto son diversos y abarcan aspectos clave para su desarrollo efectivo, por lo que se agruparon por categorías como: Infraestructura y servicios, seguridad y control ambiental, mano de obra y supervisión, comunicación y participación comunitaria y ejecución y cumplimiento.

Estas sugerencias proporcionan una guía detallada para abordar las expectativas y preocupaciones de la comunidad durante la planificación y ejecución del proyecto de mejora de la carretera. (Observar la tabla siguiente para más detalles)

Tabla 7-22. Sugerencias de los residentes encuestados

Sugerencias de los residentes encuestados
Infraestructura y servicios <ul style="list-style-type: none"> Construir y mejorar paradas de buses: Construir buenas paradas, ya que actualmente no existen en muchas áreas y mejorar las existentes. Instalación de luminarias: Colocar luminarias en los lugares más transitados y oscuros. Asegurar una iluminación adecuada a lo largo de toda la vía debido a la oscuridad existente. Construcción de aceras y veredas: Construir hombros amplios y aceras en ambos lados de la carretera para mejorar la accesibilidad. Mejorar calles internas de las comunidades (Comunidad de Arimae) Reductores de velocidad y señalización: Instalar reductores de velocidad en zonas pobladas para mejorar la seguridad vial. Colocar abundante señalización, especialmente en zonas frecuentadas por niños. Pintar pasos de cebra y colocar reflectores en áreas sin iluminación. Instalar letreros visibles que indiquen la velocidad permitida. Aumentar la señalización para advertir a los conductores de equipos pesados. Asegurar una señalización clara y efectiva durante todo el proceso de construcción. Mejora de accesos y puntos de retorno: Crear hombros de descanso y puntos de retorno donde sea necesario. Mejorar o construir nuevas entradas a las comunidades.

⁴ Ver Anexo I para detalle de las sugerencias tal como fueron expresadas por los encuestados.

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 80
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

Seguridad y Control Ambiental	<p>Ampliar los hombros de la vía para mejorar la seguridad y el acceso. Instalar puntos de retorno en áreas estratégicas.</p> <p>Medidas para minimizar el impacto en la población: Implementar medidas de control para reducir el polvo y el ruido durante la construcción. Evitar trabajar durante la noche para minimizar las molestias a la comunidad. Evitar dejar agujeros abiertos que puedan convertirse en focos de mosquitos.</p> <p>Protección del medio ambiente: Asegurar que no se contaminen los ríos y que todas las actividades se realicen ordenadamente, cuidando el ambiente. Implementar un plan de gestión de residuos efectivo para minimizar el impacto ambiental.</p> <p>Seguridad vial y peatonal: Instalar pasos peatonales seguros para los niños y residentes. Considerar la instalación de pasos peatonales, puentes y veredas para mejorar la seguridad de los peatones. Implementar controles de tráfico para minimizar las molestias a los agricultores y productores locales.</p>
Mano de Obra y Supervisión	<p>Contratación local: Priorizar la contratación de mano de obra local para los trabajos. Limitar la contratación de trabajadores externos.</p> <p>Empresas constructoras y materiales: Contratar empresas constructoras con buena reputación y seriedad en sus trabajos. Utilizar materiales de construcción de alta calidad para garantizar la durabilidad de la vía.</p> <p>Supervisión y fiscalización: Involucrar a las autoridades locales como fiscalizadores del proyecto. Mantener una supervisión rigurosa durante todas las fases del proyecto. Mantener una estricta supervisión para garantizar la calidad y la seguridad en todas las etapas del proyecto.</p>
Comunicación y Participación Comunitaria	<p>Comunicación y reuniones informativas: Realizar reuniones regulares con los transportistas de las rutas afectadas. Organizar reuniones informativas periódicas con las comunidades locales. Mantener a la comunidad informada sobre los avances del proyecto.</p> <p>Recepción de quejas y sugerencias: Establecer un buzón de quejas para abordar cualquier inconveniente durante la ejecución del proyecto. Establecer un sistema eficiente de recepción de quejas para abordar cualquier inconveniente surgido durante la construcción.</p> <p>Protección de negocios y propiedades: Proteger los negocios ubicados a lo largo de la carretera para evitar afectaciones. Evitar dañar las propiedades existentes y garantizar la finalización de los trabajos iniciados. Implementar medidas de seguridad adecuadas para los residentes y negocios cercanos a la vía.</p>
Ejecución y Cumplimiento	<p>Inicio y cumplimiento del proyecto: Iniciar rápidamente y evitar demoras innecesarias sin esperar la temporada de lluvias. Garantizar que el proyecto sea ejecutado según lo prometido, después de años de espera. Comenzar las obras en las</p>

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 81
---	---	----------------------------------

	<p>secciones más deterioradas de la carretera. Iniciar los trabajos lo antes posible, dada la importancia crítica de la carretera para la región.</p> <p>Responsabilidad y calidad: Mantener una supervisión rigurosa durante todas las fases del proyecto. Garantizar que los trabajadores no dejen basura en las comunidades vecinas.</p>
--	--

Fuente: Encuesta realizada para este estudio del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

RESULTADOS DE LA ENTREVISTA A LOS LÍDERES

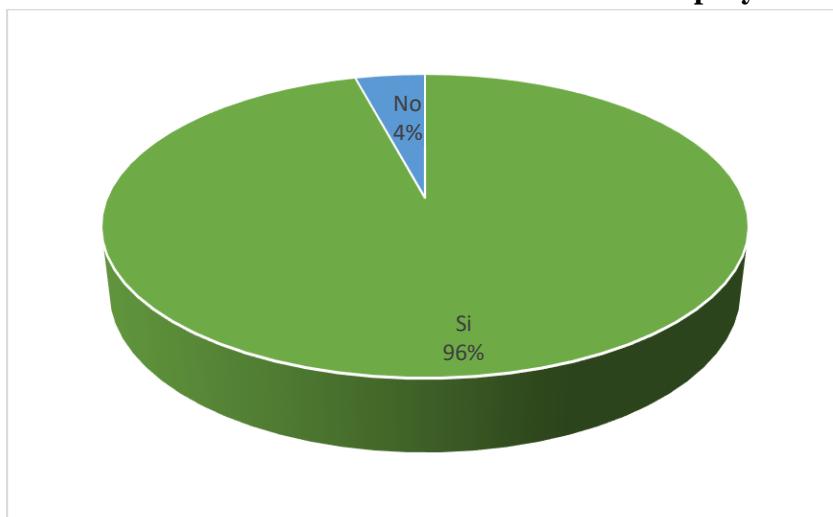
Análisis de entrevistas a líderes formales e informales del área de impacto directo

En el marco del desarrollo del proyecto de construcción y rehabilitación de la carretera que va desde la comunidad de Las Garzas de Pacora hasta Yaviza en el Darién, se llevaron a cabo 26 entrevistas a líderes comunitarios locales y autoridades comarcales del 5 de junio al 1 de octubre de 2024. Estas entrevistas tuvieron como objetivo recolectar opiniones, preocupaciones y sugerencias de aquellos directamente afectados por el proyecto.

La participación y el contacto con los líderes comunitarios es crucial para entender las necesidades y expectativas de las comunidades, así como para identificar posibles áreas de mejora y asegurar una implementación exitosa y sostenible del proyecto.

De los 25 líderes comunitarios entrevistados, el 96% indicó estar al tanto del proyecto, reflejando un alto nivel de conocimiento e involucramiento en la iniciativa. Solo un líder indicó no estar informado sobre el proyecto, lo que subraya la necesidad de mejorar la comunicación y difusión de información en ciertas áreas. (Observar la gráfica siguiente).

Gráfica 12. Conocimiento de los líderes sobre el proyecto



Fuente: Entrevistas realizadas a los líderes del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 82
---	---	--

A continuación, se presenta un análisis detallado de las respuestas obtenidas de los líderes, organizado por temáticas, con el fin de resaltar los puntos más evidentes e importantes. Este análisis proporciona una visión integral de las perspectivas de los líderes comunitarios y sirve como una guía valiosa para los responsables del proyecto en la toma de decisiones y en la planificación de futuras acciones.

Opinión de los líderes sobre el proyecto

Participación: Todas las organizaciones listadas para el desarrollo del estudio socioambiental participaron de manera voluntaria y proactiva en la recolección de la información necesaria. Este nivel de participación demuestra un fuerte compromiso y cooperación de las autoridades locales, apoyado por la colaboración activa del Comité Pro-carretera Panamá Este – Darién, que ha estado involucrado desde el inicio del proyecto.

Percepción Positiva: Todos los líderes consideran que es un buen proyecto y una necesidad urgente para las comunidades. Además, se percibe como algo trascendental y de gran impacto para la provincia. La duración de 15 años entre construcción y mantenimiento es valorada positivamente, y se considera crucial para los productores locales y para mejorar la calidad de vida de la población. El mejoramiento de la calidad de vida de la población es valorado en todos los sentidos. Se destaca el mayor acceso a instituciones de salud y educativas, así como la posibilidad de llegar de manera más expedita y segura a la capital, entre otros beneficios señalados.

Preocupaciones de los líderes con respecto al proyecto

Todos los líderes conocían el proyecto a través de las diversas reuniones y estudios realizados anteriormente para valorar su factibilidad. Todos consideran el proyecto muy importante y crucial para el desarrollo de la provincia. Sin embargo, también expresaron sus preocupaciones, que se agruparon en cuatro variables: inicio y prioridades, calidad y ejecución, inclusión y comunicación y continuidad. (Observar la siguiente tabla para más detalle)

Tabla 7-23. Preocupaciones de los líderes con respecto al proyecto

	Preocupaciones
Inicio y prioridades	Inicio Inmediato: Existe una preocupación generalizada por que el proyecto inicie lo antes posible.
Calidad y ejecución	Prioridad del Tramo 2: Se solicita dar prioridad al tramo 2, que está en peores condiciones y tiene más probabilidades de accidentes. Este tramo es especialmente problemático, ya que muchos autos no pueden transitar por él.
Calidad y ejecución	Calidad de Construcción y Mantenimiento: La calidad de la construcción y el buen mantenimiento son preocupaciones importantes para casi todos los líderes.

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Pùblico - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 83
---	---	----------------------------------

Inclusión y comunicación	<p>Materiales de Construcción: Hay preocupación por la extracción y calidad de los materiales utilizados.</p> <p>Diseño del Proyecto: Se espera que el diseño del proyecto incluya dimensiones adecuadas de hombros y calzadas.</p>
Inclusión y comunicación	<p>Comunicación con la Comunidad: Los líderes consideran muy relevante una buena comunicación con la comunidad.</p> <p>Inclusión de Empresas Locales: Es importante que las empresas locales sean incluidas en el proyecto a través de subcontrataciones.</p>
Mano de Obra Local	<p>Mano de Obra Local: Hay preocupación por que la mano de obra no sea local, y se espera que el proyecto contribuya a minimizar el nivel de desempleo local.</p>
Selección de Subcontratistas	<p>Selección de Subcontratistas: Existe preocupación de que se subcontraten empresas que no cumplan con las expectativas.</p>
Continuidad	<p>Parcheo y Medidas Paliativas: Otra preocupación muy sentida es que en el pliego de los TDR del proyecto no se cubran adecuadamente el parcheo o medidas paliativas en todo el recorrido de los tramos.</p> <p>Continuidad del Proyecto: Existe gran preocupación por que el proyecto no se detenga por ningún motivo</p>

Fuente: Entrevistas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Sugerencias de los líderes para el proyecto

Las sugerencias se categorizaron en aspectos sociales; calidad y durabilidad de los materiales; comunicación y apoyo local; rapidez y seguridad; y logística y temporalidad. A continuación, se presenta la explicación en cada caso:

Atención social y empleo local: Enfocarse en el tema social y emplear a gente del área para contribuir a minimizar el desempleo. Este es quizás el sentir más significativo de los líderes locales, como alcaldesas y representantes de corregimientos, así como líderes tradicionales comarcales. También es importante la aspiración de los camioneros y volqueteros de la provincia de Darién de ser incluidos en la etapa de construcción del proyecto. Este último grupo alega que en la provincia existen pocos proyectos y, por tanto, pocas oportunidades para desarrollar sus competencias. Además, ellos también emplean personal, lo que beneficiaría a las familias y dinamizaría la economía local.

Calidad y Durabilidad de los Materiales: Una constante en las sugerencias y recomendaciones de los líderes es usar materiales de calidad en la construcción de la carretera y asegurarse de que el proyecto quede bien hecho desde el inicio para evitar impactos negativos futuros. Además, se hizo énfasis en la importancia de usar "buen material" en la construcción, asegurando su durabilidad y resistencia al peso de carga que se trasladará por la carretera.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 84
---	--	---	----------------------------------

Comunicación y Apoyo Local: Mantener un buen mecanismo de comunicación con las comunidades; apoyar a las autoridades locales y divulgar información general a la población sobre detalles técnicos de la carretera.

Rapidez y Seguridad: Desarrollar el proyecto de la manera más rápida posible, con buena señalización, iluminación y seguridad durante toda la etapa de construcción.

Logística y temporalidad: Los volqueteros ofrecen sus patios para almacenar equipos o para usos generales del proyecto. También, y de acuerdo con su experiencia, sugieren realizar los trabajos en verano en lugar de invierno para minimizar costos en tiempo y recursos económicos.

Conclusión de las entrevistas a los líderes

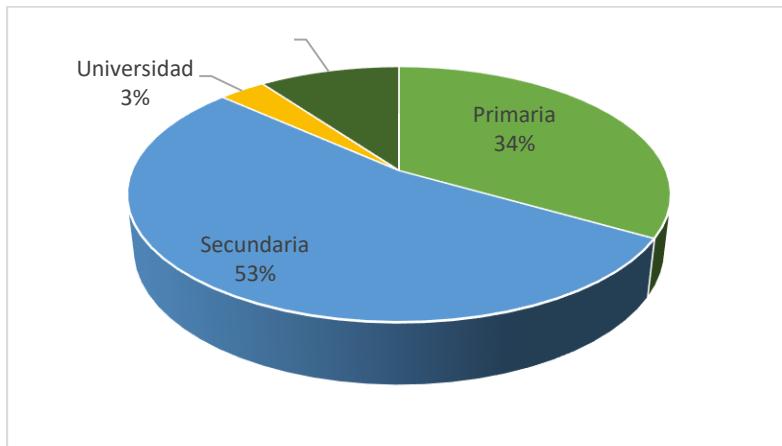
En resumen, las opiniones de los líderes sobre el proyecto son mayoritariamente positivas, destacando su importancia y necesidad para la comunidad. Las preocupaciones se centran en la calidad de la construcción, la inclusión de empresas y trabajadores locales, y la buena comunicación con la comunidad.

Las sugerencias apuntan a la atención social, el empleo local, la calidad de los materiales y una ejecución rápida y segura del proyecto. Estas temáticas y puntos clave deben ser tomados en cuenta para asegurar el éxito del proyecto y el apoyo continuo de las comunidades locales.

Análisis de la encuesta aplicada en la Comarca Guna de Madungandí

En la comarca se aplicaron 30 encuestas al jefe de familia o a un adulto del núcleo familiar. El mayor porcentaje estuvo entre las mujeres que representaron el 57% frente al 43% de los hombres. En cuanto a la edad el 44% tiene de 31 a 40 años, seguidos del 30% con 41 a 50 años; el 23% cuenta de con 20 a 30 años y un 3% de 51 a 60 años (ninguna persona entre las encuestadas superó los 60 años). Con respecto al nivel académico, la mayoría de los encuestados (53%) cuenta con estudios secundarios, seguidos de la primaria con el 34%, sin ningún nivel académico el 10% y con estudios universitarios un escaso 3%.

Gráfica 13. Nivel académico de la persona encuestada en la comarca

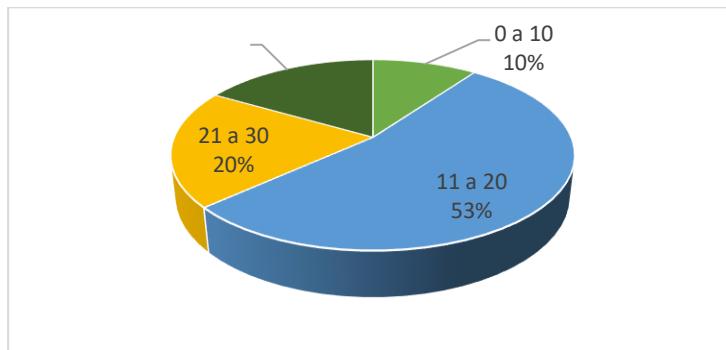


Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Permanencia en el área de impacto de la comarca

Cónsono con el modo de vida y costumbres de las comunidades originarias, las personas tienen un fuerte arraigo al lugar. El 53% tiene de 11 a 20 años residiendo en el área, seguidos del 20% con 21 a 30 años, 17% de 31 y más años y solo un 10% cuenta con 0 a 10 años de permanencia. (Observar la gráfica siguiente)

Gráfica 14. Permanencia en la comarca

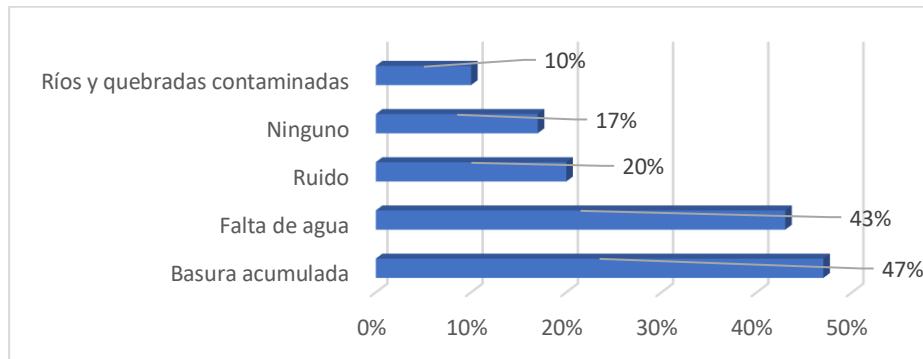


Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 5 de julio de 2024

Problemas ambientales en la comarca

El problema ambiental más mencionado por las personas encuestadas en la comarca es la acumulación de basura, con un 47% de incidencia, seguido por la falta de agua, que afecta al 43%. El ruido es una preocupación para el 20%, y la contaminación de ríos y quebradas para el 10%. Es notable que el 17% de los encuestados considera que no existen problemas ambientales en su comunidad. (Consulte la siguiente gráfica para más detalles).

Gráfica 15. Problemas ambientales en la comarca



Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

La causa de los problemas ambientales en la comarca se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 7-24. Causa de los problemas ambientales en la comarca

	Causa de los problemas ambientales
Ruido	Las mulas que cargan tucas. El tráfico de equipo pesado todos los días por esa vía.
Basura acumulada	Mal sistema de recolección, no hay. No hay carro de recolección y se van haciendo los vertederos. Como no se recoge, la queman o la entierran. Las autoridades no se ocupan del problema.
Ríos y quebradas contaminadas	No hay sistemas sanitarios La basura que tiran a las quebradas y ríos.
Falta de agua	No hay agua potable, usamos el lago. No hay acueductos. No se cuenta con agua entubada. No hay abastecimiento permanente.

Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Opinión de las personas encuestadas en la comarca sobre el proyecto

Con relación al proyecto, el 90% de los encuestados ya lo conocía, mientras que el 10% restante no estaba al tanto. En cuanto a la importancia que le otorgan para su calidad de vida, el 97% considera que es muy importante y el 3% lo califica como importante, lo que indica que la totalidad de las personas consultadas consideran el proyecto de gran relevancia. (Ver la gráfica adjunta). Además, el 100% de los encuestados manifestó su acuerdo con la ejecución del proyecto, argumentando que generará empleo, se podrá contratar mano de obra local, mejorará la carretera y ofrecerá oportunidades de desarrollo para la comarca.

En cuanto a la opinión general sobre la necesidad de mejorar la carretera en su área, aquellos que consideran que es muy importante expresaron que tienen un negocio y que habrá más movimiento. Además, destacaron la urgencia de mejorar la calle debido a su estado actual.

Gráfica 16. Importancia que le dan al proyecto los residentes de la comarca



Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Las personas manifestaron que se enteraron del proyecto a través de varios canales: el consejo general con el Saila, en el transporte público, por la volante y la encuesta realizada, a través de la televisión, por información del MOP, mediante una reunión en Ipeti con los líderes, y por los vecinos.

En cuanto a la opinión general sobre la necesidad de mejorar la carretera en su área, aquellos que consideran que es muy importante expresaron que tienen un negocio y que habrá más movimiento. Además, destacaron la urgencia de mejorar la calle debido a su estado actual.

Gráfica 17. Aceptación del proyecto en la comarca



Fuente: Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Beneficios del proyecto para la comarca

Los encuestados enumeraron una larga lista de beneficios que le otorgan al proyecto, lo que demuestra grandes expectativas en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades impactadas, entre estos beneficios están en orden ascendente los siguientes: optimizar el tiempo de traslado hacia la capital (93%), desarrollo vial para el país y mayor integración entre provincias (60% cada uno), mejora la calidad de vida (57%), menos accidentes de tránsito (57%), generación de empleos (53%), desarrollo económico (50%), fluidez del comercio entre provincias (37%) y revalorización de las propiedades del área (23%). (Se adjunta la gráfica correspondiente para su observación).

Gráfica 18. Beneficios del proyecto para la comarca



Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Preocupación de los residentes y autoridades comarcales sobre el proyecto

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 89
---	---	----------------------------------

Las preocupaciones de los residentes y autoridades comarcales sobre el proyecto se agruparon de acuerdo con las siguientes categorías relevantes de acuerdo con lo expresado:

Tabla 7-25. Preocupación de los residentes y autoridades comarcales sobre el proyecto

Preocupación de los residentes y autoridades comarcales	
Retrasos y plazos	Preocupación por los continuos retrasos en el inicio de los trabajos. Necesidad de que los trabajos comiencen antes de la temporada de lluvias. Temor a que el proyecto sea abandonado a medio camino, como ha ocurrido en otros casos. Claridad sobre la fecha de inicio de los trabajos y los horarios previstos.
Infraestructura y calidad	Requerimiento de una calle más amplia. Solicitudes de calles seguras y duraderas. Exigencia de materiales de buena calidad. Solicitud de aceras adecuadas, especialmente en zonas densamente pobladas.
Impacto y seguridad	Necesidad de un manejo eficiente del tráfico y medidas de seguridad adecuadas. Interés en conocer si habrá desvíos durante la ejecución de los trabajos. Inquietud sobre el tratamiento de las viviendas cercanas a la vía. Preocupación por el impacto potencial de las maquinarias en los comercios locales. Incertidumbre sobre la posible remoción de negocios ubicados a lo largo de la carretera.
Oportunidades	Petición de oportunidades laborales para los jóvenes de la comunidad.

Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Sugerencia de los residentes y autoridades comarcales para el proyecto

Las sugerencias de los residentes y autoridades comarcales para el proyecto responden, como se puede observar, a las preocupaciones señaladas anteriormente. Las mismas abarcan cuatro categorías: rapidez y eficiencia del proyecto; calidad y seguridad; infraestructura y servicio; y comunicación.

Cabe resaltar que, como parte de las comunicaciones con las autoridades comarcales se presentó una nota formal al Congreso de la Comarca Guna de Madungandí con fecha de 21 de junio de 2024 informando sobre el desarrollo del proyecto, donde posteriormente mediante nota fechada 2 de septiembre de 2024, brindan respuesta de estar en conocimiento del proyecto propuesto, esto se puede apreciar en el Anexo I.1 Entrevistas y Evidencia de Acercamiento a Autoridades Locales y Comarcales.

Tabla 7-26. Sugerencia de los residentes y autoridades comarcales para el proyecto

Sugerencia de los residentes y autoridades comarcales	
Rapidez y eficiencia	<p>Realizar las obras rápidamente y sin demoras innecesarias: Que el proyecto se ejecute en el menor tiempo posible para minimizar las molestias a la comunidad y evitar interrupciones prolongadas.</p> <p>Priorizar la acción sobre el papeleo: Que la administración agilice los trámites burocráticos para que las obras puedan comenzar y avanzar sin retrasos administrativos.</p> <p>Contratar empresas competentes que realicen el proyecto de manera eficiente y rápida: Es fundamental seleccionar contratistas con experiencia y un historial comprobado de eficiencia y calidad.</p>
	<p>Asegurar un trabajo de calidad que evite un deterioro rápido de la carretera: Se enfatiza la importancia de utilizar materiales duraderos y técnicas de construcción adecuadas para que la carretera tenga una vida útil prolongada y no necesite reparaciones frecuentes.</p>
	<p>Garantizar la seguridad en el camino: El proyecto debe incluir medidas para proteger a los usuarios de la carretera, como barreras de seguridad, señalización clara y visible, y mantenimiento regular para evitar accidentes.</p>
Calidad y seguridad	<p>Actuar con seriedad y responsabilidad en todas las etapas del proyecto: La empresa constructora debe mantener un compromiso con la comunidad, asegurando transparencia y rendición de cuentas en cada fase de la construcción, desde la planificación hasta la finalización.</p>
	<p>Construir paradas de buses y aceras a ambos lados de la carretera: Son esenciales para facilitar el transporte público y garantizar la seguridad de los peatones.</p>
	<p>Incluir pasos peatonales para la seguridad de los niños: Instalar cruces peatonales bien señalizados y seguros, especialmente cerca de escuelas y comunidades.</p>
Infraestructura y servicios	<p>Instalar luminarias: Las luminarias deben ser instaladas en todas las áreas que carecen de iluminación suficiente.</p>
	<p>Mejorar los accesos a las entradas de las propiedades: Es importante que las entradas a las propiedades sean fácilmente accesibles y seguras.</p>
	<p>Colocar abundante señalización, especialmente en zonas frecuentadas por niños: Una señalización clara y visible es fundamental para la seguridad vial, particularmente en áreas donde hay niños y comunidades.</p>
Comunicación	<p>Ofrecer empleo a los miembros de la comunidad local: Incluir oportunidades laborales para los jóvenes y otros miembros de la comunidad local, promoviendo el desarrollo económico y la inclusión social.</p>

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 91
---	---	--

	Mantener una comunicación constante con las comunidades afectadas y las autoridades tradicionales: Que la empresa mantenga un diálogo abierto y continuo con los líderes comarcales, informándoles sobre el progreso, los cambios y escuchando sus inquietudes y sugerencias para asegurar la colaboración y la aceptación comunitaria.
--	--

Fuente: Encuestas realizadas del 5 de junio al 1 de octubre de 2024

Conclusiones generales de resultados de trabajos para conocer la percepción ciudadana sobre el proyecto

El proceso de participación ciudadana llevado a cabo en el marco del Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II para el proyecto “REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE”, ha sido integral. A través de diversas etapas, que incluyeron encuestas a los residentes y líderes formales e informales, volanteo informativo, y reuniones informativas que logró una amplia participación de residentes y líderes de base.

Se evidenció un interés genuino por parte de las comunidades en expresar sus opiniones, preocupaciones y sugerencias respecto al proyecto, así como en informarse sobre su alcance y posibles impactos. La aplicación de encuestas y las entrevistas permitieron recopilar datos precisos sobre las percepciones, sugerencias y recomendaciones de los involucrados, mientras que las reuniones informativas facilitaron el intercambio directo de información entre líderes de base, consultores y la comunidad.

13.c. De acuerdo a las normas de desempeño, el consentimiento libre, previo e informado señala que este concepto se utiliza y amplía el proceso de consultas y participación informada que describe la Norma de Desempeño 1. Así mismo, de acuerdo a la guía de aplicación de este procedimiento, se establece que su implementación es necesaria cuando el proyecto a desarrollar puede causar impactos positivos o negativos, sobre los derechos humanos, tierras, recursos naturales, territorios y medios de vida tradicional de los pueblos indígenas.

Con respecto al desarrollo del proyecto, el mismo se propone desarrollar dentro de área de servidumbre vial establecida, donde en sus colindancias se identifican comunidades indígenas, corroborado mediante el Decreto No. 176 de 20 de agosto de 1951, y así mismo identificado en la Ley 24 de 12 de enero de 1996 que crea la Comarca Guna de Madungandí y Resolución N°ADMG-229-2015, Por medio de la cual se adjudica a título gratuito de propiedad colectiva un globo de terreno a favor de la Comunidad de Arimae y Emberá Purú. Lo cual evidencia que el área de intervención del proyecto No interviene tierras de Comarca o Tierras Colectivas de comunidades indígenas.

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

No obstante, al respecto de la participación y consultas que establece la norma de desempeño 1, que incluye el análisis de los actores sociales y planificación de su participación; con mecanismos de divulgación; consultas y participación, etc. Son mecanismos que, en cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana que establece la normativa nacional, se consideran en el Estudio de Impacto Ambiental presentado y se amplia en este documento para la comunidad de Tierras Colectivas de Arimae, mediante divulgación del proyecto, aplicación de entrevistas a líderes y autoridades, y aplicación de encuestas a la comunidad general (ver Anexo 6 de este documento y Anexo I del EsIA).

Al mismo tiempo, es importante reiterar que el proyecto consiste en la rehabilitación y mantenimiento de la Carretera Panamericana Este, y los trabajos a realizar se ciñen dentro de los límites de servidumbre vial establecida mediante Decreto No. 176 de 20 de agosto de 1951 que dispone una zona de servidumbre una franja de 50.0 m de ancho en población y 100.0 m de ancho en zonas rurales, lo cual es confirmado mediante la Certificación No.203-2024 emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Dicho esto, el EsIA presentan la divulgación y consultas correspondientes en las comunidades del área de influencia directa del proyecto.

Aunado a esto, el promotor mantiene comunicaciones continuas con autoridades indígenas, líderes y autoridades locales, como parte de estrategia de gestión social, conservando los canales de comunicación abiertos con actores claves y manteniendo informada a las comunidades de los avances del proyecto, dado al interés favorable que mantiene la región para el desarrollo del mismo; en el Anexo 6 de este documento, presentamos evidencia de reuniones sostenidas en comunidades del área de influencia, incluyendo comunidades indígenas, en períodos posteriores a la presentación del EsIA.

Así mismo, el proyecto contempla la divulgación y comunicación constante con las comunidades involucradas durante la ejecución del proyecto, y se plantea un cronograma de actividades conforme los avances de obras.

Fecha: Febrero 2025

Página 92

Tabla 13-1. Cronograma de Comunicaciones - Etapa de Construcción

Tabla 13-1. Cronograma de Comunicaciones - Etapa de Operación

13.d. Para la determinación del área de influencia directa e indirecta del proyecto, es oportuno señalar que el proyecto comprende desde las comunidades de Pacora, específicamente desde la comunidad de Las Garzas, en la provincia de Panamá hasta la comunidad de Yaviza en la provincia de Darién.

Para determinar el área de influencia directa del proyecto se consideró los siguientes criterios de selección:

- La franja de terreno colindante a la carretera, incluyendo servidumbres de paso, accesos directos y zonas afectadas por ruido, vibraciones y emisiones.
- Comunidades que tienen acceso inmediato a la vía.

Las áreas pobladas que se identifican como área de influencia directa, son aquellas que colindan con la carretera Panamericana Este, las cuales son enlistadas en la Tabla 7-17, previamente descrita, Comunidades integradas en el plan de participación ciudadana del EsIA, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, que señala aplicar entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados, lo cual se presenta en el EsIA.

En cuanto a las comunidades en el área de influencia indirecta del proyecto, podemos indicar que se considera como área de influencia indirecta, aquella que se extiende más allá de la carretera e incluye comunidades distantes al alineamiento, pero dependen o se sirven de la vía para su conectividad y desarrollo, pudiendo considerarse aquellas más allá de un radio de más de 1.0 km.

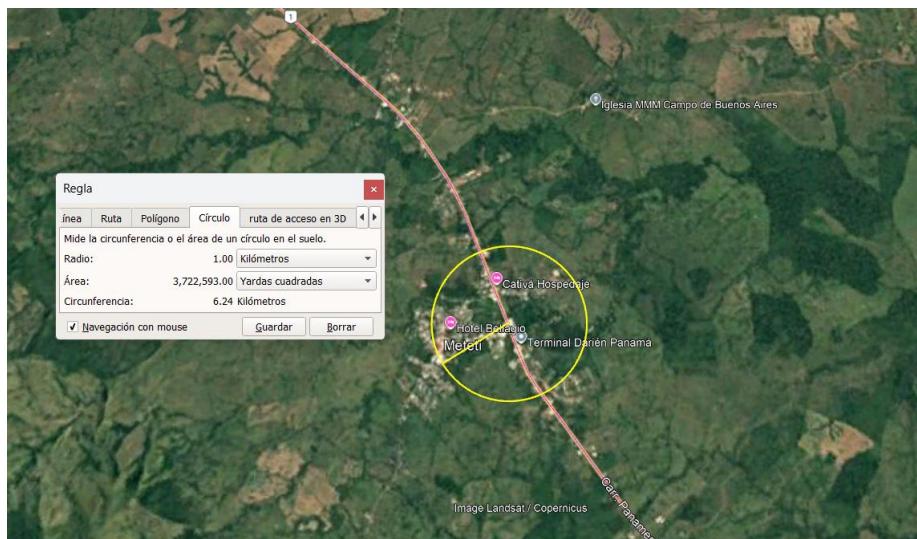


Figura 13-3. Ejemplo de radio de influencia indirecta a la carretera

Fuente: Alineamiento del proyecto con apoyo de Google Earth

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 95
--	---	----------------------------------

De igual manera, desde un panorama más amplio, se puede considerar la región de Panamá Este como parte del área de influencia indirecta, y todo usuario de la vía que se verá influenciado por el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, considerando que el proyecto consiste en la rehabilitación y mantenimiento de la existente Carretera Panamericana, obra vial que sirve como plataforma de comunicación socioeconómica conectando a la provincia de Darién, y la región de Panamá Este con el resto del país.

14. En la página 416 – 417 del EsIA se establece Resultados de la Reunión en la Comarca Guna de Madugandí, donde se mencionó “Se aclaró que no se moverán viviendas ni se desalojará a nadie. La comunidad solicitó remitir un comunicado formal para dar certeza a esta información”. Sin embargo, en el EsIA no se evidencia dicha nota. Por lo que se solicita:

- a. Presentar recibido de la nota de comunicado formal a la Comarca Guna de Madugandí.

Respuesta

En relación a las comunicaciones continuas con las comunidades dentro del área de influencia directa del proyecto, el MOP efectúa reunión con autoridades comarcales de la Comarca Guna de Madungandí, para aclarar dudas sobre el alcance del proyecto y la intervención dentro de esta zona, reiterando que el proyecto no conlleva afectaciones a las instalaciones o infraestructuras existentes en la comunidad de Akua Yala en particular el margen de la vía entre el Puesto de Control de SENAFRONT y Puente de Lago Bayano, sobre esto se presenta evidencia de reunión sostenida mediante Acta de Reunión DAPP-MOP-001-2024 en el Anexo 6 de este documento.

15. En la página 555 del EsIA el punto 9.5 Plan de Educación Ambiental (Personal de la Actividad, Obra o Proyecto y Población Existente Dentro del Área de Influencia de la Actividad, Obra o Proyecto) se menciona lo siguiente: *“El Plan de Educación Ambiental se constituye en uno de los principales instrumentos para lograr una buena gestión ambiental del proyecto, en vista que es de vital importancia que el personal que labore en la obra conozca y maneje la información de las buenas prácticas ambientales que se necesiten aplicar en el proyecto y a la vez que este personal se encuentre capacitado para aplicar las mismas en su jornada diaria. En este sentido, es necesaria la implementación de un Plan de Educación Ambiental para los empleados por medio del cual se impartirán las instrucciones, se educará, concientiará y proporcionarán las herramientas para garantizar que se cumpla con las medidas de protección ambiental existentes en nuestro país y las obligaciones resultantes del presente EsIA”*. Sin embargo, este plan no contempla ni describe, lo establecido en el artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024 en donde se establece como contenido mínimo en el punto *“9.5. Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)”*, por lo

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 96
---	---	---	----------------------------------

que se solicita desarrollar un Plan de Educación Ambiental contemplando los siguientes puntos:

- a. Ampliar el Plan de Educación Ambiental, donde se integre a las poblaciones circundantes al alineamiento del proyecto. Dicho plan debe contemplar: acciones, capacitaciones, metodología, estrategias, entre otros y las herramientas que utilizaran para integrar a las comunidades.

Respuesta

En el Anexo 7 se presenta el Plan de Educación Ambiental ampliado, enfocado a las poblaciones aledañas al área del proyecto.

16. En la página 28 del EsIA, punto 3. Introducción se hace referencia que “*El proyecto propuesto, se desarrolla bajo la modalidad de Asociaciones Público-Privadas, estructurado a partir de la asesoría de la IFC conjuntamente con el Ministerio de Obras Públicas*” y en la página 99 del EsIA punto 4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO” hace referencia a la aplicación de: “*Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social del International Finance Corporation (IFC) o Corporación Financiera Internacional (CFI): o Norma de Desempeño 1: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales o Norma de Desempeño 2: Trabajo y condiciones laborales o Norma de Desempeño 3: Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la o contaminación o Norma de Desempeño 4: Salud y seguridad de la comunidad o Norma de Desempeño 5: Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario o Norma de Desempeño 6: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos o Norma de Desempeño 7: Pueblos Indígenas o Norma de Desempeño 8: Patrimonio cultural*”.

Sin embargo, en el desarrollo del EsIA solo se hace referencia a la Norma de Desempeño 2 en la página 518 que especifica el Plan de Alojamiento, más no se menciona la aplicación del resto de las normas antes mencionadas. Por lo que se solicita:

- a. Proporcionar información de cómo el proyecto asegura el cumplimiento de las normas de desempeño 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8: considerando que indica como aplicable en el EsIA.
- b. Describir como se implementarán las normas de desempeño en las medidas del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, tomando en cuenta que el mantenimiento es de 15 años, frente al incremento de actividades de titulación de tierras, deforestación, desarrollo agrícola y otras.

- c. Indicar como aplicarán y manejarán las medidas propuestas para el desarrollo del proyecto durante su etapa de operación y mantenimiento, para que no se de intervención en las áreas de hábitats críticos y áreas protegidas colindantes al proyecto.
- d. En caso de que una norma de desempeño no se aplique, presentar justificación de su exclusión del Plan de Manejo Ambiental del EsIA.
- e. Identificar los pasivos ambientales (vertederos u otros) que se establezcan en la franja de dominio y/o linderos del proyecto y que mecánicos o medidas implementarán para los mismos.

Respuesta

16.a. Las Normas de Desempeño están destinadas a ofrecer orientación para identificar riesgos e impactos con el objeto de ayudar a prevenir, mitigar y manejar los riesgos e impactos como forma de desarrollar proyectos u obras de manera sostenible a obras financiadas de manera internacional, y el cumplimiento de estas son requeridas como compromisos de la financiación, bajo lineamientos estándares internacionales. Dichas normas en efecto son aplicables al proyecto y se mencionan en el EsIA, toda vez que en el Contrato APP se adoptan estas normativas para el Proyecto Panamericana Este, para efectos del proyecto se consideran aplicables las normas abajo descritas:

Norma de Desempeño	Aplicabilidad
Norma de Desempeño 1 (ND1): Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales	Si aplica
Norma de Desempeño 2 (ND2): Trabajo y condiciones laborales	Si aplica
Norma de Desempeño 3 (ND3): Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación	Si aplica
Norma de Desempeño 4 (ND4): Salud y seguridad de la comunidad	Si aplica
Norma de Desempeño 5 (ND5): Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario	No aplica
Norma de Desempeño 6 (ND6): Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos	Si aplica
Norma de Desempeño 7 (ND7): Pueblos Indígenas	Si aplica

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 98
---	---	--

Norma de Desempeño	Aplicabilidad
Norma de Desempeño 8 (ND8): Patrimonio cultural	Si aplica

Conociendo como se desglosan las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social de IFC, el proyecto asegura el cumplimiento de estas, teniendo en cuenta que estos lineamientos de las normas de desempeño, se consideran desde la concepción del contrato para la ejecución de la obra, que el mismo contempla aspectos claros con relación a las relaciones con los pueblos indígenas y poblaciones del área de influencia del proyecto, el área y características del proyecto afectando un área previamente intervenida, reducción de áreas de intervención fuera de la servidumbre para evitar la afectación de terceros, desplazamientos, etc., lo cual minimiza los posibles impactos que pueda generar el proyecto en todas sus etapas, desde los lineamientos para la ejecución de la obra. Así mismo, previo a la ejecución de cualquier obra, se tiene que efectuar una etapa preliminar de estudios técnicos, donde se elaboran herramientas para la gestión ambiental y social, para la verificación de la entidad bancaria, considerando los potenciales riesgos e impactos del proyecto, como lo es así mismo la presentación del Estudio de Impacto Ambiental.

El proyecto se robustece con los parámetros expuestos en las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad de IFC, que busca el desarrollo de proyectos de manera sostenible, con el fin de mejorar de infraestructura de la región, siendo un escenario positivo en contraste con las condiciones actuales, que potencia riesgos sociales y ambientales. Para lo cual se elabora y presenta Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente como parte de cumplimiento de normativas ambientales nacionales, que identifica y valoriza los posibles impactos ambientales y sociales del proyecto, y establece un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que describe medidas de mitigación y monitoreo ambiental durante la construcción y operación, así como parámetros para verificar el cumplimiento de las acciones plasmadas en dicho plan.

Por otro lado, como se indica previamente, siendo un proyecto que debe cumplir con estándares internacionales, el promotor presentará a la entidad bancaria otras herramientas que gestionan los riesgos e impactos ambientales y sociales conforme sus estándares, como lo son el Programa de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y Estudio de Impacto Social y Ambiental (EISA), herramientas que buscan el cumplimiento de las Normas de Desempeño aplicables al proyecto.

Los lineamientos y objetivos que establece las Normas de Desempeño son aspectos que a su vez, de manera general están integrados en el Estudio de Impacto Ambiental, ya que comparten objetivos que son integrados en la norma nacional que rige el proceso de evaluación de estudios de impacto ambiental; es decir, que el EsIA se elabora en correlación con estos lineamientos establecidos en las Normas de Desempeño, integrando programas para el cumplimiento de estos como:

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 99
---	---	--

- El Plan de Participación ciudadana (que incluye poblaciones en el área de influencia del proyecto, y considera lineamientos para poblaciones vulnerables como se denominan a los pueblos indígenas)
- El Plan de Manejo Ambiental integra medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico identificado; y a su vez, el mismo desglosa programas específicos como lo son: Programa de Monitoreo Ambiental, Plan de Resolución de Posibles Conflictos, Plan de Prevención de Riesgos Ambientales, Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, Plan de Educación Ambiental, Plan de Contingencia, Plan de Cierre y el Plan de Reducción de los efectos del cambio climático.
- Y se realiza una evaluación cultural mediante prospección arqueológica en el área del proyecto, para conocer si se generan posibles impactos al patrimonio cultural.

Como se ha descrito anteriormente, las Normas de Desempeño y la normativa nacional en materia de evaluación de impactos comparten principios y objetivos fundamentales. En este sentido, el cumplimiento de las Normas de Desempeño no es ajeno a los requerimientos establecidos en el EsIA. Es así que, el proyecto no solo cumple con la normativa nacional, sino que también se alinea con los estándares internacionales, garantizando una gestión adecuada de los riesgos e impactos ambientales y sociales identificados. Cabe destacar que el Contrato APP reconoce el EISA como una herramienta complementaria para la evaluación de impacto ambiental y social, permitiendo abordar posibles brechas entre la legislación nacional aplicable y las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social del IFC, sin perder de vista sus objetivos comunes.

16.b. Tal como se indica previamente las actividades a ejecutar en la etapa de operación son de carácter de seguimiento y verificación del estado óptimo de la vía, así como trabajos de mantenimiento rutinario como recuperación de ciertos elementos de la infraestructura que sufren desgaste; por lo que dicha etapa permite la aplicación y seguimiento de medidas de protección y mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, típicas conforme la naturaleza del proyecto y las actividades a ejecutar en esta etapa, con el fin de verificar que no se generen impactos o afectaciones en el área del proyecto y servidumbre aledaña.

Los trabajos propios del proyecto se ciñen únicamente al área que propuesta para aprobación, servidumbre vial existente, donde el promotor será garante de que se aplique las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y las que se amplían en este documento.

El Plan de Manejo Ambiental dispuesto en el EsIA, establece medidas de protección y mitigación ante impactos identificados en la etapa de construcción como de operación. Medidas y acciones que se alinean con los objetivos expuestos en las Normas de Desempeño,

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 100
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

a continuación, se presenta el detalle del PMA y su correlación con las Normas de Desempeño aplicables al proyecto.

Tabla 16.1 Plan de Manejo Ambiental y su correlación con las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad de la IFC

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
	OPERACIÓN	
Programa de Control de Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones	<p>Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.</p> <p>No se incinerarán desechos sólidos en el sitio, los desechos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados a sitios autorizados.</p> <p>Cubrir con lonas los camiones que transporten los escombros, tierra o materiales pétreos.</p> <p>Mantener las áreas de trabajo que estén descubiertas, húmedas como medida de control de polvos, especialmente durante la estación seca.</p> <p>No se incinerarán desechos sólidos en el sitio, los desechos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados a sitios autorizados para esta actividad.</p> <p>Establecer controles sobre la velocidad de la maquinaria y vehículos que transporten material polvoriento, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.</p> <p>Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.</p> <p>Cumplir con la normativa vigente actual en referencia a los niveles de vibración derivados del proceso constructivo, Decreto Ejecutivo N° 2 de 2008 Reglamento de Seguridad Salud e Higiene en la</p>	<p>Este programa se ve asociado a los objetivos tanto de la ND3. Esta Norma de Desempeño tiene un enfoque a aplicar en el proyecto concerniente a la eficiencia en el uso de los recursos y la prevención de la contaminación de estos, mediante prácticas estándares y de fácil aplicabilidad.</p> <p>Con objetivos de evitar o minimizar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente evitando o minimizando la contaminación generada por las actividades del proyecto, así como reducir las emisiones de GEI relacionadas con el proyecto.</p> <p>Así mismo, en relación a las condiciones laborales de los trabajadores y las medidas establecidas para la protección de poblaciones circundantes, se alinea a los objetivos dispuestos en las normas de ND2 y ND4, toda vez que el proyecto mediante el PMA dispone de medidas que buscan reducir los riesgo e</p>

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 101
---	---	---

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
OPERACIÓN		
	<p>Construcción, sobre exposición de estas condiciones a los trabajadores.</p> <p>Dar seguimiento a las comunicaciones de los residentes por afectaciones a estructuras colindantes o fuera de la servidumbre existente, que pueden provenir de los trabajos realizados que generen aumento de niveles de vibraciones.</p> <p>Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido y emisiones de gases innecesarias.</p> <p>Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Reglamento Técnico DGTNI-COPANIT 44-200, que dispone Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.</p> <p>Durante trabajos de mantenimiento, se realizarán los trabajos que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm., particularmente en zonas pobladas.</p> <p>Evitar ruidos innecesarios generados por los equipos utilizados durante los trabajos previos a la construcción, por ejemplo, contar con vehículos y/o equipos encendidos por períodos largos.</p>	impactos ambientales y sociales que pueda generar el proyecto
Programa de Protección de Suelos	<p>Compactar y estabilizar inmediatamente, en las zonas de trabajo, las áreas de suelos desnudos para evitar escorrimiento de sedimentos.</p> <p>Colocar trampas de sedimentos, y uso de barreras temporales en los sitios donde se encuentre suelo descubierto, cercanos a cuerpos de aguas.</p> <p>Instalación de mantas de control de erosión (biodegradables o sintéticas) en taludes y áreas expuestas para estabilizar el suelo, en caso de estabilización de taludes en esta etapa, por eventos fortuitos.</p> <p>Utilizar lonas o tela impermeables, en las zonas de trabajo, para proteger los suelos que no puedan ser dispuestos inmediatamente, protegiéndolos de la acción de la lluvia y el viento.</p> <p>Establecer en las áreas de trabajo, zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente</p>	<p>Este programa se ve asociado a los objetivos de la ND3, sobre eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación. Esta Norma de Desempeño mantiene un enfoque a aplicar acciones en el proyecto concerniente a la eficiencia en el uso de los recursos y la prevención de la contaminación de estos, mediante prácticas estándares y de fácil aplicabilidad.</p> <p>Con el objetivo de evitar o minimizar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente evitando o minimizando</p>

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 102
---	---	---

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
OPERACIÓN		
	<p>designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.</p> <p>Mantener los equipos en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.</p> <p>Almacenar cualquier producto químico (de necesitarse) en un sitio seguro y controlado de manera temporal durante las actividades de mantenimiento, dentro de los campamentos temporales que se establezcan en servidumbre durante trabajos, para su posterior almacenamiento en área de patios y reparaciones.</p> <p>En las áreas de patios y taller donde se maneje sustancias peligrosas, se deberá contar con las fichas de seguridad de los productos implementados, en sitios de fácil acceso y en idioma español.</p> <p>Para posibles fugas y filtraciones accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales de contención, equipo y personal entrenado.</p> <p>Se designarán en los frentes de trabajo y áreas de campamento temporal, un área para mantener recipientes rotulados para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares hasta su traslado a empresas autorizadas para la gestión de este tipo de residuos. Los recipientes deberán contar con un método de contención secundaria en caso de derrames accidentales (esto en caso de residuos líquidos).</p> <p>Se dictarán capacitaciones al personal en cuanto a la identificación y manejo adecuado de residuos y sustancias químicas con el fin de evitar la contaminación de recursos naturales en las zonas de trabajo.</p>	la contaminación generada por las actividades del proyecto.
Programa de Manejo de Residuos	<p>Las áreas de trabajo por actividades de mantenimiento se deben mantener limpias y ordenadas, sin desechos alrededor o desechos acumulados, esto incluye los patios, talleres y centro de control operacional.</p> <p>Colocar recipientes con tapas y letreros que indique el tipo de desecho (plástico, orgánico, etc.) para el cual está destinado, en las áreas de trabajo definidas (campamentos temporales dentro de servidumbre, patios talleres, centros de control operacional), con el fin de recogerlos y retirarlos del sitio periódicamente para llevarlos hacia vertedero autorizado más cercano.</p>	El programa de manejo de residuos se alinea con los objetivos dispuestos en las normas de ND3 y ND4, los cuales buscan evitar o minimizar la contaminación generada por las actividades del proyecto. Así mismo, evitar los impactos adversos para la salud y la seguridad de las comunidades influenciadas por el proyecto,

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 103
---	---	---

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
OPERACIÓN		
	<p>Aprovechar la mayor cantidad de residuos reutilizables o reciclables. Designar un área para almacenar este tipo de residuos dentro de los campamentos temporales en servidumbre, en áreas de patios y talleres y centros de control operacional.</p> <p>Se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores, esto deberá realizarse periódicamente durante la operación y mantenimiento de la obra en las áreas de centro de control operacional, naves industriales, básculas de pesaje.</p> <p>Realizar capacitaciones periódicas sobre procedimientos y mecanismos de gestión de residuos en las áreas de trabajo, incluyendo temas como mínimo, pero sin limitarse a estos: segregación de desechos de acuerdo a su origen, importancia de la separación de residuos peligrosos de los residuos no peligros, tipos de residuos en la industria de la construcción, etc.</p> <p>Todos los residuos peligrosos deberán ser recolectados, inventariados y resguardados de manera apropiada en áreas de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones de trabajo, en lugares previamente designados, con respectiva contención en caso de derrames. La disposición final deberá ser autorizada y realizada en instalaciones de disposición de residuos peligrosos para lo cual se trasladarán estos desechos a empresas dedicadas a brindar este tipo de actividad.</p> <p>Antes de transportar los residuos peligrosos para la disposición final o reciclado, se deberá embalar y etiquetar todos los residuos peligrosos de forma segura.</p>	<p>derivados tanto de circunstancias rutinarias.</p> <p>Donde el proyecto mediante las medidas establecidas en este plan de manejo ambiental, dispone de acciones que buscan reducir los riesgo e impactos ambientales y sociales que pueda generar el proyecto</p>
Programa de Protección de Calidad del Agua	<p>Manejar las aguas de escorrentía dentro de las zonas de trabajo, mediante cunetas, zanjas, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.</p> <p>Compactar y estabilizar inmediatamente, en las zonas de trabajo, las áreas de suelos desnudos para evitar escorrimiento de sedimentos hacia cuerpos de aguas cercanos.</p> <p>Colocar barreras de contención en las áreas de trabajo que mantengan suelos desprovistos de vegetación para evitar la generación de erosión y sedimentación hacia drenajes</p>	<p>El programa de manejo de residuos se alinea con los objetivos dispuestos en las normas de ND3 y ND4, los cuales buscan evitar o minimizar la contaminación generada por las actividades del proyecto. Así mismo, evitar los impactos adversos para la salud y la seguridad de las comunidades influenciadas por el proyecto,</p>

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 104
---	---	---

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
OPERACIÓN		
	<p>pluviales y cuerpos de agua colindantes a las zonas de trabajo.</p> <p>Utilizar lonas o tela impermeables, en las zonas de trabajo, para proteger los suelos que no puedan ser dispuestos inmediatamente, protegiéndolos de la acción de la lluvia y el viento.</p> <p>Mantener las áreas de drenajes pluviales existentes libres de sedimentos y/o obstáculos como residuos sólidos o materiales de construcción.</p> <p>Aplicar capacitaciones a todo el personal sobre la gestión ambiental, donde dentro de los temas que se aborden, se deberá incluir temarios sobre las medidas de protección del recurso hídrico.</p> <p>Se prohíbe el vertimiento de aguas residuales a cuerpos de agua sin el tratamiento adecuado. La disposición final de residuos líquidos se dará mediante una empresa autorizada para este servicio.</p> <p>Realizar la recolección de las aguas residuales provenientes de las letrinas instaladas para los trabajadores, periódicamente conforme lo requerido, realizado por una empresa autorizada. La cantidad de baños será dispuesta conforme la cantidad de trabajadores en cumplimiento con el Decreto Ejecutivo N° 2 de 2008 Reglamento de Seguridad Salud e Higiene en la Construcción.</p> <p>Se capacitará al personal de la obra, sobre temas de protección y conservación del recurso hídrico, así como la importancia de protección de especies de fauna y flora.</p> <p>Mantener los equipos en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.</p> <p>Almacenar cualquier producto químico (de necesitarse) en un sitio seguro y controlado de manera temporal durante las actividades de construcción, dentro de los campamentos temporales alejado de fuentes hídricas, para su posterior almacenamiento en área de patios y reparaciones.</p> <p>Para posibles fugas y filtraciones accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales de contención, equipo y personal entrenado.</p> <p>Se dictarán capacitaciones al personal en cuanto a la identificación y manejo adecuado de residuos y</p>	derivados tanto de circunstancias rutinarias.

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS	
		OPERACIÓN	
	<p>sustancias químicas con el fin de evitar la contaminación de recursos naturales en las zonas de trabajo.</p>		
Programa de Protección de la Flora y Fauna	<p>Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación en las zonas de trabajo. Se deberán delimitar las áreas con vegetación que se requieren afectar (por poda), de manera que no se excedan las áreas de afectación. Realizar limpieza periódica dentro de las áreas estrictamente delimitadas en servidumbre, de acuerdo al avance de los trabajos, con el fin de evitar la pérdida de cobertura vegetal innecesaria.</p> <p>Instalar señalizaciones para prohibir la caza furtiva y para advertir al conductor de la presencia cruce de animales en los sitios de trabajos. Así misma señalización para reducción de la velocidad en áreas sensivas (como secciones con mayor cobertura vegetal, y área protegida colindante), estableciendo límites de velocidad adecuados para minimizar el riesgo de atropellamientos. La colocación de señalización vial en las zonas estratégicas dentro de las áreas de trabajo (por mantenimiento), conforme avance de actividades como alertas para la disminución de velocidad para evitar los atropellos en la vía, inclusive estableciendo un rango de velocidad en dichos trayectos.</p> <p>Verificación del estado de los pasos de fauna establecidos, y mantenimiento periódico de estos, conforme las verificaciones de campo. El mantenimiento de estos incluye trabajos de limpieza de áreas para mantener el tránsito de especies sin obstáculos en estos. Para la verificación de efectividad de los pasos de fauna establecido se establecen variables como sin limitarse a estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La evaluación de la efectividad debe ir más allá del conteo de animales que utilizan la estructura (van der Grift & van der Ree, 2015), - Debe incluir registro de atropellamiento de fauna en el área de influencia de la estructura, - Registro de animales que se acercan a la estructura y no la cruzan, y monitoreo de los tamaños poblacionales para determinar la 	<p>Este programa se ve asociado a los objetivos de la ND6, sobre eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación.</p> <p>Esta Norma de Desempeño reconoce que la protección y la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de los servicios ecosistémicos y el manejo sostenible de los recursos naturales son fundamentales para el desarrollo sostenible. Lo cual se aprecia en el desarrollo del proyecto. Minimizando su zona de afectación a áreas previamente intervenidas, y con las medidas establecidas en este Plan de Manejo Ambiental, que fomentan la protección de la biodiversidad colindante a la vía a rehabilitar.</p>	

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
OPERACIÓN		
	<p>proporción de individuos que utilizan la estructura.</p>	
Programa de Seguridad Ocupacional	<p>Mantener estrictas normas de orden y aseo dentro de todos los frentes de trabajo, y áreas de control de operaciones.</p> <p>Señalar todas las áreas de trabajo, tomando en consideración las áreas susceptibles de accidentes.</p> <p>Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto, tanto en campamentos, patios, talleres, básculas de pesaje y centros de control operacional, los cuales deberán contar con su ficha actualizada de última revisión.</p> <p>Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve en área visible y de fácil acceso en zonas de campamento temporal, patios, talleres, centros de control operacional y básculas pesaje.</p> <p>Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia, en zonas de campamento temporal, patios, talleres, centros de control operacional y básculas pesaje.</p> <p>Contar con sistema de evacuación y emergencia, colocado en un lugar visible a los trabajadores.</p> <p>Elaborar y presentar Plan de Seguridad, Salud e Higiene en el Trabajo, ante el Ministerio de Trabajo, en conformidad con el Decreto Ejecutivo N° 2 de 2008 Reglamento de Seguridad Salud e Higiene en la Construcción.</p> <p>Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.</p>	<p>La Norma de Desempeño 2 reconoce que la búsqueda del crecimiento económico a través de la creación de empleo y la generación de ingresos debe estar acompañada por la protección de los derechos básicos de los trabajadores. Esto incluye medidas y acciones que fomente un entorno de trabajo seguro, lo cual se integra dentro del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</p>

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 107
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
OPERACIÓN		
Programa Socioeconómico y Cultural	<p>Priorizar y mantener comunicación con las comunidades del área de influencia del proyecto, durante las actividades a ejecutar, mediante Mecanismos de Divulgación: podrán ser Visual-Presencial, por ejemplo: pancarta informativa, folletos informativos, banners, visita, redes sociales, entre otras. Mecanismos de comunicación con actores claves: a nivel de actores claves se mantendrán mecanismos de comunicación directa, a través de contactos telefónicos de oficinas y correos electrónicos (en caso de autoridades regionales), y a través de números telefónicos y/o correos electrónicos en caso de las autoridades comarcales, líderes indígenas, líderes comunitarios, gremiales. En las volantes o medio de divulgación elegido, deberá detallarse contactos de número telefónico, Whatsapp y/o correos electrónicos, los cuales funcionarán como portal de acceso de los pobladores para con el proyecto.</p>	<p>Este programa se integra con los objetivos de diferentes Normas de Desempeño, toda vez que los aspectos sociales se gestionan de manera integral, con diferentes enfoques. Siendo así, el programa se integra dentro de los objetivos dispuestos en la ND4, que buscan evitar los impactos adversos para la salud y la seguridad de las comunidades influenciadas por el proyecto, derivados de circunstancias rutinarias del proyecto o por incidentes adversos. De igual manera, en este enfoque social se enfatiza a la vez la presencia de comunidades</p>

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 108
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS			

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS	ANÁLISIS
OPERACIÓN		
	<p>Procurar una adecuada y fluida comunicación con las posibles personas / actores claves e instituciones afectadas por actividades del proyecto de forma oportuna. En el caso de las comunidades indígenas en el área de influencia se establecerá comunicación con las autoridades comarcales y líderes correspondientes.</p> <p>Implementar mecanismos para atender las comunicaciones de los residentes y usuarios de la vía, que estén relacionados con el proyecto, como correos electrónicos y/o líneas telefónicas y WhatsApp de atención directa. Mediante el cual los residentes cercanos que requieran emitir consultas, solicitudes, quejas o sugerencias con respecto al desarrollo del proyecto, puedan establecer una comunicación directa con un representante del mismo.</p> <p>Dar seguimiento a las quejas, comunicaciones de los residentes y usuarios de la vía, hasta que se hayan cumplido las solicitudes realizadas (en caso de que lo amerite), todas las comunicaciones se deben atender.</p> <p>Para esto, las comunicaciones/quejas podrán ser recibidas de manera oral (durante presencia del Profesional Social), mediante llamada telefónica o correo electrónico. Debe ser documentada con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de la persona que presenta la queja/comunicación - Cédula - Dirección - Detalles de contacto - Descripción de la situación o inquietud - Día y hora en que pudo darse la actividad, que origina la situación comunicada. <p>Se deberá llevar un registro sistemático en la medida en que surjan las mismas durante el desarrollo de las actividades del proyecto. Una vez recibidas las comunicaciones y verificado el origen de la reclamación, se procederá a documentar la misma de manera detallada. Se realizará una investigación en la zona señalada por el afectado, a fin de recopilar información necesaria para determinar los hechos y causas de dicha queja, así como las afectaciones indicadas, si es este el caso.</p>	<p>indígenas, conforme los lineamientos dispuestos en la normativa nacional, ejecutando un plan de participación ciudadana y obteniendo la aceptación y anuencia del desarrollo del proyecto el cual se localiza en áreas colindantes a comunidades indígenas; esto es importante resaltarlo, ya que el proyecto se ubica en servidumbre vial establecida y no incide en tierras comarcales o de tierras colectivas.</p> <p>Esto se correlaciona con los objetivos de la ND7 de pueblos indígenas, que busca garantizar que el proceso de desarrollo fomente el pleno respeto a los derechos humanos, cultura y medios de subsistencia dependientes de los recursos naturales de los Pueblos Indígenas.</p>

Fuente: Equipo Consultor

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 109
---	---	---

- Es preciso mencionar en cuanto a la Norma de Desempeño 1, que esta destaca la importancia de la gestión del desempeño ambiental y social durante un proyecto, aplicando un enfoque metodológico de la gestión de los riesgos e impactos de una manera estructurada y constante. Este enfoque se ve asociado al EsIA, principalmente en su capítulo de Identificación de impactos ambientales y sociales y posteriormente el establecimiento de medidas de protección y mitigación adecuadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
- En el caso de la Norma de Desempeño 8, sobre el patrimonio cultural, que tiene como objetivo proteger el patrimonio cultural de los impactos adversos de las actividades del proyecto y apoyar su conservación. Es oportuno resaltar que los objetivos de esta norma son alineados a los análisis exigidos en la norma nacional que rige la elaboración del EsIA, por lo cual se realiza una prospección arqueológica tanto a nivel superficial como a nivel subsuperficial, entre los resultados en el Tramo 3, se reportaron dos puntos con hallazgos de materiales culturales precolombinos en baja densidad. Por consiguiente, no se descarta por completo la eventual posibilidad de que ocurran otros hallazgos fortuitos adicionales, y entre las medidas que son adoptadas en el EsIA, incluye la contratación de un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura para que realice un Plan de Manejo de los Recursos Arqueológicos, y para que pueda realizar labores de rescate ante la ocurrencia de algún hallazgo adicional.

Expuesto lo anterior, el Plan de Manejo Ambiental establece medidas de protección y mitigación para la etapa operativa consideran las actividades a realizar en esta, las cuales dada la naturaleza del proyecto no incide de manera significativa adicional a lo descrito en el EsIA, y se puede apreciar que de manera integral se alinean a los requerimientos de las Normas de Desempeño con las cuales debe cumplir el proyecto.

El incremento de actividades de titulación de tierras, deforestación, desarrollo agrícola y otras, son efectos que escapan de la responsabilidad propia del Ministerio de Obras Públicas. No obstante, al tener la presencia en el lugar a través de la empresa concesionaria quien gestionará la vía en una etapa operativa de quince años; está realizará las coordinaciones respectivas con las entidades gubernamentales relacionadas en caso de registrarse situaciones en la servidumbre vial y aledañas a esta, que se identifiquen como perjudiciales a las colindancias de la carretera; tomando así un rol de fiscalizador y comunicador en el área del proyecto ante este tipo de situaciones en el área de la servidumbre vial. El proyecto se ciñe a la rehabilitación de la vía existente, y construcción de complementos dentro de la servidumbre vial establecida no implica alteraciones a las dimensiones actuales de la

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II	Fecha: Febrero 2025 Página 110
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

rodadura; dicho esto, la capacidad de carga de la calle no se altera o modifica y busca mejorar y mantener condiciones óptimas de la misma.

La dinámica socioeconómica de la región se da actualmente, dado que la obra vial es existente; el incremento demográfico comercial, agroindustrial, etc., no se potencia de manera significativa, ya que el proyecto busca optimizar las condiciones de la vía, condiciones que debería contar actualmente las comunidades de la región. El estado de deterioro en el que se encuentra la carretera genera riesgos sociales y ambientales, principalmente en secciones donde no existe una capa asfáltica y se mantiene suelo expuesto, potenciando la dispersión de partículas suspendidas afectando la salud humana, y generando procesos erosivos y sedimentación que pueden alterar los cursos de agua en la zona, razón por la cual el proyecto busca mejorar y mantener condiciones óptimas en su etapa operativa, minimizando el riesgo y las molestias que se presentan actualmente.

16.c. Como se menciona previamente, la etapa operativa y de mantenimiento del proyecto permite la aplicación, seguimiento y verificación de efectividad de las medidas de protección y mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA y aquellas adicionadas en este documento, con el fin de evitar o reducir impactos o afectaciones en el área del proyecto. En cuanto a las zonas aledañas a la servidumbre, el promotor a través de la empresa concesionaria actuará como fiscalizador y comunicador, en caso de identificar afectaciones en áreas de hábitats críticos y áreas protegidas, así como en las áreas colindantes a la servidumbre que requieren reportarse ante una entidad estatal, mantendrá una verificación periódica en estas zonas, con el fin de mantener un registro de las condiciones de estos hábitat, así como la vigilancia de las incidencias que puedan ocurrir en estas zonas, para su comunicación inmediata de ser requerido a la entidad correspondiente como el Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, SINAPROC, SENAFRONT, Municipios, entre otras, de acuerdo a la incidencia producida.

16.d. En el literal “a” de esta pregunta, se detalla las Normas de desempeño que aplican para el desarrollo del proyecto, quedando excluida la Norma de Desempeño 5, Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario.

Sobre esta es preciso destacar que el alcance del proyecto tal como se expone en el EsIA “*No contempla la afectación a predios privados ni a terceros, estableciendo que podrán realizarse trabajos en la cercanía a las viviendas o comercios sin afectaciones significativas...*”.

Razón por la cual, esta norma no es aplicable al proyecto, toda vez que el alcance del mismo se ciñe en servidumbre vial establecida conforme Decreto No. 176 de 20 de agosto de 1951 que dispone una zona de servidumbre una franja de 50.0 m de ancho en población y 100.0 m

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 111
---	---	---

de ancho en zonas rurales, corroborado mediante Certificación No.203-2024 emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, y no se consideran afectaciones por el desarrollo de la obra. En el caso del sector de Akua Yala cerca del Puente del río Bayano se hace una excepción, donde los trabajos se mantienen en la rodadura de la calle considerando una sección de 9 metros de ancho, para evitar afectaciones de las estructuras existentes en la servidumbre.

16.e. Sobre la identificación de los pasivos ambientales (vertederos u otros) que se establezcan en la franja de dominio y/o linderos del proyecto, es oportuno mencionar que dada la extensión del proyecto dentro de servidumbre vial, los pasivos ambientales que puedan identificarse a lo largo de las etapas del proyecto se enmarcan en aquellos generados por actividades antrópicas en la zona, siendo la mala disposición de residuos el potencial riesgo de ocurrencia, donde se registran desechos a lo largo de la vía, lo cual puede potenciar la contaminación de suelos y fuentes hídricas.

Para estos, las medidas a implementar se enfocan primordialmente en la:

- Verificación y fiscalización continua a lo largo del alineamiento tanto en etapa constructiva como la operativa.
- Registro del estado de la servidumbre vial en ambos sentidos de la vía, considerando datos de referencia como estación, áreas pobladas, y estructuras claves como (puentes, intersecciones), acompañado de evidencia fotográfica y cronología de inspecciones.

Además, dado el periodo de operación del proyecto, se llevarán a cabo inspecciones periódicas conforme cronogramas establecidos. Para el seguimiento y atención de estos pasivos ambientales que puedan registrarse se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

- Ubicación y extensión, si se ubica dentro de servidumbre
- Tipo de pasivo, si corresponde a un pasivo ambiental a gestionar por el promotor, o se debe alertar a una entidad competente.
- Tiempo de existencia, conforme a registros de informes de seguimiento, se debe poder determinar el periodo de inicio de este impacto.
- Efectos ambientales, se debe identificar la magnitud del impacto y el aspecto ambiental que se interviene (suelo, agua, aire)

Una vez verificado el pasivo ambiental presentado conforme los criterios previos, y de determinar que se deben aplicar medidas por parte del promotor, se implementarán las siguientes acciones:

- Gestión de residuos para su disposición adecuada hacia sitios autorizados.
- Determinar si el promotor requiere efectuar remediación de suelos o aguas contaminadas por pasivo ambiental (tipo vertederos improvisados).
- Limpieza general del área dentro de servidumbre, incluyendo drenajes pluviales, etc.

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 112
---	---	---

- Inspección para verificar la efectividad de la gestión realizada, incluyendo evidencia pertinente como registro fotográfico, informes de mediciones, registro de traslado de residuos, etc. Así como inspecciones periódicas en el área del proyecto,
- Jornadas de sensibilización, se llevarán a cabo conforme cronogramas establecidos jornadas de sensibilización a las comunidades para el cuidado de la vía y el entorno natural de la región, el manejo adecuado de los residuos, temas de educación ambiental requeridos, a través de divulgación por medios radiales y redes sociales, volantes, señalización o letreros, etc.

17. En la página 565 del EsIA punto 9.7 PLAN DE CIERRE, en la cual establecen que: “*Se buscará garantizar que, en caso de ocurrir un abandono del proyecto antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental. Dentro de las acciones a ejecutar están: ✓ Saneamiento del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de instalaciones temporales en sitios de trabajo (servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenes de materiales. ✓ Revegetación de áreas verdes, con la siembra de grama, plantas ornamentales y algunos árboles nativos del área. ✓ Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.*”; por lo que solicita ampliar información sobre:

- a. Detallar y ampliar las acciones a ejecutar que corresponden a la etapa de construcción, operación y mantenimiento, incluir el manejo de diversos tipos de residuos que generarán ambas etapas y/o los protocolos de disposición final.
- b. Presentar y justificar cuáles serán los criterios establecidos para determinar que las condiciones del sitio han sido restauradas de manera adecuada.

Respuesta

17.a Como se menciona en el EsIA, respecto al punto 9.7 plan de cierre, esto se refiere una vez finaliza la etapa de construcción del proyecto, es decir, al desmantelamiento de las estructuras temporales (carpas, áreas de trabajo conforme avance, señalización, equipos, otros), de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo. Por lo tanto, se detalla las acciones a ejecutar una vez finalizada la etapa de construcción que complementa con las mencionadas en el EsIA:

- Saneamiento del área, se hará la limpieza final de las áreas ocupadas (retiro de elementos sobrantes, palos, bolsas, carretillas, herramientas, y residuos en general). Se incluye en esta actividad la remoción y disposición de todas las señales obsoletas (postes, letreros,

señalizaciones, etc.), recipientes de acopio de residuos, entre otros. La limpieza se extenderá a los sitios ocupados o intervenidos para el desarrollo de las actividades constructivas una vez se hayan terminado las obras. Además, el área de los trabajadores denominado como campamento temporal (carpas) será desmantelado y retirado para su posterior reúso. Habrá en consecuencia una inspección final por parte del Contratista y su personal de Ambiente para constatar el cumplimiento de esta acción, se preparará un informe de limpieza final según lo defina el personal de Ambiente, que deberá estar acompañada de registro fotográfico. Todos los materiales que puedan reciclarse como contenedores, envases, chatarra, cables, tubos, entre otros, serán recolectados en su totalidad.

- Revegetación de áreas verde con siembra de grama, se aplicará riego abundante, en épocas de verano, dos veces al día para garantizar óptimas condiciones de humedad para el prendimiento de la grama, también se realizará la siembra de plantas ornamentales y algunos árboles nativos del área. Además, se programará inspecciones periódicas para verificar la condición de las áreas revegetadas.
- Eliminación de escombros, materiales de construcción o cualquier otro tipo de desecho que obstruya la vía pública o sus áreas colindantes (como zonas residenciales o comerciales cercanas).
- Los residuos que se generen una vez finalizada la etapa de construcción serán retirados y llevados a los sitios autorizados para su disposición final. En caso de poder reciclar algún tipo de material, se contratará empresas autorizadas para esta actividad, donde el material es trasladado a los sitios de acopio de la empresa para su procesamiento correspondiente.

En cuanto a la etapa de operación y mantenimiento, no se considera un plan de abandono o cierre debido la naturaleza del proyecto, siendo una obra vial para la conexión de la región este del país, posterior al retiro de la empresa concesionaria quien operará la carretera por un periodo de 15 años, el contrato APP establece que se procederá a una etapa de transición y los bienes serán revertidos al Ministerio de Obras Públicas, quien continuará con la operación de la vía.

17.b. A continuación, se detallan los criterios a establecer para determinar que las condiciones del sitio (área de influencia directa del proyecto) han sido restauradas de manera adecuada, estos en función de lo descrito en literal previo, siendo acciones para un plan de cierre y restauración de áreas culminada la etapa de construcción.

Criterio	Fundamento
Sitios o frentes de trabajo limpios	Se evidencia la limpieza de sitios intervenidos. Una vez culminados los trabajos de construcción, de acuerdo a avance de obras, se deben ir dejando las áreas

 GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME	Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 114
---	--	---	-----------------------------------

	limpias, lo cual evita la proliferación de vectores y contaminación de cuerpos de agua y suelo.
Retiro de infraestructuras temporales	Se dejan todos los frentes de trabajos sin obstrucciones que puedan afectar a los residentes cercanos o tránsito de especies en la zona.
Monitoreos ambientales e informes de seguimiento periódicos	Con esto se confirma el cumplimiento de normativas ambientales y compromisos adquiridos en herramientas de gestión ambiental, una vez culminadas actividades en frentes de trabajo. De acuerdo a los cronogramas establecidos.
Verificación de áreas revegetadas	Con esto se evidencia que culminadas las actividades en frentes de trabajo (de acuerdo al avance de la obra), que no se dejan suelos expuestos que puedan generar impactos como procesos erosivos y sedimentación a cuerpos de agua cercanos.
Registros de retiro y recepción de residuos de acuerdo a su origen	Con esto se evidencia la gestión final de los distintos residuos que generará el proyecto, tanto residuos sólidos (recepción en vertederos municipales), residuos peligrosos (registro de empresas autorizadas contratadas)
Frecuencia de Medición: Culminadas actividades en frentes de trabajo, conforme el avance de la obra en el alineamiento.	
Técnica de seguimiento: Inspección de campo, evidencia fotográfica, registro de informes de inspección final.	

Fuente: Equipo Consultor

- 18.** En la página 581 del EsIA punto 9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL se presenta tabla 9-11 Costo de la Gestión ambiental, donde el monto total será de “B/.200,000.00”. Sin embargo, en la página 413 del EsIA se menciona que “*La duración de 15 años entre construcción y mantenimiento es valorada positivamente, y se considera crucial para los productores locales y para mejorar la calidad de vida de la población*”. Por lo que se crea incongruencia entre el monto de la gestión ambiental de la etapa de construcción y los 15 años que tendrá el proyecto de mantenimiento. Por lo que se solicita:

- a. Justificar el costo de gestión ambiental y ajustar los costos en base a la duración real del proyecto (15 años).

Respuesta

18.a. Se adecua el costo de la gestión ambiental, tomando en consideración de la implementación de las medidas y programas incluidos en el plan de manejo ambiental, así como los requerimientos de la gestión social asociada al proyecto, dispuesto en el capítulo 9 del EsIA. Adicionalmente, se contemplan variables relacionadas con eventos fortuitos o incidencias que puedan surgir durante la fase de operación (incluyendo como ejemplo derrames de hidrocarburos por accidentes vehiculares, etc.), para lo cual se ha previsto la asignación de un estimado aproximado de emergencia destinado a atender dichas situaciones de manera oportuna y efectiva; y por otro lado se incluyen costos en la operación por la verificación y mantenimiento de los pasos de fauna para garantizar la efectividad de los mismos. A continuación, se adecua la tabla que desglosa aspectos de la gestión ambiental:

Programa Relacionado	Costo de Gestión Ambiental a 20 meses	
Construcción		
Implementación de los Programas de Medidas de PMA	B/.25,000.00	
Plan de Monitoreo	B/.42,000.00	
Plan de Educación Ambiental	B/.8,000.00	
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	B/.20,000.00	
Plan de Prevención de Riesgos	B/.15,500.00	
Plan de Contingencia	B/.12,500.00	
Plan de Participación Ciudadana	B/.10,000.00	
Plan de Recuperación Ambiental	B/.6,000.00	
Plan para Resolución de Conflictos	B/.6,000.00	
Análisis para ubicación de pasos de Fauna	B/.30,000.00	
Inventario de GEI	B/.25,000.00	
Sub -Total	B/.200,000.00	
Operación		
Implementación de los Programas de Medidas de PMA	Desglose 15 años	Desglose Anual
B/.187,500.00	B/.12,500.00	

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 116
---	---	---

Monitoreos Ambientales	B/.225,000.00	B/.15,000.00
Inventario de GEI	B/.52,500.00	B/.3,500.00
Plan de Prevención de Riesgos	B/.78,000.00	B/.5,200.00
Plan de Contingencia	B/.112,500.00	B/.7,500.00
Plan de Participación Ciudadana y resolución de conflictos	B/.90,000.00	B/.6,000.00
Plan de Educación Ambiental y Gestión Social	B/.112,500.00	B/.7,500.00
Informes de Seguimiento Ambiental	B/.90,000.00	B/.6,000.00
Fondo de Emergencia para casos fortuitos	B/.112,500.00	B/.7,500.00
Verificación y Mantenimiento de Pasos de Fauna	B/.82,500.00	B/.5,500.00
Total	B/.1,343,000.00	B/.89,533.33

19. En la página 492 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 va cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto, se detallan programas de mitigación y las medidas de protección de cada uno. Sin embargo, en el EsIA no se refleja el desglose de las medidas aplicables de acuerdo a los lineamientos del contrato APP y los estándares establecidos por la IFC y los términos de referencia del EISA, tomando en cuenta que la duración del proyecto contempla un mantenimiento de 15 años. Por lo que se solicita:

- a. Ampliar el Plan de Manejo (PMA) presentado en el EsIA, identificando la aplicación de las medidas de mitigación para cada etapa del proyecto, tomando en cuenta los 15 años de mantenimiento y los estándares establecidos en el EsIA.

Respuesta

En el EsIA, en el contenido del capítulo 9, se presenta el Plan de Manejo Ambiental, identificando su aplicabilidad por etapas C= construcción y O= operación. Por otro lado, en atención a las preguntas realizadas en el numeral 3, literal (c); y numeral 16, literal (b) donde se solicitan ampliación de medidas entorno a la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, se presentan medidas dispuesta en el EsIA y se adicionan medidas considerando las solicitudes realizadas en torno a la protección de aspectos sociales y recursos naturales frágiles y protegidos en dicha etapa.

 <small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 117
---	---	---

20. En la 542 del EsIA Tabla 9-3- Programa de Monitoreos Ambientales, se identifica el factor ambiental, tipo de monitoreo, periodicidad, etapa, responsable. Sin embargo, no se detalla los sitios donde se aplicarán los tipos de monitoreos en todo el tramo del proyecto. Aunado, no se contempla si estos monitoreos serán implementados en la etapa de mantenimiento, tomando en cuenta que el proyecto tendrá un mantenimiento de 15 años. Por lo que se solicita:

- a. Ampliar el Programa de Monitoreo Ambiental, contemplando sitios donde se aplicarán los mismos y describiendo en las diferentes etapas del proyecto donde serán aplicados, tomando en cuenta la etapa de construcción y los 15 años de mantenimiento del proyecto.

Respuesta

A continuación, se presenta el Programa de Monitoreo Ambiental actualizado, integrando la información solicitada:

Tabla 9-3. Programa de Monitoreos Ambientales para Etapa de Construcción, Operación y Mantenimiento

CRONOGRAMA DE MONITOREOS AMBIENTALES					
Factor Ambiental	Tipo de Monitoreo	Periodicidad	Etapa	Sitios Aproximados	Responsable de Aplicación
Aire	Emisiones vehiculares	Anual	Construcción	Muestra considerable de la flota del promotor	Contratista
	Emisiones de Gases (como CO ₂ N ₂ O CH ₄)	Anual	Construcción	Frentes de trabajo, conforme avances de obra.	Contratista
	PM ₁₀	Semestral	Construcción		Contratista
	Ruido Ambiental	Semestral	Construcción		Contratista
	Ruido Ocupacional	Anual	Construcción		Contratista
Social	Vibraciones Ambientales	Anual	Construcción	Centros Poblados	Contratista
	Vibraciones Ocupacionales	Anual	Construcción	Sitios de CCO y estaciones de pesaje	Contratista
Aguas superficiales	Bacteriológico Fisicoquímicos Orgánicos Inorgánicos	Semestral	Construcción	Frentes de trabajo, conforme avances de obra.	Contratista
Aire	Emisiones de Gases (como CO ₂ N ₂ O CH ₄)	Anual	Operación	Sitios de CCO y estaciones de pesaje Sección colindante en Reserva Hídrica	Contratista

 Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Públco - Privadas	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 118
---	---	-----------------------------------

	PM ₁₀	Anual	Operación	Sitios de CCO y estaciones de pesaje Sección colindante en Reserva Hídrica Centros poblados	Contratista
Social	Vibraciones Ambientales	Anual	Operación	Sitios de CCO y estaciones de pesaje Centros Poblados	Contratista

**Etapa de construcción: 20 meses*

**Etapa de operación y mantenimiento: 15 años*

 <small>GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME</small>	<small>Ministerio de Obras Públicas Dirección de Asociaciones Público - Privadas</small>	AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN N° 1 REHABILITACIÓN, MEJORA Y MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO DE LA CARRETERA PANAMERICANA ESTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Fecha: Febrero 2025 Página 119
--	--	---	---

III. ANEXOS

1. Nota N°10 Cert-DNING – IDAAN
2. Decreto No. 176 de 20 de agosto de 1951
3. Información de Fincas en Servidumbre Estación de Pesaje Chepo
4. Certificaciones de recepción de Residuos Municipios
5. Informe de Mediciones de Calidad de Aire Actualizados
6. Participación Ciudadana Continua
 - Participación ciudadana en Comunidad de Arimae
 - Acta de Reunión con Autoridades de la Comarca Guna de Madugandí
 - Evidencia de reuniones que se mantienen con las comunidades y actores claves del área de influencia del proyecto
7. Plan de Educación Ambiental Ampliado