REPÚBLICA DE PANAMÁ
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II

PROYECTO:

"DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Consultor Responsable:
José Arkel Díaz G.
IAR 057-99/Act. 2021

2021

ÍNDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO 6
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor. 7
2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar; presupuesto aproximado 8
2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad 9
2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad 11
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad 12
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado. 13
2.7. Descripción del Plan de Participación Pública realizado 15
2.8. Fuentes de información utilizada (bibliografía) 18
3.0. INTRODUCCIÓN 19
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado 19
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental 21
4.0. INFORMACIÓN GENERAL 25
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. 25
4.2. Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. 25
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 26
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación 27
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto 27
5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. 30
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad 33
5.4.1. Planificación 34
5.4.2. Construcción/ejecución 34
5.4.3. Operación 46
5.4.4. Abandono 46
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase 47
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar. 47
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación... 48

5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) 49
1. 5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados..... 49
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos). 50
5.7.1. Sólidos 50
5.7.2. Líquidos 52
5.7.3. Gaseosos 53
5.7.4. Peligrosos 53
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo 54
5.9. Monto global de la inversión 55
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO 55
6.1. Formaciones Geológicas Regionales 55
6.1.2. Unidades geológicas locales 56
6.3. Caracterización del suelo. 56
6.3.1. Descripción del uso del suelo 57
6.3.2. Deslinde de la propiedad 57
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud 57
6.4. Topografía 58
6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1: 50,000 59
6.5. Clima 59
6.6. Hidrología 60
6.6.1. Calidad de aguas superficiales 62
6.6.1. a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) 62
6.6.1. b. Corrientes, mareas y oleajes 64
6.6.2. Aguas subterráneas 64
6.7. Calidad de aire 65
6.7.1. Ruido 65
6.7.2. Olores 65
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área 66
6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones 66
6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos 66
7.0. DESCRIPCIÓN AL AMBIENTE BIOLÓGICO 67
7.1. Características de la flora. 67
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE). 72
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción 75

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1: 20,000 76
7.2. Características de la fauna 77
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción 86
7.3. Ecosistemas frágiles 87
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas 87
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO 88
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes. 88
8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo) 88
8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económicos. 89
8.2.3. Índice de Ocupación Laboral y otros que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas 93
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas 94
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) 96
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados 106
8.5. Descripción del Paisaje. 106
9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. 107
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en transformación del ambiente esperadas. 107
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros. 108
9.3. Metodología empleada en función de a) naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) características ambientales del área de influencia involucrada. 116
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto. 121
10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 122
10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental. 123
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas 136
10.3. Monitoreo 136
10.4. Cronograma de ejecución 138
10.5. Plan de participación ciudadana 139
10.6. Plan de prevención de riesgos 142
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora 152
10.8. Plan de Educación Ambiental 161
10.9. Plan de Contingencias 163

10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono 174
10.11. Costos de la gestión ambiental 175
11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL..... 176
11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental..... 176
12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES..... 178
12.1. Firmas debidamente notariadas..... 178
12.2. Número de Registro de consultor (es). 178
13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 179
14.0. BIBLIOGRAFÍA 180
15.0. ANEXOS. 183

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto "***DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO***", parte del proyecto macro denominado **"Diseño, Construcción, Rehabilitación y Financiamiento de Calles y Caminos del distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro*"***, que fue sometido a Licitación Pública por Mejor Valor N° 2020-0-09-0-01-LV-007184 por parte del Promotor y que fue adjudicado a la empresa BAGATRAC, S.A., conforme a la Resolución Ministerial de Adjudicación Nº DIAC-AL-10-2021.

La obra consta de una longitud aproximada de **13.215 kilómetros**, correspondiente a la siguiente suma: del camino a San San La Tigra una longitud aproximada de **10.235 km.,** del Ramal San San Druy con una longitud aproximada de **0.960 Km.,** y Ramal Alto Sorón con una longitud aproximada de **2.02 Km**.

Sobre la base de los Pliegos de Cargos y los Términos de Referencia (TdR) y en virtud del Decreto No. 123 del 14 de agosto de 2009, posteriormente modificado por el Decreto No. 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto No. 975 del 23 de agosto de 2012, se presenta el siguiente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría II**, para el proyecto de referencia.

El presente documento pretende realizar un reconocimiento ambiental del área del proyecto, una breve descripción del proyecto, una descripción de la situación ambiental actual (abiótico, biótico, socioeconómico y antrópico), un análisis del marco legal y ambiental aplicable al proyecto, una identificación de los impactos ambientales asociados a las diferentes etapas de la obra vial, y la formulación de Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Este estudio ha sido elaborado por un equipo interdisciplinario de profesionales, que han utilizado diversas metodologías para el desarrollo y cumplimiento de lo establecido en el Decreto 123 y bajo la responsabilidad principal del consultor José Arkel Díaz, el cual se encuentra debidamente registrado ante el Ministerio del Ambiente, mediante resolución IAR-057-99/Act. 2021.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.

FICHA TÉCNICA	
TIPO DE ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
NOMBRE	Diseño y Rehabilitación de Calles San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro
PROMOTOR	REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** **Representación:** Rafael José Sabonge Vilar **Dirección:** Paseo Andrews, Albrook Edificio 810-811. Ciudad de Panamá **Teléfono:** 507-9400
INFORMACIÓN DE CONTACTO	
DATOS	**Directora de la Sección de Ambiente del MOP** Vielka Cabrera de Garzola **Teléfono:** 507-9679 **E-mail:** vgarzola@mop.gob.pa **Página Web:** www.mop.gob.pa
INFORMACIÓN DE CONSULTOR	
PROFESIONAL	**Ingeniero en Ciencias Forestales** José Arkel Díaz G. **Registro** IAR 057-99/Act. 2021 **Teléfono:** 6616-8763 / 722-2200 **E-mail:** arkeldiaz@gmail.com

2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar; presupuesto aproximado

El proyecto de "Diseño y Construcción de Calles San San - San San La Tigra - San San Druy - Alto Sorón", consta de una longitud aproximada de **13.215 kilómetros**. En donde la descripción general de los alcances que deben contemplarse en la determinación de los trabajos a ejecutar tenemos los siguientes:

- **A.** Secciones típicas a diseñar y construcción.
- **B.** Diseño y construcción de la estructura del pavimento
- **C.** Diseño y construcción de dos (2) cajones pluviales
- **D.** Diseño y construcción de cunetas tipo trapezoidal y llaneras
- **E.** Diseño y construcción de un (1) puente vehicular
- **F.** Ampliación de tres (3) puentes vehiculares existentes.
- **G.** Diseño y construcción de casetas de paradas de buses y bahías
- **H.** Diseño y construcción de aceras peatonales
- **I.** Diseño y construcción de entradas a viviendas y otros
- **J.** Diseño y construcción de barreras de protección de viguetas metálicas.
- **K.** Diseño y colocación de la señalización y seguridad vial.
- **L.** Solución de Punto Crítico (Est. 1k+000)

Conforme a ello, se incluye todas aquellas actividades complementarias tales como limpieza y desraigue, remoción total de árboles, reubicación de cerca de alambre de púas, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales del camino y para las entradas a viviendas, fincas, comercios, escuelas, iglesias, etc., material para lecho, excavación no clasificada (corte/relleno), excavación de desechable, limpieza y conformación de cauce, cunetas pavimentadas tipo trapezoidales (base mínima de 0.30m), losas de acceso a residencias, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (para salida y entradas de tubos), material selecto, capa base, riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico (e=5cm), señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de

peatones), geotextil de separación, cajones pluviales, puentes vehiculares (construcción y ampliación), aceras peatonales, caseta de parada de buses.

ÁREA A DESARROLLAR

El proyecto tiene una longitud aproximada de **13.215 kilómetros**, correspondiente a la siguiente suma:

El inicio del camino a San San La Tigra comienza en la entrada de San San hasta las casas que se encuentran después de la escuela de San San La Tigra con una longitud aproximada de **10.235 km**, y se divide en dos ramales:

1. **Ramal San San Druy:** Comienza en la intersección de San San Druy hasta la escuela de San San Druy con una longitud aproximada de **0.960 Km.**
2. **Ramal Alto Sorón**: Inicia en la intersección de San San La Tigra hasta la escuela de Alto Sorón, con una longitud aproximada de **2.02 Km.**

PRESUPUESTO APROXIMADO

El presupuesto asignado para la ejecución de la obra es de B/. 9,382.695.00 (nueve millones trescientos ochenta y dos mil seiscientos noventa y cinco balboas).

2.3. Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad

Las condiciones físicas de los caminos actuales, presentan en algunos sectores ciertas mejoras en su trazado; donde se alterna el pavimento entre material selecto y tierra. Sin embargo, esto no es continuo, por lo que recorriendo la longitud de los caminos nos encontramos que se alternan tramos que presentan socavones y bacheado de importancia en determinados puntos y tramos, que hacen difícil su recorrido; y que se ven seriamente dificultados en su tránsito (principalmente en épocas de lluvias), debido a que ha detectado la inexistencia de elementos de drenajes, que permitan evacuar las aguas pluviales que caen habitualmente en estos caminos. Su topografía es variable, ofreciendo pendientes que van desde 0º – 3 º (poco inclinadas) hasta 16º –30º (fuertemente inclinadas), en el rango altitudinal que va de 0 a 200 msnm. En general los suelos adyacentes a los caminos que conforman el proyecto se encuentran cubierto por herbazales, rastrojos e incluso algunos remanentes boscosos dispersos, destinados principalmente a actividades

agrícolas y pecuarias. Las unidades geológicas que se pueden encontrar en el área son de formas sedimentarias, pertenecientes a las formaciones Senosri Uscari (TO-SEus) y a la Formación Las Lajas (QR-Ala). Sobre la base del sistema de clasificación de Dr. Mckay, el área en la cual se desarrollará el proyecto presenta un Clima Tropical Oceánico, presentando los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25° y 27º C.



Foto 1. Se observa el estado actual de los caminos en estudio (San San - La Tigra, Ramal San San Druy y Ramal San San Alto Sorón).

De acuerdo a la vegetación existente en el área del proyecto, ésta representada por una cobertura vegetal formada por árboles, arbustos, zonas de pastizales y rastrojos que ocupan en gran parte el área de desarrollo del proyecto, localizados en cercas

vivas que delimitan las propiedades existentes a lo largo del trayecto de los caminos. Con relación a la fauna, los datos colectados en el área del proyecto reflejó una riqueza de especies representada por 57 especies de vertebrados silvestres, 46 especies de aves, 4 especies de anfibios, 3 especies de reptil y 4 especies de peces. En el ámbito socioeconómico los tipos de infraestructuras y servicios a disposición de estas comunidades son muy limitados, y por lo general, incluyen la carencia y/o insuficiencia de servicios de saneamiento básico (agua potable y electrificación); de establecimientos educativos y de salud; de infraestructura vial y social; otros).

2.4. Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad

Como se ha estudiado anteriormente los problemas ambientales son el efecto que producen las actividades humanas sobre el medio ambiente. Por lo cual para el proyecto, se hace un análisis con el propósito de evaluar los problemas que la ejecución del mismo podría inducir en su área de influencia, con relación a las condiciones ambientales actuales en el sector donde se prevé intervenir.

Cabe indicar que en el área de influencia directa del proyecto, los niveles de intervención, son altos, como consecuencia de la presencia del trazado de los caminos existentes que conforman los tramos incluidos en el proyecto, la intervención de los cursos de agua donde se han construidos con anterioridad obras de estructuras (puentes existentes), los asentamientos poblacionales y las actividades productivas existentes (agrícolas y ganaderas). Por lo que se estima que los problemas o impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente: al manejo de material edafico y vegetal producto de las excavaciones, el ruido que genera las obras, el manejo de tráfico de maquinaria pesada que generan gases y polvo al ambiente, así como la posible afectacion de las fuentes hídricas que se encuentran en el área de influencia de la obra, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe resaltar que con la realización del proyecto, los impactos positivos en comparación con los impactos negativos, son de mayor

grado e inciden en las mejoras de las condiciones de la calzada, de sus obras de drenaje, de la construcción y ampliación de los puentes existentes, que sirven de conexión a los trazados actuales y es esperable que a partir de la operación de las obras previstas, se generen efectos positivos por el cambio en la calidad de la vía, la transitabilidad permanente, la seguridad vial, como así también el surgir de alternativas favorables a la producción, las actividades sociales y comerciales con las nuevas condiciones de accesibilidad.

2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad

A través del proceso de evaluación, se han determinado las principales acciones del proyecto que podrían ocasionar posibles impactos positivos y negativos sobre los factores del ambiente abiótico (suelo, agua y aire), biótico (flora, fauna), socioeconómico (social y económico) y antrópico (paisaje), por el desarrollo de la misma actividad. A continuación, se describen los impactos positivos y negativos generados por el proyecto:

Tabla 1. Impactos generados por las actividades del proyecto

Factor Ambiental		Carácter		Impacto Ambiental
		+	-	
ABIÓTICO	AIRE		*	Aumento de emisiones de gases
			*	Incremento de material particulado (polvo)
			*	Incremento del nivel de presión sonora (ruido)
	AGUA		*	Alteración de las aguas superficiales
	SUELO		*	Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)
			*	Alteración de la calidad del suelo (por derrames)
BIÓTICO	FLORA		*	Reducción de la cobertura vegetal
	FAUNA		*	Alteración y/o migración de especies de fauna
			*	Aumento de atropello de fauna

Factor Ambiental		Carácter		Impacto Ambiental
		+	-	
SOCIOECONÓMICO	SOCIAL		*	Incremento de desechos sólidos y líquidos
		*		Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular
			*	Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa.
			*	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular
			*	Incremento en la probabilidad de accidentes viales y ocupacionales
	ECONÓMICO	*		Dinamización de la economía local
		*		Aumento de las opciones de empleo
ANTRÓPICO	PAISAJE	*		Cambios en el paisaje natural y antrópico

Fuente: Grupo Consultor. 2021

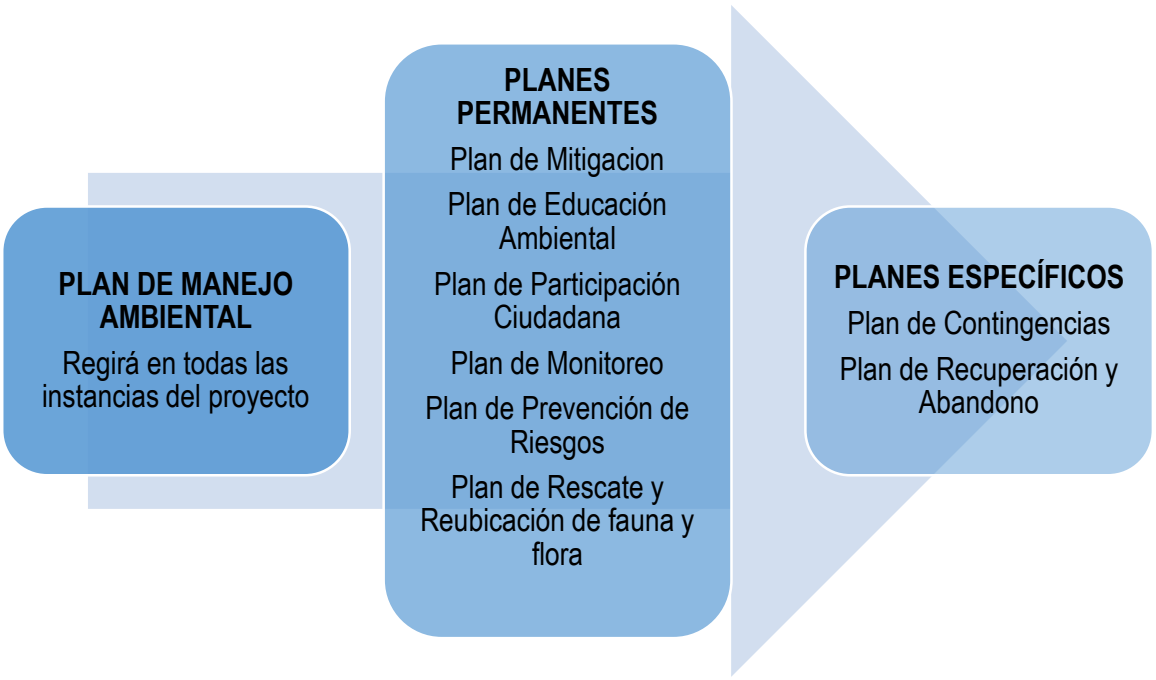
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

La descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental se plantea en el **Capítulo 10,** denominado **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**, en cuya sección se indican los planes que se llevarán a cabo en el proyecto para reducir los perjuicios ocasionados por el desarrollo del mismo.

El referido PMA se regirá en todas las instancias del proyecto desde su fase de construcción hasta su abandono (referido a la fase de construcción). Por lo que el plan de manejo ambiental tiene dos pilares como lineamientos de desarrollo, que son:

- Planes Permanentes (lo que se deben realizar en las fases de construcción) y
- Planes Específicos (se aplicarán en situaciones especiales).

El PMA está desarrollado considerando el siguiente esquema conceptual:



Fuente: Grupo Consultor. 2021.

Basado en ello, en el acápite 10.1 se destacan las medidas de mitigación específicas para prevenir, reducir y dar respuesta a los impactos ambientales identificados.

El mismo contiene un total de cuatro (4) Programas, los cuales incluyen acciones que minimizarán las posibles afectaciones sobre el medio físico, biótico, socioeconómico y antrópico.

En general, debemos resaltar que los planes y programas del presente estudio ambiental, son interrelacionados, ya que todas las actividades desarrolladas por los seres humanos, de una u otra manera afectan al ambiente. Varias medidas y recomendaciones son repetitivas para la mayoría de planes y programas, precisamente por la interrelación.

En lo que respecta al Programa de control de calidad del aire, ruido y gases, busca establecer las medidas a desarrollar en aquellas actividades o acciones que pueden

generar un incremento en los niveles de material particulado, gases y ruido, por efecto de la operación de maquinaria y equipos y el transporte de materiales durante la fase de construcción.

En cuanto al Programa de manejo y conservación de suelos y agua buscan implementar las medidas que mitiguen y/o controlen los efectos derivados de las actividades a ejecutarse en el proyecto.

El Programa de protección de flora y fauna, persigue la restauración y conservación de todos aquellos sitios que requieran ser revegetados por aspectos paisajísticos y técnicos e instaurar procedimientos adecuados para la protección de los elementos faunísticos que pudieran verse afectados en el desarrollo de la obra o actividad.

Por último, el Programa del medio socioeconómico y antrópico, busca implementar en primera instancia una política que permita prevenir conflictos con la población y mantener en la medida de lo posible las buenas relaciones con las comunidades y segundo fijar medidas de manejo ambiental y técnicas para el adecuado manejo de los residuos y el paisajismo del proyecto.

2.7. Descripción del Plan de Participación Pública realizado

Como parte del alcance llevado a cabo para el EsIA, se preparó y ejecutó un Plan de Participación Ciudadana, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Este Plan incluyó la divulgación de información sobre el proyecto y el levantamiento de opinión mediante encuestas.

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Plan de Participación Ciudadana tuvo por objetivo desarrollar un proceso de participación y consulta ciudadana con los habitantes mayormente influenciados por el proyecto, con la finalidad de obtener información básica que permitió describir las generalidades del encuestado y su grado de percepción positiva o negativa que tengan de dicha obra. La participación ciudadana llevada a cabo tuvo como objetivo el involucrar a los residentes a través de un proceso de información, comunicación e intercambio durante la realización del EsIA.

Mediante la aplicación del método de consulta fue posible obtener sugerencias y observaciones tanto de los residentes como así también de las autoridades locales. El desarrollo del Plan de Participación Ciudadana, se hizo efectiva mediante la distribución de fichas informativas (98 unidades), y la aplicación al azar de encuestas, a la población mayor de 18 años y más de edad, de ambos sexos. Con los datos recopilados de las herramientas utilizadas, se logra elaborar un perfil general de los consultados y la posición de éstos frente a la ejecución del proyecto. Por ser el Estudio de Impacto Ambiental presentado para su evaluación como Estudio Categoría II, se ha dividido para una mejor implementación del presente plan en tres (3) etapas, las cuales son:

ETAPA 1: Diagnóstico y Focalización

En esta etapa se caracterizó de manera general el escenario donde se desarrollará el proyecto y se identificaron a los actores relevantes (personas naturales, autoridades y/o líderes locales) que deben participar en el proceso de Participación Ciudadana, sus características particulares, interrelaciones y actitud hacia el proyecto, de manera de lograr un adecuado acercamiento a ellos así como detectar anticipadamente posibles focos de controversia.

ETAPA 2: Encuestas

Esta etapa tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del EsIA.

Además de contener las observaciones que formulo la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Además propició el intercambio de información entre las encuestadoras, consultor y los residentes involucrados directamente con el proyecto.

De esta forma interactiva, no sólo se logró informar a los residentes, autoridades y líderes, sino también, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias.

1. Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta

El tipo de muestreo utilizado <u>al azar</u>:

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}$$

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra
z= Nivel de confianza deseado
p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)
q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la poblacion

Criterios aplicados:

	2,578	Teribe[1] (corregimiento)
Población	8,387	Guabito (corregimiento)
	10,965	**TOTAL**
Nivel de confianza		95%
Margen de error		10%
Total de población a encuestar		**96** (pero se realizaron 98)

Diagnóstico y Focalización de las áreas pobladas (Unidad de Análisis). Presenta de forma sintética los elementos más significativos de la caracterización socioeconómica, ambiental y organizacional de las comunidades involucradas. En este caso las comunidades encuestadas se encuentran: **Entrada de San San, San San Druy, Alto Sorón y San San La Tigra.**

[1] En este punto, queremos dejar claro, que se tomó como referencia la información obtenida del XI Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, que presenta los datos censales por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. En el caso, que nos atañe tenemos que el corregimiento de Teribe para el año 2010 formaba parte del distrito de Changuinola, por lo tanto, la cantidad censal de esta muestra está basada en los datos censales de este corregimiento. Es oportuno manifestar, que el corregimiento de Teribe hasta el 04 de diciembre de 2020 perteneció al distrito de Changuinola; ya que paso a formar parte de la recién creada Comarca Naso Tjër Di sancionada mediante Ley 188 del 04 de diciembre de 2020 (G.O. 29170-A), por lo que actualmente se encuentran delimitando los corregimientos de la nueva comarca, por lo tanto, se carece de nuevos datos censales que proporcionen información estadística para el desarrollo de este apartado.

2. Instrumentos utilizados

Se preparó una ficha informativa (ver anexos), con un resumen del proyecto, la cual se utilizó para que cada encuestador contará con información sobre el mismo en el momento de realizar la encuesta. Esta ficha informativa resultó especialmente útil, cuando las personas encuestadas no tenían conocimiento de la obra. Cada encuestador disponía de fichas informativas durante esta fase y procedía a realizar las explicaciones correspondientes en cada caso. Se diseñó una encuesta consistente en tres secciones principales, la primera destinada a recopilar datos generales del encuestado, la segunda para conocer la percepción social u opinión respecto a la ejecución del proyecto y la tercera destinada a brindar la oportunidad al encuestado de expresar libremente su opinión en cuanto al desarrollo del proyecto. Adicional se confeccionó una lista de control para constancia ante el Ministerio del Ambiente, de que se entregó una ficha informativa del proyecto y que su opinión ha sido registrada en una encuesta.

ETAPA 3: Procesamiento de la información

En este apartado se realiza el procesamiento de las opiniones del público obtenidas a partir de las encuestas de participación ciudadana, donde la misma consta de tres partes: organización de los datos (se ordena la información), presentación de los datos (mediante tablas o gráficos) y análisis e interpretación de los datos (se llega a conclusiones sobre la investigación y con los resultados se realizan pronósticos, valoraciones y decisiones).

2.8. Fuentes de información utilizada (bibliografía)

Para el desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental se utilizaron fuentes de información primaria y secundaria. Las principales fuentes de información primaria fueron los datos obtenidos en campo, a través de las visitas al área de influencia directa del proyecto; donde se registró información sobre los aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos y antrópicos. Se ejecutaron mediciones para determinar la calidad del aire, ruido ambiental y calidad de agua. Las fuentes de

información secundaria que se utilizaron fueron la legislación nacional vigente, datos de entidades públicas y privadas, referencias de libros, entre otros.

En el Capítulo 14 del presente EsIA, se listan las referencias bibliográficas consultadas.

3.0. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) para el proyecto: "***DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO***", que forma parte del proyecto macro denominado "*Diseño, Construcción, Rehabilitación y Financiamiento de Calles y Caminos del distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro*", que fue sometido a Licitación Pública por Mejor Valor N° 2020-0-09-0-01-LV-007184 por parte del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y que fue adjudicado a la empresa BAGATRAC, S.A., conforme a la Resolución Ministerial de Adjudicación Nº DIAC-AL-10-2021.

En este capítulo de introducción se describen los aspectos generales del estudio ambiental, que permitirá leer, revisar y entender el documento sin dificultad. Estos aspectos incluyen el alcance, objetivos y metodología, así como la categorización del EsIA.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

El **alcance** del estudio está determinado por:

- La legislación existente en materia ambiental.
- Las fases del proyecto en que se desarrolló el Estudio de Impacto Ambiental.
- Área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- El cumplimiento de lo indicado en los Términos de Referencia, suministrados por el promotor y con las exigencias establecidas en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y de las Normativas Ambientales contenidas en el Pliego de Cargo del proyecto.

- Especificaciones estándares para diseño de puentes de carretera -AASHTO, Edición más reciente, o las Especificaciones de diseño de puentes LRFD, vigentes.
- Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, segunda Edición revisada de 2002 y sus suplementarias aplicables.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de agosto de 2002.
- Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables.
- El resultado de las investigaciones de campo (levantamiento de línea base, monitoreos y participación ciudadana efectuada).

Como **objetivos** de este estudio se especifican los siguientes:

- Describir las características de la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
- Proporcionar línea base de los ambientes físico, biótico, socioeconómico y antrópico del área del proyecto.
- Predecir, identificar y analizar los impactos ambientales a ser generados por el proyecto.
- Diseñar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto.
- Divulgar el proyecto dentro de la población.
- Determinar los costos de la gestión ambiental del proyecto.
- Fortalecer los beneficios intrínsecos del proyecto.

Entre la **metodología** utilizada para el desarrollo del proyecto, tenemos:

- La recopilación de la información existente sobre el proyecto y sobre la zona de posible afectación al medio.
- La recopilación de la legislación aplicable al proyecto.
- El análisis de la información recopilada.
- La identificación y valoración de los impactos ambientales encontrados.

- Elaboración de Plan de Manejo Ambiental incluyendo los Planes de Mitigación, Monitoreo, Prevención de Riesgos, Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, Educación Ambiental, Contingencia, Recuperación Ambiental y Abandono.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	**NO**
CRITERIO 1. Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje…	Construcción		×
b) Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		✓	
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		✓	
d) Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta			×
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		✓	
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.			×
CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:			

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	NO
a) Alteración del estado de conservación de suelos.	Construcción	✓	
b) Alteración de suelos frágiles			×
c) Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		✓	
d) Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.			×
e) Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación			×
f) Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.			×
g) Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.			×
h) Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓	
i) Introducción de flora y fauna exótica.			×
j) Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.			×
k) Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.			×
l) Inducción a la tala de bosques nativos.			×
m) Remplazo de especies endémicas.			×
n) Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.			×
o) Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.			×
p) Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.			×
q) Efectos sobre la diversidad biológica.			×
r) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		✓	
s) Modificación de los usos actuales del agua.			×
t) Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.			×

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	**NO**
u) Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.			×
v) Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓	
CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:			
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	Construcción		×
b) Generación de nuevas áreas protegidas.			×
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.			×
d) Pérdida de ambientes representativos y protegidos			×
e) Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.			×
f) Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.			×
g) Modificación en la composición del paisaje.		✓	
h) Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.			×
CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:			
a) Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	Construcción		×
b) Afectación de grupos humanos protegidos.			×
c) Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.			×

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	¿Es afectado?	
		SI	**NO**
d) Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.			×
e) Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.			×
f) Cambios en las estructuras demográficas locales.			×
g) Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.			×
h) Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.			×
CRITERIO 5. Este criterio se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:			
a) Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	Construcción		×
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.			×
c) Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.			×

Fuente: Decreto Ejecutivo 123 y 155 análisis del proyecto por los profesionales a cargo.

En base a la consideración de los criterios anteriores, a lo contenido en el artículo 24 del Capítulo II del Decreto Ejecutivo 123, que determina tres categorías de EsIA, de acuerdo al grado de significación que presenten los impactos negativos generados por el proyecto; y tomando en cuenta que el proyecto pudiera ocasionar impactos negativos de carácter significativo que afectarían parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigado con medidas conocidas y fácilmente aplicables conforme a la normativa ambiental vigente se clasifica el presente EsIA como **Categoría II**.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

El presente capítulo, se presenta la información principal del promotor y documentación legal pertinente; así como, el Paz y Salvo requerido por dicha normativa y la copia del recibo de pago por los tramites de la evaluación.

4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

PROMOTOR	**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** **Representación:** RAFAEL JOSE SABONGE VILAR **Tipo de empresa:** Entidad Gubernamental **Dirección:** Paseo Andrews, Albrook Edificio 810-811 Ciudad de Panamá **Teléfono:** 507-9400 **Certificado de existencia:** El Ministerio de Obras Públicas fue creado bajo la Ley 35 del 30 de junio de 1978, reformada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, la cual le permite la reorganización que actualmente ostenta. **Página web:** www.mop.gob.pa

4.2. Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

El Paz y Salvo y el recibo de pago por la admisión y evaluación del presente estudio, se adicionan al final del documento.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto de "Diseño y Construcción de Calles San San - San San La Tigra - San San Druy - Alto Sorón", consta de una longitud aproximada de **13.215 kilómetros**.

El inicio del camino a San San La Tigra comienza en la entrada de San San hasta las casas que se encuentran después de la escuela de San San La Tigra con una longitud aproximada de **10.235 km**, y se divide en dos ramales:

1. **Ramal San San Druy:** Comienza en la intersección de San San Druy hasta la escuela de San San Druy con una longitud aproximada de 0.960 Km.
2. **Ramal Alto Sorón:** Inicia en la intersección de San San La Tigra hasta la escuela de Alto Sorón, con una longitud aproximada de 2.02 Km.

En donde la descripción general de los alcances que deben contemplarse en la determinación de los trabajos a ejecutar tenemos los siguientes:

- **A.** Secciones típicas a diseñar y construcción.
- **B.** Diseño y construcción de la estructura del pavimento
- **C.** Diseño y construcción de dos (2) cajones pluviales
- **D.** Diseño y construcción de cunetas tipo trapezoidal y llaneras
- **E.** Diseño y construcción de un (1) puente vehicular
- **F.** Ampliación de tres (3) puentes vehiculares existentes.
- **G.** Diseño y construcción de casetas de paradas de buses y bahías
- **H.** Diseño y construcción de aceras peatonales
- **I.** Diseño y construcción de entradas a viviendas y otros
- **J.** Diseño y construcción de barreras de protección de viguetas metálicas.
- **K.** Diseño y colocación de la señalización y seguridad vial.
- **L.** Solución de Punto Crítico (Est. 1k+000)

Conforme a ello, se incluye todas aquellas actividades complementarias tales como limpieza y desraigue, remoción total de árboles, reubicación de cerca de alambre de púas, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales del camino y para las entradas a viviendas, fincas, comercios, escuelas, iglesias, etc., material para lecho, excavación no clasificada (corte/relleno), excavación de desechable, limpieza y conformación de cauce, cunetas pavimentadas tipo trapezoidales (base mínima de 0.30m), losas de acceso

a residencias, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (para salida y entradas de tubos), material selecto, capa base, riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico (e=5cm), señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones), geotextil de separación, cajones pluviales, puentes vehiculares (construcción y ampliación), aceras peatonales, caseta de parada de buses.

Para un mejor conocimiento de la descripción del proyecto ver el acápite 5.4.2 (Etapa de construcción / ejecución) para el desarrollo de las obras propuestas.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

- **Objetivo General**

El objetivo general del proyecto es el de mejorar la vialidad, dotando de un sistema de infraestructura vial estable, eficaz, confiable y permanente, que permita la integración entre las poblaciones y con la infraestructura vial del resto del país.

- **Justificación**

Entre los propósitos a alcanzar con el presente proyecto, se destacan:

- Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto

El proyecto se localiza en la provincia de Bocas del Toro y Comarca Naso Tjër Di, en los corregimientos de Guabito y Teribe, distrito de Changuinola y Naso Tjër Di.

De acuerdo a las coordenadas geográficas UTM (Datum WGS 84) la ubicación es la siguiente:

Tabla 2. Coordenadas del alineamiento

PUNTO	COORDENADAS		ESTACIÓN
	NORTE	ESTE	
EJE PRINCIPAL			
1	1049164.38	320336.716	0+000
2	1048905.97	320187.565	0+300
3	1048650.83	320029.836	0+600
4	1048395.16	319872.932	0+900
5	1048139.17	319716.552	1+200
6	1047883.86	319559.195	1+500
7	1047629.28	319400.530	1+800
8	1047374.08	319242.879	2+100
9	1047118.34	319086.099	2+400
10	1046863.22	318928.278	2+700
11	1046610.53	318766.985	3+000
12	1046413.67	318540.755	3+300
13	1046217.45	318313.843	3+600
14	1046022.21	318086.085	3+900
15	1045825.57	317859.549	4+200
16	1045630.33	317631.859	4+500
17	1045435.39	317403.875	4+800
18	1045238.16	317177.890	5+100
19	1045036.41	316956.291	5+400
20	1044749.29	316934.142	5+700
21	1044634.05	316833.082	6+000
22	1044707.69	316565.681	6+300
23	1044510.50	316339.616	6+600
24	1044321.72	316106.493	6+900
25	1044109.18	315908.801	7+200
26	1044020.89	315927.610	7+500
27	1043955.35	316220.317	7+800
28	1043880.96	316510.497	8+100
29	1043817.42	316803.671	8+400
30	1043767.34	317098.700	8+700
31	1043752.86	317398.253	9+000
32	1043700.99	317693.047	9+300

PUNTO	COORDENADAS		ESTACIÓN
	NORTE	ESTE	
33	1043628.21	317984.043	9+600
34	1043515	318261.668	9+900
35	1043485.87	318333.603	9+978
RAMAL ALTO SORÓN – ENTRADA SAN SAN LA TIGRA			
36	1044057.85	315775.252	0+000
37	1043961.39	315491.824	0+300
38	1043710.43	315388.823	0+600
39	1043484.50	315449.759	0+900
40	1043268.11	315304.132	1+200
41	1042981.12	315293.813	1+500
42	1042727.63	315401.611	1+800
43	1042619.64	315292.861	1+985
SAN SAN DRUY			
44	1043945.27	315463.768	0+000
45	1044010.30	315182.916	0+300
46	1044010.91	314949.545	0+600
47	1043879.13	314703.565	0+900
48	1043844.27	314674.362	0+948

Fuente: Datos suministrados por el Contratista.

Tabla 3. Coordenadas de puentes y cajones

N°	COORDENADAS		DESCRIPCIÓN	NOMBRE DE LA FUENTE HÍDRICA
	ESTE	NORTE		
1	316230.04	1043950.14	Construcción de Puente Vehicular	Quebrada San San La Tigra
2	316965.04	1044634.71	Ampliación de Puente Vehicular	Río San San
3	315951	1044144	Ampliación de Puente Vehicular	Río San San Druy
4	314844.07	1043962.74	Ampliación de Puente Vehicular	Quebrada Casa Vieja
5	319679	1048085	Construcción de Cajón	Quebrada Trechero
6	318319	1043497	Construcción de Cajón	Quebrada Sin Nombre

Fuente: Datos suministrados por el Contratista.

En la sección de anexos se presenta mapa en escala 1:50,000 de la ubicación geográfica del proyecto.

5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

- Constitución Nacional de la República de Panamá.
- Decreto Ley No. 35 (22/septiembre/1966), conocido como Ley General de Aguas, y sus reglamentos (Decreto Ejecutivo No. 70 y 55 de 1973 que reglamentan el procedimiento y las servidumbres en materia de agua).
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de obras Públicas, segunda Edición revisada de 2002 y sus suplementarias aplicables.
- Decreto No. 270 (13/agosto/1993). "Por la cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas".
- Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras.
- Compendio de leyes y decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables.
- Manual de procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la República de Panamá.
- Código Sanitario de 1947. Norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Ley 8 de 2015 **(**25/marzo/2015). Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley No. 41 (1/julio/1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley No. 188 (04/diciembre/2020) Que crea la Comarca Naso Tjër Di (G.O. 29170-A)
- Resolución AG-0235-2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica…
- Ley No. 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Decreto Ley No. 23 (30/enero/1967), por la cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la fauna silvestre.

- Decreto Ejecutivo No. 123 (14/agosto/2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No. 155 (5/agosto/2011), que modifica al Decreto Ejecutivo No. 123 (14/agosto/2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo No. 975 (23/08/2012), modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No. 255 (18/diciembre/1998), por la cual se reglamentan los artículos 7,8 y 10, de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Resolución AG-0342-2005 (27/junio/2005), que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 24 (7/junio/1995), por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 30 (12/julio/2000), por la cual se promueve la limpieza de los lugares públicos y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 35 (30/junio/1978) Reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley No. 11 (27/abril/2006), que reforma la Ley 35 de 1978 que Reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley No. 44 (5/agosto/2002), que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá.
- Ley No. 42 (27/agosto/1999), por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- Resolución AG-0247-2005 (28/abril/2005), por la cual se adoptan de manera transitoria las tarifas por el derecho de Uso de Aguas.
- Resolución DM-0215-2019 (21/junio/2019), que define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos obras o

actividades sometidos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- Resolución CDZ-003/99, (11/02/1999), por la cual el Consejo de Directores de zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la resolución CDZ-10/98, del 9 de mayo de 1998, la cual modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Ley No. 1 (3/02/1994), "Por la cual se crea la Ley Forestal de la República de Panamá, con la finalidad de proteger, conservar, mejorar, acrecentar, educar, investigar, manejar y aprovechar racionalmente los recursos forestales".
- Ley No. 6 (11/01/2007), "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de Hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional".
- Ley No. 3 (14/enero/1957), por el cual se establecen medidas para conservar y utilizar de la mejor manera los recursos naturales. G. O. 13,174.
- Decreto No. 306 de 2002 (MINSA). Reglamenta la emisión de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1 (15/01/2004), que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (14/01/2009), por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Resolución No. DM-0657-2016 (16/diciembre/2016). Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.

- Decreto Ejecutivo No. 2 (15/febrero/2008). "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la Industria de la Construcción".
- Capítulo XIX (Extintores), IX (Gases Comprimidos) y VI (Inflamables) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Ley 14 (5/mayo/1982) del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de agosto de 2002.
- Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, IA Edición - M.O.P, Septiembre 2009.
- Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá, para los efectos de determinar el coeficiente de aceleración sísmica, durante el análisis sísmico.
- Especificaciones Estándares para diseño de puentes de carretera AASHTO, Edición más reciente, o las Especificaciones de Diseño de Puentes LRFD, vigentes.
- Resolución Ministerial DM-137-2020. Por la cual se adopta en todas sus partes el protocolo para preservar la higiene y salud en el ámbito laboral para la prevención ante el COVID-19, elaborado por el ministerio de trabajo y desarrollo laboral en conjunto con el ministerio de salud, representantes del sector trabajador y del sector empresarial.
- Ministerio de Salud. Recomendaciones COVID-19.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

El proyecto se llevará a cabo en distintas fases, las cuales son comunes para las actividades de construcción de obras viales, que incluyen estudios, diseño, construcción, operación y abandono. En las siguientes secciones se describen cada una de ellas.

5.4.1. Planificación

En esta fase se desarrollan todos los estudios y diseños requeridos para el desarrollo del proyecto. Entre ellos tenemos todos los estudios técnicos, topográficos, ingeniería geotécnica, hidráulica, hidrología, diseños geométricos, drenajes pluviales, puentes vehiculares, alcantarillas tipo cajón pluvial y la construcción de todas las obras requeridas para la ejecución de la obra vial.

5.4.2. Construcción/ejecución

Esta fase consiste en describir las actividades que se realizarán a lo largo de los caminos, en la etapa de construcción o ejecución del proyecto. A continuación, se describirá las actividades mencionadas y que comprende las siguientes actividades mínimas:

- limpieza y desraigue,
- remoción total de árboles,
- reubicación de cerca de alambre de púas,
- colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales del camino y para las entradas a viviendas, fincas, comercios, escuelas, iglesias, etc.,
- material para lecho,
- excavación no clasificada (corte/relleno),
- excavación de desechable,
- limpieza y conformación de cauce,
- cunetas pavimentadas tipo trapezoidales (base mínima de 0.30 m),
- losas de acceso a residencias,
- hormigón reforzado para cabezales,
- acero de refuerzo para cabezales,
- zampeado (para salida y entradas de tubos),
- material selecto,
- capa base,
- riego de imprimación,
- carpeta de hormigón asfáltico (e=5 cm),

- ☞ señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones),
- ☞ geotextil de separación,
- ☞ cajones pluviales,
- ☞ puentes vehiculares (construcción y ampliación),
- ☞ aceras peatonales,
- ☞ caseta de parada de buses.

A. SECCIONES TÍPICAS A DISEÑAR Y CONSTRUIR

Las secciones típica indicada por el Ministerio de Obras Públicas en los planos de referencia para el proyecto son las siguientes:

Sección típica en área plana (poblado): una calzada de 5.50 m de ancho con dos (2) carriles de circulación de 2.75 m. cada uno en correspondencia con la capa de rodadura con el 3.00% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, doble sello, base de material selecto o sub-base, capa base de piedra o grava triturada, cuneta pavimentada tipo trapezoidal con una base de 0.30 metros a los dos lados, grama y acera de hormigón de 1.20 m de ancho.

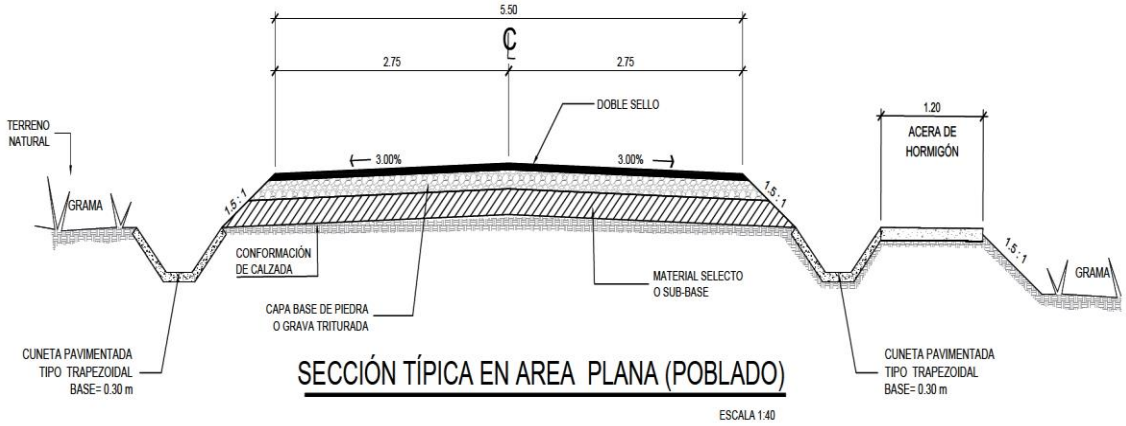


Fig. 1. Sección típica (poblado). **Fuente**: Planos de referencia.

Otra alternativa de sección típica es una calzada de 5.50 m de ancho con dos (2) carriles de circulación de 2.75 m. cada uno en correspondencia con la capa de

rodadura con el 3.00% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, doble sello, base de material selecto o sub-base, capa base de piedra o grava triturada, cuneta pavimentada tipo trapezoidal con una base de 0.30 metros a los dos lados, grama y acera de hormigón de 1.20 m de ancho.

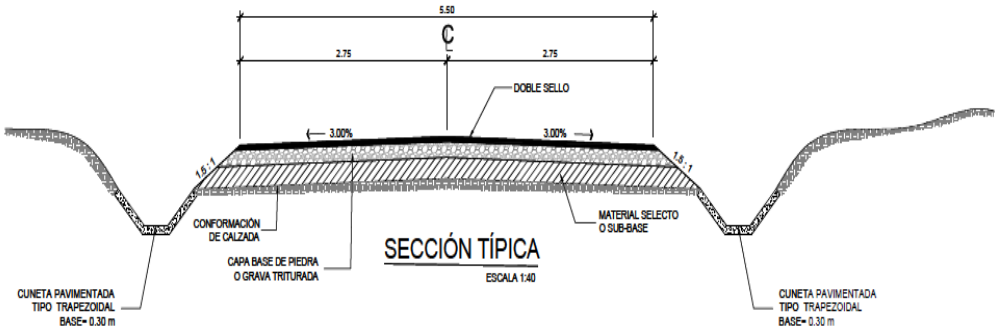


Fig. 2. Sección típica. **Fuente**: Planos de referencia

Sección típica en Calle San San – San San La Tigra: una calzada de 5.50 m de ancho con dos (2) carriles de circulación de 2.75 m. cada uno en correspondencia con la capa de rodadura con el 3.00% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, doble sello, base de material selecto o sub-base e=0.20 m de espesor mínimo, capa base de piedra o grava triturada e=0.20 m de espesor mínimo, cuneta pavimentada tipo trapezoidal con una base de 0.30 metros a los dos lados.

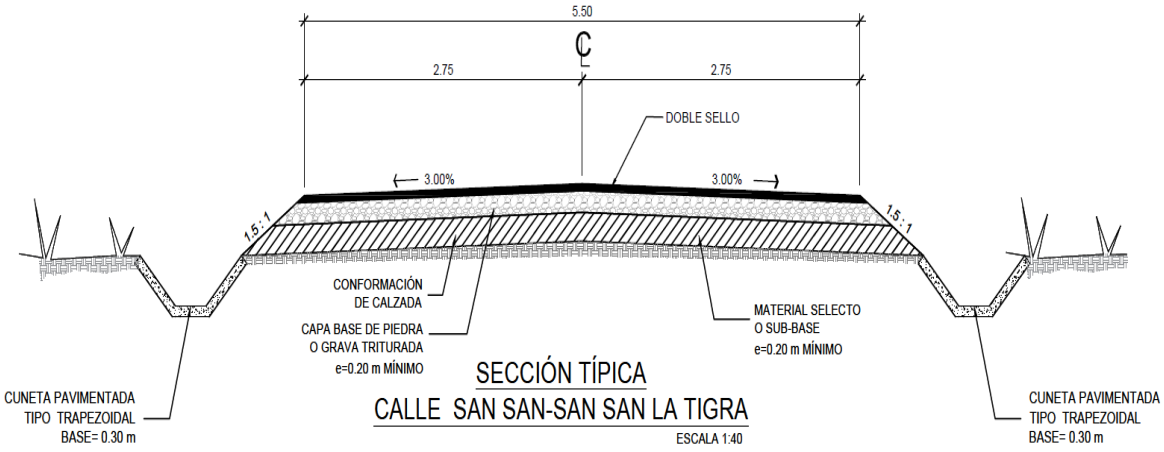


Fig. 3. Sección típica (Calle San San – San San La Tigra). **Fuente**: Planos de referencia.

Se ha considerado otra sección típica en Calle San San – San San La Tigra con una calzada de 5.50 m de ancho con dos (2) carriles de circulación de 2.75 m. cada uno en correspondencia con la capa de rodadura con el 3.00% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, doble sello, base de material selecto o sub-base e=0.20 m de espesor mínimo, capa base de piedra o grava triturada e=0.20 m de espesor mínimo.

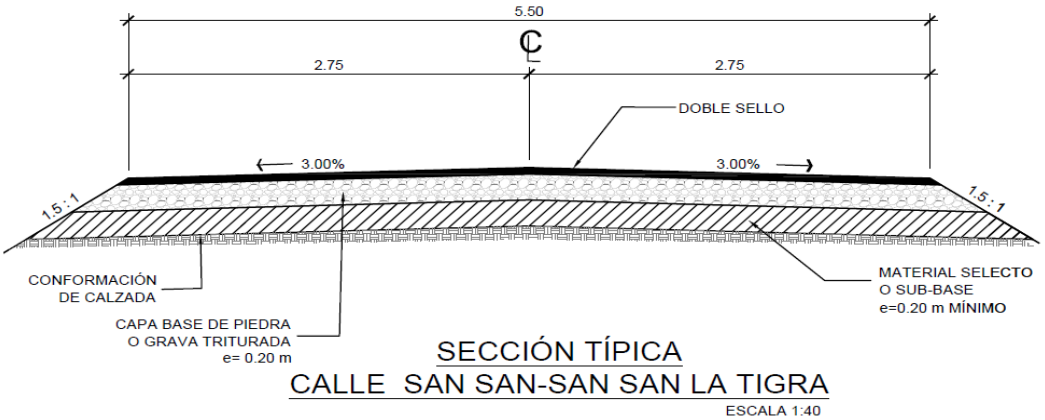


Fig. 4. Sección típica (Calle San San – San San La Tigra). **Fuente**: Planos de referencia

Sección típica en Calle San San Druy – Alto Sorón: una calzada de 5.50 m de ancho con dos (2) carriles de circulación de 2.75 m. cada uno en correspondencia con la capa de rodadura con el 3.00% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, doble sello, material selecto o sub-base e= 0.20 m de espesor mínimo, capa base de piedra o grava triturada de e=0.15 m de espesor.

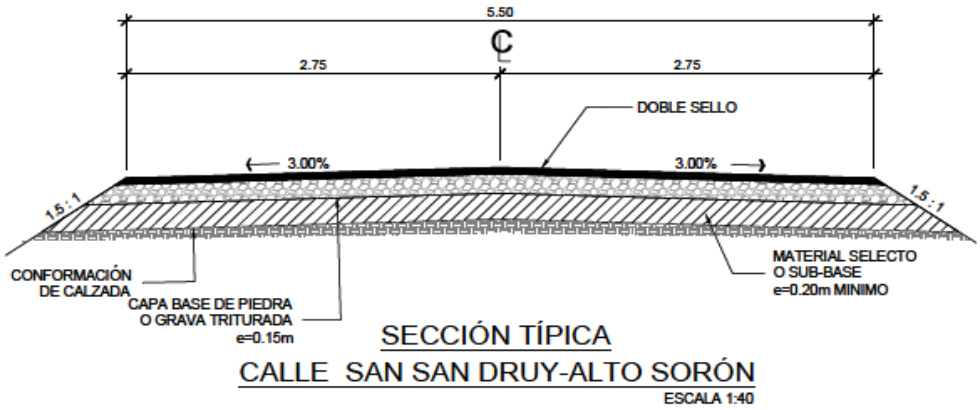


Fig. 5. Sección típica (Calle San San Druy-Alto Sorón). **Fuente**: Planos de referencia.

Sección típica en corte y relleno: se requiere de una calzada de 5.50 m de ancho, con dos (2) carriles de circulación de 2.75 m. cada uno en correspondencia con la capa de rodadura con el 3.00% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, doble sello, material selecto o sub-base, capa base de piedra o grava triturada, cuneta pavimentada tipo trapezoidal con una base de 0.30 metros y barrera de protección.

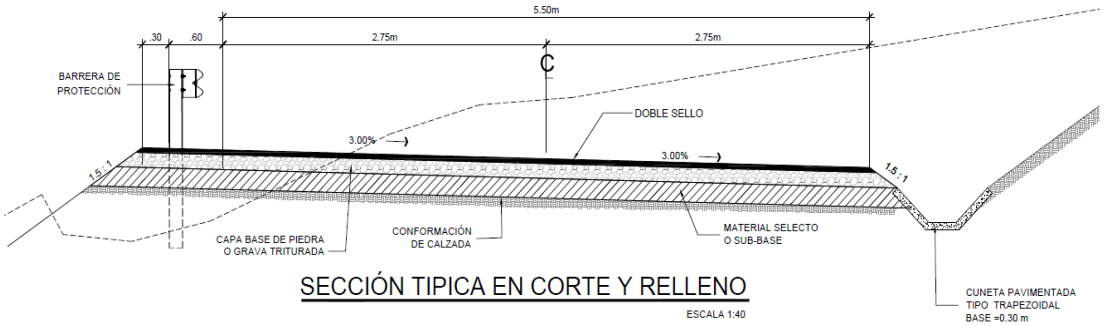


Fig. 6. Sección típica (corte y relleno). **Fuente**: Planos de referencia.

Sección típica en corte (detalle de banqueta): Este trabajo consiste en la conformación de taludes de terraplén existentes o en la construcción de éstos sobre terreno inclinado o a media ladera, mediante cortes escalonados (banquetas) que permitan asegurar la estabilidad del talud, evitando deslizamientos. El trabajo incluye el corte de banquetas, el perfilado y compactado de zona de corte y la conformación del terraplén. La geometría de la banqueta será la indicada en los planos del proyecto.

B. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO

Es necesario seguir los términos de Referencia del proyecto para el diseño de la estructura del pavimento de los caminos a construir y se deberá comparar con la estructura mínima señalada por el Ministerio de Obras Públicas.

La estructura del pavimento mínima para el camino debe ser: espesor mínimo de 0.20 m de material selecto, 0.15 m de capa de base. El proyecto completo debe contemplar, riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico (e=5 cm) todo esto sobre una terracería conformada y un CBR superior a 3%.

C. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJONES PLUVIALES

La empresa contratista deberá diseñar y construir dos (2) cajones pluviales ubicados en el camino San San – San San La Tigra que se indican en la siguiente tabla, para la estación de referencia.

Tabla 4. Cajones pluviales a diseñar y construir

CAJONES PLUVIALES	DESCRIPCIÓN
1k+270	Cajón doble de 3.05 x 3.05 m
9k+920	Cajón sencillo 1.83 x 1.83 m

Fuente: Pliego Único de Cargos (Adenda Nº 7)

Para el diseño cajones pluviales la estructura debe ser de hormigón reforzado, la resistencia no podrá ser menor de 280 kgs/cm². El cemento a utilizar será del Tipo I, de acuerdo con las Normas AASHTO y ASTM, para materiales. El acero de refuerzo será de grado 60 (4,200 kgs/cm²) de resistencia, de acuerdo a la Norma AASHTO M31. Los barandales deberán ser de hormigón armado o de acero para tránsito vehicular, de 0.81m., de alto (Barandales mixtos de hormigón y acero estructural (2-Tub. 3" Ø galv.). Se deberán revestir con concreto reforzado, el fondo de entrada y salida en el ancho del cajón proyectado así como los taludes.

D. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS TIPO TRAPEZOIDAL Y LLANERAS

Se tiene programado diseñar y construir un mínimo de 8,825 metros de cunetas tipo trapezoidales con una base mínima de 0.30 m., segmentado de la siguiente manera:

Tabla 5. Cuneta trapezoidal a diseñar y construir

LUGAR	DESCRIPCIÓN
San San - San San La Tigra	4,170.0 ml
Ramal San San Druy	450.0 ml
Ramal Alto Sorón	4,205.0 ml

Fuente: Pliego Único de Cargos (Adenda Nº 7).

Además se deberá construir en el camino San San – San San La Tigra un mínimo de 40.0 metros lineales de cunetas llaneras reforzadas con un ancho de 1.70 m (indicada en los planos conceptuales).

E. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PUENTE VEHICULAR

Se requiere diseñar y construir (1) un puente vehicular en el Camino San San – San San La Tigra, tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 6. Puente vehicular a diseñar y construir - alineamiento existente

Nombre del puente	Estación aproximada	Ancho del puente	Longitud mínima	Descripción de actividades
Puente San San- Tigra	7k+770	B= 7.50 m	20.00 m	Diseño y construcción del puente, incluye superestructura y subestructura. Puente de dos carriles de 3.35 m, barreras de hormigón tipo New Jersey, losa de hormigón reforzado. Remoción de puente existente

Fuente: Pliego Único de Cargos (Adenda Nº 7).

La superestructura del puente vehicular a construir será de doble vía de circulación, con dos carriles de 3.35 m (ver plano conceptual puente nuevo), más un resguardo de 0.60 m en ambos lados y espacio para las barreras de protección T – L4, barandales tipo New Jersey de 0.40 m de ancho en la base, para un ancho total de 7.50 mts. Para el diseño de la superestructura de los puentes deben considerar: vigas de hormigón y en ambos casos la losa de hormigón debe ser de Cemento Portland. Se colocará un zampeado de hormigón reforzado como protección alrededor de los estribos del puente a diseñar y construir.La profundidad mínima de los zampeados debe ser de 1.50 m de profundidad para evitar socavaciones futuras en los estribos del puente. La súper-estructura del puente será concebida con vigas de hormigón cuya resistencia a la compresión requerida en el hormigón no podrá ser menor de 280Kg/cm² para estructuras reforzadas, para estructuras presforzadas no podrá ser menor de 350Kg/cm². La sub-estructura será de hormigón de

280Kg/cm² y acero de refuerzo con cadencia (Fy) no menor de 4,200Kg/cm². Cuando sea necesario mejorar la sección hidráulica, se contemplará en los diseños la limpieza o conformación de cauce hasta una distancia mínima de 50.00 metros aguas arriba y aguas debajo de la estructura. El contratista deberá diseñar y construir el acceso al puente, y empalmarlo a la calle a ser construida, incluyendo el pavimento de los accesos.

F. AMPLIACIÓN DE PUENTES VEHICULARES EXISTENTES

Se tiene contemplado la ampliación de (3) tres puentes vehiculares existentes en los caminos San San – San San La Tigra y Ramal San San Druy (ver plano detalles ampliación de puentes). A continuación, presentamos la descripción de las obras preliminares, tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 7. Puentes vehiculares a ampliar – alineamiento existente

Nombre del puente	Estación aproximada	Ancho del puente	Longitud mínima	Descripción de actividades
Puente sobre Río San San	5k+820	B= 7.50 m	44.70 m	**Ampliar los puentes,** incluye superestructura y subestructura, Puente de dos carriles de 3.35m, barreras de hormigón tipo New Jersey, losa de hormigón reforzado, construir postes de entradas, losa de acceso, guardavías. Remover tuberías existentes. Rehabilitar la estructura que queda del puente con su ampliación, limpiar, pintar, cambiar elementos existentes en mal estado, verificar vigas.
Puente sobre Río San San Druy	7k+120	B= 7.50 m	32.75 m	
Puente sobre Quebrada Casa Vieja	0k+730	B= 7.50 m	4.00 m	**Ampliar el puente,** incluye superestructura y subestructura, Puente de dos carriles de 3.35m, barreras de hormigón tipo New Jersey, losa de hormigón reforzado, construir postes de entradas, losa de acceso, guardavías.

Nombre del puente	Estación aproximada	Ancho del puente	Longitud mínima	Descripción de actividades
				Rehabilitar la estructura que queda del puente con su ampliación, limpiar, pintar, cambiar elementos existentes en mal estado, verificar vigas.

Fuente: Pliego Único de Cargos (Adenda Nº 7).

Adicional, se tiene contempladas actividades generales programadas para la reparación y mantenimiento de las zonas de los puentes vehiculares existentes a mantener durante la ampliación, ubicados en la vía intervenida por el proyecto, a fin de que todos los componentes del mismo sean restaurados a su condición original. Entre el alcance de esta actividad se encuentra lo siguiente:

1. Limpieza general del puente
2. Reemplazo de juntas
3. Pintura general del puente
4. Limpieza general y conformación de cauce
5. Remoción de zampeado existente
6. Construcción de zampeado de hormigón reforzado
7. Sello de grietas en estribos y pilas de puentes de hormigón
8. Rehabilitación de rodadura (losa del puente)
9. Remoción de barreras de protección existentes
10. Instalación de barreras de guardavía TL-4
11. Construcción de losas de acceso
12. Construcción de canales pavimentados

G. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CASETAS DE PARADAS DE BUSES Y BAHÍAS

Se tiene estipulado la construcción de una (1) caseta de parada de buses tipo rural y rehabilitar aproximadamente tres (3) según el detalle conceptual suministrado por el Ministerio de Obras Públicas en los planos conceptuales.

Tabla 8. Casetas de paradas de buses a diseñar y construir

Estación	Nombre	Cantidad
6k+400	Nueva (San San- San San La Tigra)	1
	Escuela de San San La Tigra Rehabilitar (SAN SAN- SAN SAN LA TIGRA)	1
0k+800	Rehabilitar (Ramal San San Druy)	1
0k+440	Rehabilitar (Ramal Alto Sorón)	1

Fuente: Pliego Único de Cargos (Adenda Nº 7).

H. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS PEATONALES

El proyecto contempla el diseño y construcción de no menos de 72 m^2 de aceras peatonales. El ancho mínimo de las aceras será de 1.20 m de ancho y 0.10 m de espesor. Todas las aceras a construir, serán de hormigón de cemento Portland con una resistencia mínima 210 kg/cm^2 a los 28 días de edad. En todas las aceras dentro del área del proyecto, con especial énfasis en los cruces peatonales, se deberá contemplar en su diseño y construcción, las facilidades necesarias para el cruce de las personas discapacitadas como son: rampas de acceso.

Tabla 9. Aceras peatonales a diseñar y construir

Nombre	ml
San San- San San La Tigra	20.0
Ramal San San Druy	20.0
Ramal Sorón	20.0

Fuente: Pliego Único de Cargos (Adenda Nº 7).

I. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ENTRADAS A VIVIENDAS Y OTROS

El Contratista, deberá construir los accesos a las entradas existentes de viviendas, fincas, escuelas, iglesias, centros de salud, que se vean afectados con la construcción de la vía o que sean necesarias adecuar, para que los sistemas de drenajes superficiales tengan la continuidad en el flujo de las aguas de escorrentías. Para tales fines, el Contratista deberá colocar en esas entradas, planchas de concreto.

J. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE PROTECCIÓN DE VIGUETAS METÁLICAS

El Contratista, deberá diseñar y construir una cifra no menor de 60 ml de barreras de protección de viguetas metálicas en el camino Alto Sorón. En las secciones de la vía donde se coloquen las barreras de protección, deberán considerar un ancho adicional de 0.90 m detallado de la siguiente manera: 0.60 m desde el borde de la rodadura y 0.30m m después del poste proyectado en la sección típica. Las barreras de viguetas metálicas a utilizar, deberán ser sometidas a las revisiones y aprobaciones correspondientes, los cuales deberán incluir las certificaciones correspondientes del cumplimiento del nivel de contención TL 4, según las normas AASHTO “Manual for Assessing Safety Hardware MASH o NCHRP Report 350.

K. DISEÑO Y COLOCACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL.

Se deberá diseñar la señalización correspondiente colocando las señales preventivas, restrictivas e informativas (puentes, poblados, escuelas, centro de salud y otros), así como la pintura termoplástica de las franjas reflectantes continuas blancas de borde, franjas reflectantes continuas amarillas, franjas reflectantes segmentadas amarillas, franjas reflectantes blancas para cruces de peatones. Todos estos trabajos deberán realizarse conforme al capítulo 32 y 33 del Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción del Ministerio de Obras Públicas.

L. SOLUCIÓN DE PUNTO CRÍTICO (Est. 1k+000)

La situación de este punto crítico en Alto Sorón ubicado en el tanque de reserva de agua del IDAAN, el promotor busca dar solución mediante la ampliación de la calzada de la vía que en estos momentos no cuenta con un ancho que cumpla con lo mínimo (5.50 m) para una calle de este tipo (montañosa), ya que existe un tanque de agua del IDAAN que reduce el camino, por considerarse el terreno tipo montañoso pone en riesgo la vida de los usuarios de esta vía.

Por lo anteriormente expuesto se hace de carácter prioritario la solución de este punto crítico de la vía, ubicado en la estación:

Tabla 10. Solución de punto crítico

Nº	Estación	Descripción	Recomendación
1	1k+000	Tanque de agua del IDAAN existente que obstruye la vía y reduce el ancho de la calzada.	Rellenar a la derecha para lograr la sección mínima (5.50 m) y construir muro de gaviones para evitar el deslizamiento de tierra

Fuente: Pliego Único de Cargos (Adenda Nº 7).

Deberán incorporarse dentro de la construcción del camino la solución de este punto crítico, porque la misma se constituye en una vía que comunica a las comunidades de San San y Alto Sorón, además, brinda un servicio para acortar distancia y que sea segura su transitabilidad.

En virtud de la situación presentada, el Ministerio de Obras Públicas, ha considerado se rellene en los puntos indicados en los planos conceptuales: considerando excavación de material desechable, material selecto para rellenar y ampliar la calzada, geotextil de separación, la utilización de muro de gaviones como estructura de contención, mejorar el sistema del drenaje pluvial y la rehabilitación de la calzada y estructura del pavimento, así como las limpiezas y protecciones necesarias como el uso de barreras de protección para resguardo.

Para tales fines, la sección típica constará con dos (2) carriles de circulación de 2.75 m cada uno en correspondencia con la capa de rodadura con el 3.00% de inclinación transversal para producir el bombeo de la vía y permitir el drenaje lateral de la calzada, doble sello, material selecto o sub-base e= 0.20 m de espesor mínimo, capa base de piedra o grava triturada de e=0.15 m de espesor, barreras New Jersey que cumpla con AASHTO CAP. 13 (vigente).

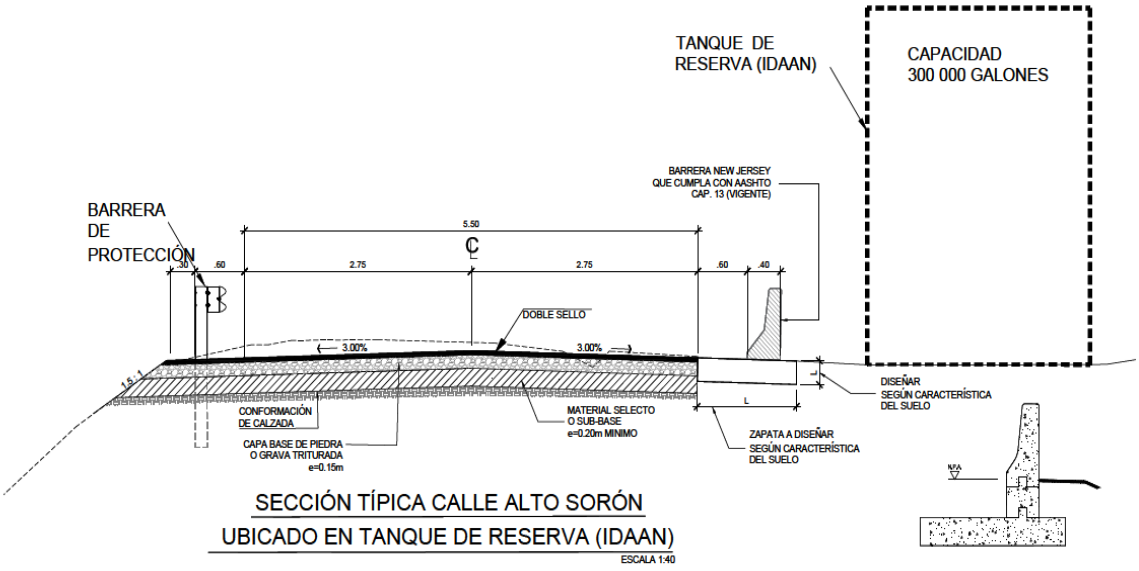


Fig. 7. Sección típica (Calle Alto Sorón-tanque de agua). **Fuente**: Planos de referencia.

5.4.3. Operación

Una vez el contratista entregue la obra, completamente terminada y aceptada por El Estado, la misma pasa a responsabilidad del MOP (Promotor), es cuando se da inicio a la fase de operación y a la vez el período de mantenimiento el cual lo efectuará El Promotor, ya que el contratista sólo realizará el diseño y rehabilitación de las calles de San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón.

5.4.4. Abandono

Para proyectos viales no existe esta fase, ya que los mismos se mantendrán Operativos y en Mantenimiento por su tiempo de vida. El contrato que se elaborará entre el Ministerio de Obras Públicas y la empresa Contratista que ejecutará las actividades del proyecto no incluye la fase de mantenimiento. El contratista deberá dejar todo el proyecto completamente limpio de acuerdo a lo establecido en el plan de abandono especificados en el PMA de este documento.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

En la sección de anexos se presenta el cronograma de ejecución del proyecto elaborado por la empresa contratista, en la cual se describe los detalles y la planeación del tiempo del proyecto.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

El proyecto propuesto, conlleva el desarrollo de infraestructuras que forman parte integral de la obra, tales como:

- Construcción de (1) un puente vehicular de aproximadamente 20.00 m incluye superestructura y subestructura, dos carriles de 3.35 m, barreras de hormigón tipo New Jersey, losa de hormigón reforzado.
- Construcción de (2) cajones pluviales (sencillo y doble)
- Ampliación de (3) tres puentes vehiculares existente incluye superestructura y subestructura, dos carriles de 3.35 m, barreras de hormigón tipo New Jersey, losa de hormigón reforzado, construir postes de entradas, losa de acceso, guardavías. Adicional, limpiar, pintar, cambiar elementos existentes en mal estado, verificar vigas.
- Construcción de 72 m^2 de aceras peatonales de hormigón de cemento portland.
- Construcción de entradas a viviendas y otros de planchas de concreto de 1.25 m x 1.60 m x 0.12 m.
- Construcción de (1) caseta de paradas de buses tipo rural y rehabilitación de tres (3) existentes.
- Construcción de la estructura de pavimento.
- Construcción de 8,825 metros de cunetas tipo trapezoidal (base mínima de 0.30 m) y 40 metros de cunetas llaneras con un ancho de 1.70 m.
- colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales del camino.
- Construcción de zampeado para entrada y salida de los tubos
- Colocación de carpeta de hormigón asfáltico (e=5 cm),

- ☞ Construcción de un mínimo de 60 ml de barreras de protección de viguetas tipo metálica.

Equipos a utilizar: Motoniveladora, tractor Tipo D5, retroexcavadora, excavadora hidráulica, camión volquete, excavadora hidráulica, Tractor Tipo D8, camión articulado (Yuncle), rola vibratoria, camión cisterna, Compactadora, distribuidora de asfalto, pavimentadora, rola doble rollo, rola neumática, camión plataforma, equipo de pintura termoplástica, camión concretera, compactador manual, generador eléctrico, herramientas manuales, entre otros.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.

Las necesidades de insumo varían según la fase en que se encuentra el proyecto. Los aspectos específicos relacionados con materias primas utilizadas y sus volúmenes, dependen del plan de trabajo del contratista. Para el proceso del Estudio de Impacto Ambiental, se han hecho un listado general de insumos, sin limitación, el cual podemos observar en la siguiente tabla.

Tabla 11. Insumos requeridos para el desarrollo del proyecto.

INSUMOS
Hormigón asfáltico caliente
Capa base
Material selecto
Agregados (piedra o grava)
Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero
Barreras de hormigón, tipo New Jersey
Tubería (hormigón reforzado)
Barras de acero
Arena y cemento
Madera
Acero de refuerzo, grado 40 para cabezales
Señales para el control del tránsito
Franjas reflectantes continuas blancas
Franjas reflectantes segmentadas amarillas
Franjas reflectantes blancas para cruce de peatones
Franjas reflectantes continuas blancas
Franjas reflectantes segmentadas amarillas

INSUMOS
Franjas reflectantes blancas para cruce de peatones
Pintura

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

Agua: se proveerá a los trabajadores de agua potable fresca, ya sea utilizando agua embotellada o a través de cooler (igloo) en los frentes de trabajo. Para el caso de control de polvo, se solicitarán los permisos de uso temporal de agua ante la Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente.

Energía: en los frentes de trabajo donde sea necesario el suministro de energía eléctrica se utilizarán generadores portátiles.

Aguas servidas: durante la construcción, se realizará mediante la colocación de sanitarios portátiles (1/20 trabajadores) y contratados a través de la empresa que se dediquen al alquiler y limpieza de los mismos.

Transporte público: para los sectores existe el transporte público a través de chivas que brindan el servicio. Solamente para Alto Sorón el transporte brinda el servicio hasta donde está ubicado el tanque de agua (IDAAN), desde ahí los usuarios o pobladores deben recorrer el camino a pie hasta llegar a su destino.

Vías de acceso: la infraestructura existente está definida por caminos viales existentes que conecta a las diversas comunidades.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.

Para el desarrollo del proyecto se tiene contemplado la siguiente mano de obra:

A. **Personal en la fase de planificación:** Ingenieros ambientales, sociólogo, biólogo, arqueólogo, forestal, topógrafo, secretaria administrativa, ayudante general, civiles, etc.
B. **Personal durante la fase de construcción: Personal técnico** (Ingeniero civil- Gerente de proyecto y Superintendente, ingenieros ambientales, secretarias, topógrafo, asistente de seguridad vial, capataces, otros). **Personal de campo** (operador de equipo pesado de primera y segunda,

operador de equipo liviano, albañiles, carpinteros, soldadores, reforzadores, celadores, operador de máquina, ayudante generales, operador de máquina mezcladora de concreto, chofer de camión, entre otros.

C. **Contratista indirecta será el siguiente personal**: Alquiler y manejo de letrinas y servicio de venta de alimentos.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos).

En esta sección se identifican los desechos que se pueden generar durante las diferentes fases del proyecto, así como el manejo y disposición que se dará a éstos.

5.7.1. Sólidos

DESECHOS	DESCRIPCIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN
PLANIFICACIÓN			
No aplica en el ámbito del área de proyecto.			
CONSTRUCCIÓN			
Residuos vegetales	Producto de desmonte y limpieza	No mezclar con otros residuos. Recolectar y colocar de forma ordenada, en un punto del área de proyecto lejos de cuerpos de agua hasta su disposición final al finalizar la jornada.	*Sitios de disposición final autorizadas por el Ing. Residente del MOP*[2].
Restos de acero	Retazos de pieza de acero y metal	Las piezas que se puedan reutilizar y que indique el Ing. Residente del MOP, se colocarán en un área destinada para ello de forma ordenada y que no acumule agua, hasta que se disponga su traslado hasta la Dirección Regional más cercana del MOP. Las que sean desechos, se colocarán, en un sitio	*Dirección Regional más cercana del MOP en Changuinola.* *Centro de acopio autorizado*

[2] *En este caso, es importante que el Contratista, realice las gestiones correspondientes a ubicación y obtención de los permisos para la utilización de predios para acopio de material vegetal o edáfico, generados del proyecto, los mismos deberán contar con su respectivo instrumento de gestión ambiental, aprobados por las instancias correspondientes.*

DESECHOS	DESCRIPCIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN
		señalizado y tomando las misma pautas señaladas de orden y se insertarán en el mercado del reciclaje.	
Envases de plásticos, vidrio o aluminio vacíos y restos de comida	Recipientes de comidas y bebidas	No mezclar, se colocarán recipientes y/o bolsas, a fin de depositar los residuos a lo largo de la jornada laboral. En caso de vidrio, almacenar en cajas y rotular.	*Centro de acopio autorizado. En el caso de los vidrios y aluminio serán traslados a centros de reciclaje local*
Desechos de materiales de construcción	Restos de madera, bolsas plásticas o de papel, envases de pinturas, cajetas, láminas y zunchos plásticos, restos de tuberías u otros	Se recogerá en su sitio de generación en tanques de 55 galones rotulados, con bolsas negras y con tapas para disponer de forma temporal estos desechos hasta llenarlos, para su traslado al sitio de disposición final. Las cajetas y cartones se colocarán en bolsas, que se trasladarán a un sitio de acopio temporalmente, de forma ordenada, protegida del agua, para luego insertar las mismas al mercado de reciclaje. Los envases de pinturas se manejarán de forma separada. Se colocarán en recipientes cerrados con tapas y rotulados para su disposición final, de acuerdo a las disposiciones establecidas en la hoja de seguridad del producto.	*Los desechos en bolsas deberán ser trasladados al vertedero más cercano una vez a la semana.* *Sera reciclado en centros de acopio locales.* *Gestor autorizado especialistas en el manejo y disposición de este tipo de desechos.*
OPERACIÓN			
Pueden ser los mismos que la fase de construcción. Solo que en esta fase de operación de la obra vial, las actividades de mantenimiento son responsabilidad del Promotor (MOP).			
ABANDONO			
No se contempla			

Fuente: Grupo Consultor, 2021.

5.7.2. Líquidos

DESECHOS	DESCRIPCIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN
PLANIFICACIÓN			
No aplica en el ámbito del área de proyecto.			
CONSTRUCCIÓN			
Hidrocarburos, aceites, solventes u otros productos.	Podrá darse por el manejo inapropiado de hidrocarburos, aceites, solventes, o por derrames menores que pueden presentarse por fallas en el equipo y vehículos que utilice el contratista.	En caso de material contaminado con hidrocarburos y sus derivados, deberá ser recolectado en recipientes adecuados de tipo metálico, para su almacenamiento temporal. En caso de derrames de residuos de aceite lubricantes usados y emulsiones agua-aceite (pequeñas cantidades que se generen esporádicamente en el área de construcción), se deberá proceder inmediatamente a la limpieza del mismo, utilizando las respectivas herramientas para derrames.	*Confinar o eliminar los residuos con carácter permanente en sitio autorizado, bajo las condiciones aprobadas por las autoridades competentes. Para tal fin se deberá contar con el servicio de un gestor autorizado especialistas en el manejo y disposición de este tipo de desechos, para su correcta eliminación.*
Aguas servidas	Producto de presencia de fuerza laboral	Se deberá disponer de sanitarios portátiles que serán limpiados periódicamente por el proveedor del servicio.	*Contratista del servicio, en sitios autorizados.*
OPERACIÓN			
No aplica para el Contratista			
ABANDONO			
No se contempla			

Fuente: Grupo Consultor, 2021.

5.7.3. Gaseosos

DESECHOS	DESCRIPCIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN
PLANIFICACIÓN			
No aplica en el ámbito del área de proyecto.			
CONSTRUCCIÓN			
Emisiones de motores	Gases producto de la combustión interna de maquinaria y equipo	Dar mantenimiento preventivo a maquinarias y equipos. Utilizar los equipos en áreas abiertas.	*Columna de aire ambiente*
Emisiones de servicios portátiles	Gases generadores de olor proveniente de los servicios portátiles	Limpieza periódica de los servicios portátiles por parte del proveedor del servicio	*Columna de aire*
OPERACIÓN			
No aplica para el Contratista			
ABANDONO			
No aplica en el ámbito del área de proyecto.			

Fuente: Grupo Consultor, 2021

5.7.4. Peligrosos

DESECHOS	DESCRIPCIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN
PLANIFICACIÓN			
No aplica en el ámbito del área de proyecto.			
CONSTRUCCIÓN			
Residuos de aceites, lubricantes usados y emulsiones agua-aceite.	Pequeñas cantidades que se generen esporádicamente en el área de construcción	Deberán ser recolectados en recipientes herméticos, los cuales se dispondrán en lugares adecuados para su posterior manejo. No mezclar con otros desechos. Almacenar en recipientes de paredes rígidas a prueba de fugas y rotulado que diga ACEITE USADO para su fácil identificación. Se realizará el manejo, acorde a las disposiciones de la Ley 6 de 2007.	*A través de un gestor autorizado, especialista en el manejo de este tipo de desechos y autorizado por el Ministerio de Comercio e Industria, para su correcta eliminación*
Envases de productos químicos peligrosos:	Recipientes de solventes, pintura, aditivos, entre otros.	Se recolectarán temporalmente sobre bandejas colectoras hasta su entrega.	*A través de un gestor autorizado, especialista en el manejo de este tipo*

DESECHOS	DESCRIPCIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN
Desechos contaminados con derivados de hidrocarburos	Botellas, trapos de limpieza, tierra contaminada, absorbentes, etc.	Se recolectarán en recipientes metálicos hasta su disposición final.	*de desechos, para su correcta eliminación*.
Baterías usadas	Baterías dadas de baja y otras baterías normales de las operaciones	Almacenar en lugar seco y cubierto, bien ventilado. Verificar los cascos periódicamente para evitar fugas.	
Pavimento de hormigón asfáltico	Restos de pavimento de hormigón asfáltico	Se recogerán y se dispondrán en recipiente o camión directamente para su traslado a los sitios indicados, tomando en cuenta las especificaciones ambientales del MOP.	*Serán traslados a los sitios indicados por el promotor MOP*
Filtros de aceite usados	Filtros de aceites extraídos de motores	Evitar derrame de aceite residual en el filtro. Almacenar en envases o cilindros. No mezclar con otros residuos	*Drenar el aceite residual, para disponer a través de un gestor autorizado, especialista en el manejo de este tipo de desechos y autorizado por el Ministerio de Comercio e Industria*
OPERACIÓN			
Deben ser los mismos que la fase de construcción. Sin embargo, no aplica para el Contratista			
ABANDONO			
No aplica en el ámbito del área de proyecto.			

Fuente: Grupo Consultor, 2021.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto consiste en el diseño y rehabilitación de los caminos existentes que sirven o comunican a las comunidades de San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón, por ende, es de dominio público del Estado, por lo tanto, no habrá

cambio de uso de suelo; la realización del proyecto está en concordancia con el uso de suelo.

5.9. Monto global de la inversión

La fuente principal de financiamiento del proyecto es el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Obras Públicas, quienes han destinado la suma de B/. B/. 9,382.695.00 (nueve millones trescientos ochenta y dos mil seiscientos noventa y cinco balboas).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se muestra de manera integrada los diferentes factores que componen el ambiente físico del área del proyecto. La información correspondiente contiene la información relacionada con los aspectos geológicos, caracterización del suelo, topografía, clima, hidrología, calidad de las aguas, calidad del aire, ruido y vulnerabilidad del proyecto frente a amenazas naturales en el área.

6.1. Formaciones Geológicas Regionales

Según documentación consultada del Mapa Geológico de la República de Panamá, el área está conformada por las formaciones geológicas regionales, del periodo terciario y cuaternario, que corresponden a la Formación Las Lajas (**QR-Ala**) y a la Formación Senosri-Uscari (**TO – SEus**).

Tabla 12. Formaciones Geológicas Regionales

FORMACIONES SEDIMENTARIAS			
GRUPO	**FORMACIÓN**	**SÍMBOLO**	**PERIODO**
Aguadulce	Las Lajas	QR-Ala	**CUATERNARIO**
Senosri - Uscari	Senosri - Uscari	TO-SEus	**TERCIARIO**

Fuente: Elaboración propia. 2021.

6.1.2. Unidades geológicas locales.

El área del proyecto está conformada por formaciones sedimentarias del periodo terciario y cuaternario caracterizada por una litología integrada por aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta que forma parte del grupo geológico **Aguadulce** de la Formación **Las Lajas (QR-Ala)** y por lutitas, conglomerados, calizas tobáceas y arcillas del grupo geológico **Senosri - Uscari** de la Formación **Senosri - Uscari (TO-SEus).** La imagen siguiente muestra de manera representativa el sector de este proyecto sobre puesto dentro una sección del mapa geológico de Panamá.

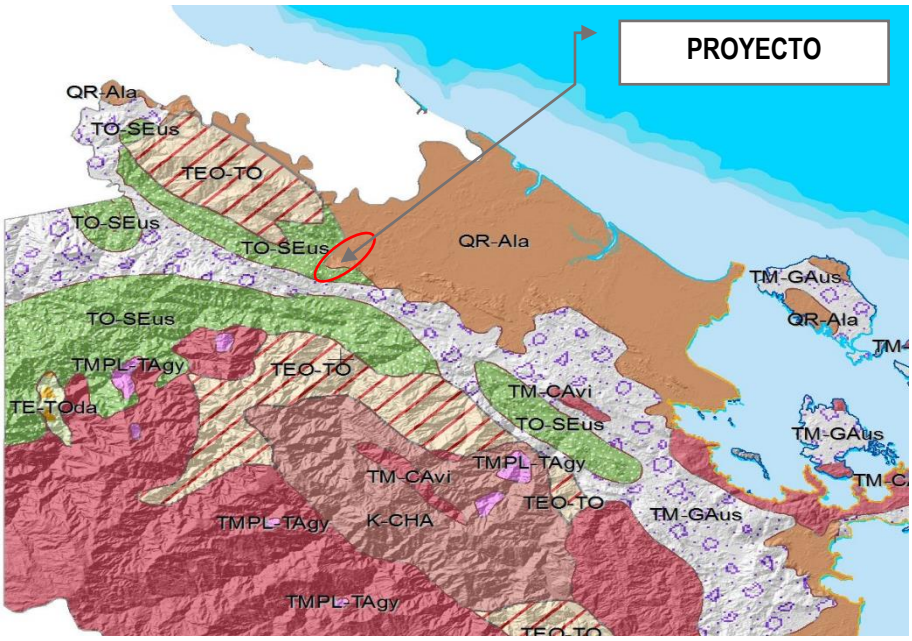


Fig. 8. Muestra de una sección del mapa geológico de Panamá 1:250.000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Dirección General de Recursos Minerales.
Fuente: https://www.si.edu/object/siris_sil_567512

6.3. Caracterización del suelo.

En el área de estudio general, los suelos corresponden a variaciones franco en cuanto a su textura. Igualmente dominan los suelos levemente ácidos a muy bajos, con bajas concentraciones de aluminio con nivel bajo a medio de fósforo de acuerdo al documento de Zonificación de Suelos de Panamá por Niveles de Nutrientes (IDIAP 2006). Actualmente, el IDIAP utiliza el mapa de clasificación taxonómica de suelos de Panamá generada por Jaramillo, S., (1991), donde para el área se

encontraron dos clasificaciones taxonómicas de suelos pertenecientes a las siguientes órdenes:

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA		
SÍMBOLO	**ORDEN**	**DESCRIPCIÓN**
	Inceptisoles – Alfisoles y Ultisoles	
	Inceptisoles y Entisoles	

Fig. 9. Composición del suelo en el área del proyecto.
Fuente: 1er Taller Latinoamericano Globalsoilmap.net/ Atlas de suelos de Latinoamérica / Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP_2010).

6.3.1. Descripción del uso del suelo

La mayor parte del suelo del área del proyecto vial está cubierto por herbazales, rastrojos e incluso algunos remanentes boscosos dispersos, destinados principalmente a actividades agrícolas y pecuarias.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

Los caminos a rehabilitar tendrán lugar sobre el alineamiento indicado, que corresponden a propiedad del Estado, es decir la vialidad existente y servidumbre de uso público, administrados por el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Obras Públicas.

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

De acuerdo a los datos obtenidos del Mapa de Capacidad Agrológica del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Funcional (PIOTF) para la provincia de Bocas

del Toro, podemos observar que el trayecto de los caminos, se enmarca o sobrepone dentro de dos (2) categorías de tipos de suelos.

Tipo o clase	Condición agrológica	Capacidad de uso y aptitud
III	Arable, severa limitaciones en la selección de las plantas.	Son tierras aptas para la producción de cultivos anuales. Los terrenos de esta clase presentan limitaciones severas que, restringen la selección de cultivos o incrementan sustancialmente los costos de producción. Requiere conservación especial.
IV	Arable, muy severa limitaciones en la selección de las plantas.	Son tierras aptas para la producción de cultivos permanentes o semipermanentes. Los cultivos anuales sólo se pueden desarrollar en forma ocasional y con prácticas muy intensas de manejo y conservación de suelos, esto debido a las muy severas limitaciones que presentan estos suelos para ser usados en este tipo de cultivos de corto período vegetativo. Requiere un manejo muy cuidadoso.

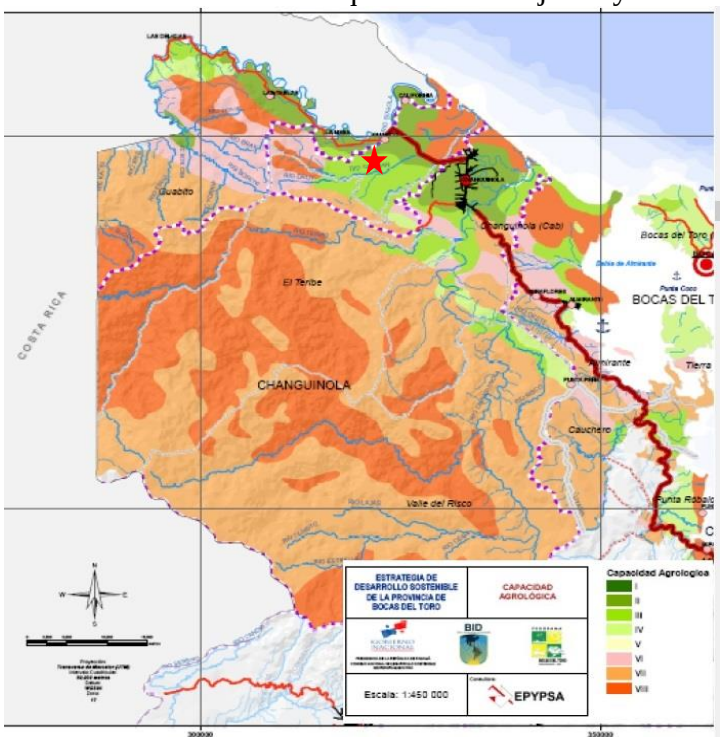
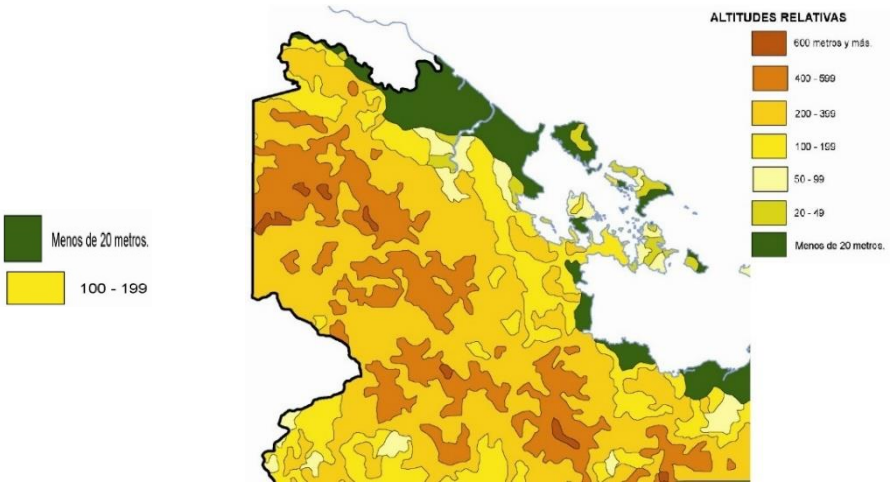


Fig. 10. Vista de una sección del mapa de Capacidad Agrológica según PIOTF.

6.4. Topografía

Su topografía es variable, ofreciendo pendientes que van desde 0º – 3º (poco inclinadas) hasta 16º –30º (fuertemente inclinadas), en el rango altitudinal que va de 0 a 200 msnm. A continuación, se presenta una sección del mapa de altitudes relativas de terreno.

Altitud relativa (m)	 **Fig. 11.** Altitudes relativas de terreno
No. de la Faja	**1–4**
Tipo de relieve	Planicies litorales y costas bajas. Montañas bajas y cerros altos.
Características litológicas	Sedimentos del Pleistoceno y del holoceno/ Efusiones magmáticas/ Rocas sedimentarias
Zona de vida	Bosque húmedo tropical
Limitaciones para el manejo	Planicies litorales y costas bajas: Por lo general, valores de pendientes que varían de ligeramente inclinadas a planos, donde los terrenos planos, sufren las limitaciones más severas son la salinidad (esteros y albuferas) e inundaciones frecuentes (planicies aluviales). Montañas bajas y cerros altos: el relieve oscila entre mediano y fuertemente inclinado, el drenaje es bueno a excelente. La capacidad agrológica es baja.

Fuente: Atlas Nacional de Panamá, 2007.

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1: 50,000

El mapa topográfico se presenta en los anexos del presente documento. **Ver Anexos-Mapa Topográfico.**

6.5. Clima

De acuerdo al Atlas Ambiental de la República de Panamá, y sobre la base del sistema de clasificación climática del Dr. A. McKay, año 2000, se generó una nueva clasificación de los climas de Panamá, que emplea como referencia la tipología climática de Emmanuel de Martonne, que posee más tipos de climas tropicales y además reconoce las grandes influencias de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales. Por lo

que según el mapa de tipos de clima, según A. McKay para el área se identificó el siguiente tipo de clima:

- **Clima tropical oceánico**

Se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este. Los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25 y 27 °C. Los totales anuales de precipitación son elevados, alcanzando los 4,346 mm en Boca de Toabré. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste, provocan lluvias orográficas copiosas.



Fig. 12. Sección del Mapa de tipos de climas según A. McKay.
Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.

6.6. Hidrología

La ubicación del área del proyecto se encuentra desde el punto de vista hidrológico localizado dentro de dos cuencas hidrográficas a saber:

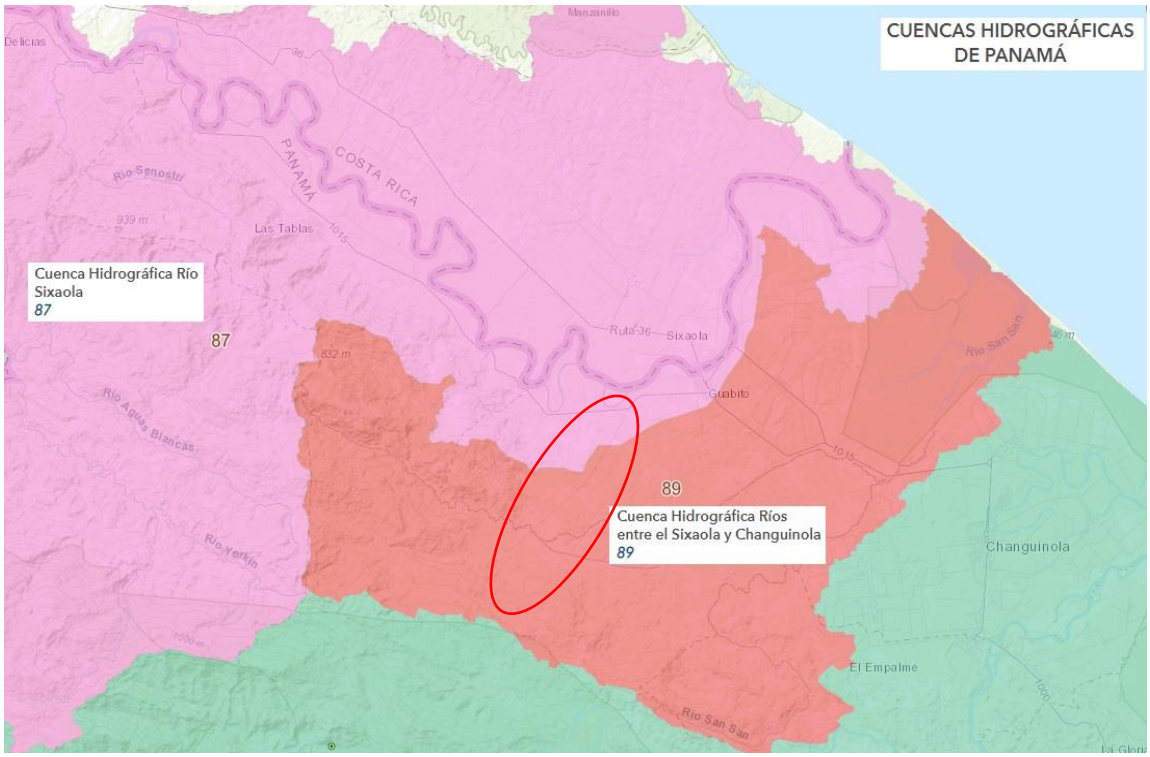


Fig. 13. Mapas de Cuencas Hidrográficas de Panamá.

CUENCA HIDROGRÁFICA:87

ÁREA Km2	693,64
VERTIENTE	Caribe
NOMBRE	Cuenca Hidrográfica Río Sixaola
RÍO PRINCIPAL	Sixaola
EXTENSIÓN Km	146,00

CUENCA HIDROGRÁFICA:89

ÁREA Km2	241,20
VERTIENTE	Caribe
NOMBRE	Cuenca Hidrográfica Ríos entre el Sixaola y Changuinola
RÍO PRINCIPAL	San San
EXTENSIÓN Km	37,30

Fuente: https://www.arcgis.com/apps/dashboards/6e1714ab37724047be3e4c2532011e7d

Para el caso del proyecto vial, escurren cursos de agua constituido por ríos y quebradas la mayoría con escasos caudales en estación seca y abundante en temporada lluviosa, producto de las precipitaciones intensas e esporádicas que se dan a lo largo del año, razón por la cual todos los cauces que cruzan el alineamiento tienen un régimen hidrológico permanente, por lo tanto, se requiere llevar a cabo obras de drenajes como ampliación de puentes vehiculares (Qda. Casa Vieja, Río San San Druy y Río San San) y construcción de puentes vehiculares (San San

Tigra) y cajones pluviales (Est. 1k+270 y 9k+920). **Ver en anexos Estudio Hidrológico.**

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Para determinar la calidad de agua se realizaron análisis de seis (6) muestras de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: coliformes fecales, coliformes totales, turbiedad, sólidos totales, oxígeno disuelto, demanda bioquímica de oxígeno, conductividad, aceites y grasas. **Ver en anexos Reporte de análisis de agua.**

6.6.1. a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Según información obtenida del Estudio Hidrológico la metodología que se utilizó para modelar el comportamiento hidrológico de drenajes menores (tubos o cajones) y puentes fue el Método Racional que es recomendado en la República de Panamá. A continuación, se presenta los resultados del análisis hidrológico para los cajones y puentes, con información del cálculo de caudales con periodos de retornos de 50 años y 100 años, en donde se muestra de forma ordenada la información requerida para el cálculo del caudal y datos de la cuenca. **Ver en anexos Estudio Hidrológico.**

Tabla 13. Evaluación hidrológica

CUADRO 1 - EVALUACIÓN HIDROLOGICA (CAJONES Y PUENTES CAMINO SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY - ALTO SORÓN)																
DATOS DE ENTRADA											MÉTODO RACIONAL					
ID	EST	NOMBRE DEL PUENTE / ESTRUCTURA EXISTENTE	AREA	AREA	L	E.MAX.	E.MIN.	DELTA H	P	INTERVENCIÓN (Según Pliego de Cargo)	C	Tc (Min)	i (mm/hr)	i (mm/hr)	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MAXIMO
	m		m2	Km2	m	m	m	mm	%		--	Bransby W	50 años	100 años	50 años (m3/s) Promedio	100 años (m3/s) Maximo
DE-02	1+450	PUENTE EXISTENTE	8703132	8.703	5852.0	352	10	342	5.8%	REEMPLAZAR POR CAJON 2-3.05X3.05	0.85	120.34	68.59	71.34	169.14	183.24
DE-22	10+060	TUBO DE 0.75 DE DIAMETRO	520790	0.521	934.5	240	10	230	24.6%	REEMPLAZAR POR CAJON 1-1.83X1.83	0.85	19.10	135.28	137.87	19.96	21.19
PV-01	5+940	Río San San (L=44.70M)	37133579	37.134	13465.2	674	5	669	5.0%	AMPLIACIÓN	0.85	247.41	52.57	55.11	553.14	604.03
PV-02	7+220	Rio San San Druy (L=32.75M)	23819175	23.819	8011.2	554	5	549	6.9%	AMPLIACIÓN	0.85	144.30	64.15	66.85	432.92	469.95
PV-03	7+850	San San Tigra (L=7M)	4866759	4.867	3856.0	426	10	416	10.8%	CONSTRUIR PUENTE L=20M	0.85	74.34	81.93	84.76	112.98	121.75
PV-04	0+730	Cajon Existente (1-4.00x2.50) Quebrada Casa Vieja	656650	0.657	1661.9	294	20	274	16.5%	AMPLIACIÓN	0.85	35.96	107.11	109.93	19.93	21.30

Fuente: Datos suministrados por el contratista. Estudio Hidrologico.

6.6.1. b. Corrientes, mareas y oleajes

El proyecto se encuentra fuera de cualquiera de estas variables a ser consideradas en este punto en particular, por ende NO APLICA para este estudio.

6.6.2. Aguas subterráneas

La ocurrencia de agua subterránea en el área del proyecto se basa en información referente al Mapa Hidrogeológico de Panamá, escala 1: 1, 000,000, (1999) de ETESA, que toma como muestras pozos con profundidad promedio de 65 metros.
Donde la superficie del área de influencia se ubica de acuerdo al Mapa Hidrogeológico en dos tipos de acuíferos:

A. ACUÍFEROS PREDOMINANTEMENTE INTERGRANULARES (CONTINUOS GENERALMENTE NO CONSOLIDADOS).

PERMEABILIDAD MEDIA A VARIABLE

A.1. ACUÍFEROS PRODUCTIVOS (Q=10-50 m^3/h): Se caracteriza por ser acuíferos libres de extensión regional limitada constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y deposiciones tipo delta de granulometría variables en los cuales predominan secciones arenosas, limosas y arcillosas. *La calidad química de las aguas es generalmente buena.*

C. ACUÍFEROS LOCALES (INTERGRANULARES O FISURADOS) DE PRODUCTIVIDAD LIMITADA O POCO SIGNIFICATIVA.

PERMEABILIDAD BAJA

C.1. ACUÍFEROS LOCALES CONTINUOS O DISCONTINUOS DE PRODUCTIVIDAD LIMITADA (Q=3-5 m^3/h): Se caracteriza por ser acuíferos constituidos por depósitos marinos generalmente de naturaleza clástica con secciones ocasionales de origen bioquímico (calizas). La granulometría predominante de estos materiales es del orden de limos y arcillas. En estas formaciones se encuentran intercalaciones de basaltos y andesitas. Se puede obtener producción en pozos individuales. *La calidad química de las aguas es variable.*

6.7. Calidad de aire

En el área del proyecto, no se encuentra la presencia de industrias consideradas altamente contaminantes que puedan afectar la calidad del aire. Para el proyecto se identifican las siguientes fuentes de emisiones de material particulado y gases, emitidas por las actividades a desarrollarse:

- Tránsito vehicular, emisión de contaminantes por efecto de la combustión en el motor y polvo levantado por la circulación de los vehículos en la vía.
- Actividades realizadas por los trabajadores, tales como excavaciones.
- Movimientos de tierra, donde se hará uso de maquinaria pesada.

Sin embargo, para tener información de línea base del área del proyecto se contempló monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en las áreas seleccionadas. El parámetro monitoreado es material particulado PM_{10}. **Ver Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental en la sección de anexos.**

6.7.1. Ruido

El ruido del lugar es tolerable, no representa riesgo para la salud, ni mayor molestia para sus pobladores. Del estudio realizado, el ruido no impacta de manera negativa al medio ambiente de la zona, pese a tratarse de un área intervenida, el ruido es menor y no sale del área de transporte dentro de la vía, es decir no alcanza niveles que atenten contra la salud de los pobladores y demás beneficiarios, ni constituye un impacto negativo significativo para el medio ambiente circundante. Para la caracterización acústica del presente estudio, se procedió a realizar medición de ruido ambiental en los puntos seleccionados en turno diurno por un tiempo de una (1) hora por punto. **Ver informe de Ensayo Ruido Ambiental en la sección de anexos.**

6.7.2. Olores

En áreas dentro de AID no existen fuentes fijas donde se dé la generación de olores y el resto son áreas rurales, naturales, libre de contaminación, lejos de centros poblacionales urbanos, donde no se identifica ningún tipo de olores molestos.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área

Entre los antecedentes relacionados a las amenazas naturales analizadas en el área se incluye los movimientos sísmicos y las inundaciones.

- **Inundaciones**

Es el fenómeno natural que más estragos han ocasionado en la provincia, esto debido a distintos factores, tales como: la alta pluviosidad en la Provincia de Bocas del Toro, que por efectos de las grandes precipitaciones fluviales pueden causar los desbordamientos de ríos y quebradas que atraviesan el alineamiento del proyecto.

- **Movimientos sísmicos**

Según bibliografía consultada el proyecto en efecto está ubicado en la región occidental del país (Bocas del Toro) donde se concentra la actividad sísmica. No obstante, para las poblaciones que comprenden el territorio Naso[3] los grandes terremotos que han ocurrido en el pasado reciente (p.e: 22 de abril de 1991) no han conllevado mayores consecuencias más que el temor generado por esos movimientos telúricos.

6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones

A nivel regional, el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), indica que el área de estudio se encuentra en un sector caracterizado por una susceptibilidad moderada y alta.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Según el mapa de susceptibilidad a deslizamientos (Atlas Ambiental de Panamá, 2010), se ubican las zonas identificadas por distritos con este tipo de procesos, en donde tenemos que el nivel de susceptibilidad para el área es catalogada como moderada.

[3] Consulta Nacional de Pueblos indígenas de Panamá sobre REDD y Cambio Climático. Consultor: Jaén, B. 2009. VI Informe de Avance Territorio Naso Tjër Di, Área Naso. Pág. 21

7.0. DESCRIPCIÓN AL AMBIENTE BIOLÓGICO

En esta sección, se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área en donde se desarrollará el proyecto como parte de los requisitos, para contar con la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. Esta información es de suma importancia, debido a que nos permite cuantificar el impacto ambiental sobre la vegetación y la fauna, además establecer las medidas de mitigación que minimicen la afectación al medio natural del área en estudio.

7.1. Características de la flora.

En esta sección se describe el tipo de vegetación que se puede encontrar en el área de proyecto. Por lo que a continuación, se presenta la información general y los resultados de la caracterización de la flora en el área de proyecto.

OBJETIVO		
1. Identificar las especies de plantas vasculares con hábito de crecimiento arbóreo, arbustivo, herbáceo, epifito, parásito y trepador, para este proyecto. 2. Establecer el estado de conservación de las especies encontradas.		
METODOLOGIA		
La metodología utilizada fue sencilla, basada en la observación de la vegetación en el área de proyecto, llevando a la realización de las siguientes actividades: 1. Recorrido del área del proyecto, durante esta actividad se levantó la información de la vegetación, es decir, que se identificaron las especies vegetales que se encontraban dentro de la denominada sección típica de los caminos. Se tomaron fotografías y se anotaron las características de la vegetación. 2. Identificación dentro de las especies reportadas u observadas en el área, que se encuentren dentro de la resolución DM-0657-2016. 3. Elaborar el informe, agrupando las especies por división, familias, hábito de crecimiento, entre otros.		
EQUIPO		
En campo: Tabla, lápiz, lupa, formato de campo (apuntes), cámaras fotográficas (EOS Mark II), claves, libros, machete, GPS (Etrex 30), chaleco, casco, botas de campo, lentes, vehículo pick up 4 * 4. En oficina: Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), calculadora, impresora, tinta, papel.		
HORAS HOMBRE	14 horas invertidas	2 días

PERSONAS QUE PARTICIPARON		Encargado y dos ayudantes	3
FECHA	16 y 17 de mayo de 2021		
RESULTADOS			
ZONA DE VIDA		Bosque húmedo tropical (bh-t)	
TIPO DE COBERTURA VEGETAL AG-0235-2003		Gramíneas (91.5%), rastrojo en formación (8.0 %), bosque secundario (0.5%).	
MAPA DE VEGETACIÓN DE PANAMA, ESCALA 1:500000 MIAMBIENTE, ET AL. 2000.		Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10-50%) denominada con el código 26 en dicho mapa, adicional Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10%) denominada con el código 27.	
ESPECIES VEGETALES REGISTRADAS (DATOS TAXONÓMICO)			
División	(1) división		
Familia	(44) cuarenta y cuatro		
Género	(78) setenta y ocho		
Especies	(83) ochenta y tres especies de plantas (vasculares).		

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz).

Tabla 14. Nombres comunes, hábito de crecimiento y utilidad, por tipo de cobertura vegetal de las plantas vasculares identificadas, en el área directa e indirecta del proyecto. 2021.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CREC.
F. AMARANTHACEAE			
Amaranthus spinosus L.	Bledo	Mf	H
F. ANACARDIACEAE			
ICN *Mangifera indica* L.	Mango	Ah, Af, M, L	S
Spondias mombin L.	Jobo	Ah, Af	S
Spondias purpurea	Jobito	Ah, Af, Mc	S
F. ANNONACEAE			
Annona muricata L.	Guanábana	Ah, Af, Mf	A
F. ARACEAE			
Caladium bicolor	Millonaria	Oe	H
Dieffenbachia sp.	Otoe de lagarto	Af	H
Monstera sp.	Escudo roto	Af	H
Xanthosoma sp.	Otoe	D	H
F. ARECACEAE			
Cocus nucifera	Coco	Ah, Af, I, M	A
Bactris gasipaes	Pifa	Ah, Af	A
F. ASTERACEAE			

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CREC.
Ellephantopus mollis Kunth	Chicoria	Mf	H
F. BIGNONIACEAE			
Crescentia cujete	Calabazo	Af, Me	S
F. BORAGINACEAE			
Cordia sp	Laurel	M	A
F. BROMELIACEAE			
Ananas comosus	Piña	Ah, Af, Mf	H
F. CANNACEAE			
Canna cf. *indica* L.	Bandera	Oe, Af	H
F. CARICACEAE			
Carica papaya L.	Papayo	Af, Ah, Mf	H
F. CECROPIACEAE			
Cecropia cf. *peltata*	Guarumo	Af, Mf	S
F. CLUSIACEAE			
Vismia baccifera	Achiotillo	Af	S/A
F. CONVOLVULACEAE			
Ipomoea sp.		D	T
F. COMMELINACEAE			
Commelina cf. *erecta* L.	Conmelina	Af, F	H
F. COSTACEAE			
Costus sp.		Mf, Af	H
F. CUCURBITACEAE			
IN *Momordica charantia* L.	Pepinillo/ meloncillo	Mf, Af	T
F. CYCLANTHACEAE			
Carludovica palmata Ruiz & Pav.	Cola de gallo/Tapa carga	Oe, F	S
F. CYPERACEAE			
Cyperus cf. *ligularis* L.	Coyotillo	D	H
Fimbristylis sp.		Ih	H
Killinga sp.		D	H
F. EUPHORBIACEAE			
Codiaeum cf. *variegatum*	Croton	Oe	S
Chamaesyce hirta (L.) Millsp.		D	H
Chamaesyce thymifolia		D	H
Hura crepitans (L)	Javillo, tronador	M, D	A
IC *Manihot esculenta*	Yuca	Af, Ah	S
F. FABACEAE			
Cajanus cajan	Frijol de palo	L, Af, Ah	S
Desmodium sp.	Pega pega	D	H
Inga spectabilis (Vahl) Willd.	Guaba machete	Af, Ah, L	A
Pentaclethra macroloba	Gavilán	Af	A
Inga edulis Mart.	Guaba bejuco	Af, L	S
Gliricidia sepium	Bala	Af, F, M	A
Andira inermis	Harino	Af	S/A
Dyphisa americana	Macano	Af, M, F	A
Mimosa pudica	Dormidera	D	H

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CREC.
Bahunia sp.	Casco de venado	OE	S
Senna reticulata	Laureño	Mf, Oe	A
Senna hayesiana	Frijol de monte	Oe	S
Zygia longifolia	Sotacaballo	Ih, Af	A
Erythrina fusca	Palo Santo	Mf, Ih, F	A
F. HELICONIACEAE			
Heliconia sp.	Heliconia	Oe, Af	H
F. LAMIACEAE			
Hyptis sp.	Gallito	Mf	H
F. LAURACEAE			
Persea americana	Aguacate	Af, Ah, Me	S/A
F. LECYTHIDACEAE			
Gustavia superba	Membrillo	Ie, Af	S/A
F. MALVACEAE			
IC *Hibiscus rosa-sinensis* L.	Papo	Oe	S
Ochroma pyramidale	Balsa	Af	S/A
Theobroma cacao	Cacao	Af, Ah	S/A
Guazuma ulmifolia	Guacimo	Af	S/A
Luehea seemannii	Guácimo colorado		
Sida sp.	Escobilla	D	S
F. MALPIGHIACEAE			
Byrsonima crassifolia (L.) Kunth	Nance	Af, Ah, L, Tt	S/A
F. MARANTHACEAE			
Calathea lutea	Bijao	Af	S
F. MELASTOMATACEAE			
Miconia sp	Doble cara	Af	S/A
F. MELIACEAE			
Cedrela odorata	Cedro	M	S/A
F. MORACEAE			
Ficus sp	Higo	Af, M	S/A
F. MUSACEAE			
IC *Musa spp.*	Banano	Af, Ah	H
F. MYRISTICACEAE			
Virola surinamensis	Miguelario	M	A
F. MYRTACEAE			
Psidium guajava L.	Guayaba	Ah, Af, L, Mf	S
F. ONAGRACEAE			
Ludwigia cf. *peruviana* (L.) H. Hara	Hierba clavo	D	H
F. ORQUIDACEAE			
Catasetum sp		Oe, Ie	HE
F. PHYLLANTHACEAE			
Hieronyma oblonga	Zapatero	M	A
F. PIPERACEAE			
Piper peltatum L.	Gusanillo	Mf	S
Piper sp. 1	Gusanillo	Mf	S

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CREC.
F. POACEAE			
ICN *Ischaemum timorense*	Ratana	F	H
Panicum 71áximum Jacq.	Cebollana	Af, F	H
Pennisetum cf. *purpureum* Schumach.		F	H
Rottboellia cochinchinensis (Lour.) Clayton	Tuquito	F	H
Sporobolus indicus	Paja de burro	D	H
Urochloa sp.	Pasto mejorado	F	H
F. RUBIACEAE			
Genipa americana	Jagua	Af, Ah, T	A
IC *Ixora coccinea* L.	Bouquet de novia	Oe	S
IN *Morinda citrifolia* L.	Noni	Mf, Ah, Af	S
F. RUTACEAE			
Citrus sp	Limón	Af, Ah, Me	A
Zanthoxylum sp.	Alcabu	D, T	S
F. URTICACEAE			
Laportea aestuans (L.) Chew	Ortiga	Mf	H
F. VERBENACEAE			
Lantana sp.	Pasarruín	Mf	S
F. VOCHYSIACEAE			
Vochysia guatemalensis	Mayo blanco	M	A

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), 2021.
Nota: * Presencia de la especie.

Leyenda de la Tabla 14.

HÁBITO DE CRECIMIENTO (HABITO DE CREC).		SIGNIFICADO DE SIGLAS		UTILIDAD			
H	Hierba	**C**	Cultivada	**Oe**	Ornamental / escénico	**D**	Escasa referencia bibliográfica
A	Árbol	**IC**	Introducida y cultivada	**M**	Maderable	**L**	Leña
S	Arbusto	**ICN**	Introducida, cultivada y naturalizada	**Mf**	Medicina folclórica	**Ie**	Importancia ecológica
T	Trepador (bejuco)	**IN**	Introducida y naturalizada	**F**	Forraje/fibra	**Mc**	Material de construcción
HE	Hierba epifita	**cf.**	Comparar con esa forma	**Ah**	Alimento humano	**Af**	Alimento para la fauna
HAc	Hierba acuática			**Tt**	Taninos/tintes	**Ih**	Importancia hídrica
SP	Arbusto hemiparásito						

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), 2021.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).

Se presenta la información de las especies arbóreas que se encuentran en el área de proyecto, de acuerdo a los criterios establecidos a continuación

OBJETIVO	1. Caracterizar ecológicamente el área de influencia directa del proyecto, para efectos de la aplicación de la resolución Nº AG-0235-2003. 2. Inventariar el componente arbóreo presente dentro del área de influencia directa del proyecto.	
METODOLOGIA	1. Se procede a recorrer en su totalidad el área del proyecto, para identificar el tipo de inventario (muestreo o pie a pie). 2. Una vez identificado el tipo de inventario se procede a establecer las parcelas (si aplica), levantado información dasométricas básica (dap, h_t, h_c) de todos los individuos que presenten dap igual o mayor a los 20 cm., para lo cual se utiliza un formulario de campo, el cual permite asignar a cada individuo el nombre vulgar y científico. 3. A nivel de oficina se procede a ingresar los datos en una hoja electrónica (Excel), para procesar la misma y obtener áreas basales, y volúmenes tanto totales como comerciales, a través de la siguiente formula: **$V= (d^2)*0.7854*h*fm$** En donde: V= volumen d= diámetro en metros h= altura total o comercial según corresponda fm= factor de forma 4. Se procede a elaborar el informe	
EQUIPO	**En campo:** Tabla, lápiz, cinta diamétrica, cinta topográfica color naranja, formato de campo (apuntes), cámaras fotográficas (EOS Mark II), clinómetro, brújula tipo militar, machete, GPS (Etrex 30), chaleco, casco, botas de campo, lentes, vehículo pick up 4 * 4. **En oficina:** Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), calculadora, impresora, papel, tintas.	
HORAS HOMBRE	10 horas invertidas	2 días
# DE PERSONAS	Encargado, asistente y un ayudantes	4
FECHA	16 y 17 de mayo de 2021	
RESULTADO	**Caracterización:** las áreas de influencia directa e indirecta del alineamiento del proyecto están caracterizadas por formaciones de gramíneas (hierbas), bosque secundario jóvenes (rastrojo) y área de servidumbre (alto porcentaje de ausencia de vegetación), donde de acuerdo a la Resolución AG- 0235, de 2003, se tendrán que gestionar los respectivos permisos para el pago de la indemnización ecológica.	
	N/HA	No se calculó, por ser un inventario pie a pie

	AREA BASAL PROMEDIO	0.3256 m^2
	VOLUMEN TOTAL PROMEDIO	2.9214 m^3
	VOLUMEN COMERCIAL PROMEDIO	1.9679 m^3
OBSERVACIONES*	**Inventario:** se realizó un inventario pie a pie de todas aquellas especies arbóreas que se pueden ver afectadas de manera directa, dando un total de 79 individuos. Para tal efecto se tomo como medida todos aquellos arboles a ambos lados que estuvieran dentro de los 7.50 metros partiendo del centro del alineamiento actual. Para efectos de este inventario se realizó un recorrido por todo el alineamiento (13.215 km), caracterizando el hábitat como un área de herbáceas, con árboles aislados y arbustos establecidos a lo largo del alineamiento.	

Fuente: Elaborado por J. Díaz. 2021.

Nota: *Nuestra percepción pudiese diferir de las consideraciones de los funcionarios de Mi Ambiente, los cuales tendrán la decisión final del caso.*

Tabla 15. Número de árboles, especies, diámetro, alturas y volúmenes de las especies arbóreas encontradas en el área de influencia directa del proyecto.

Nº Arbol	Nombre común	D.A.P (cm)	Altura Total(m)	Altura comercial(m)	Area Basal (m^2)	Volumen Total (m^3)	Volumen comercial (m^3)
1	Laurel	35.60	17.00	14.00	0.0995	0.7615	0.6271
2	Laurel	52.50	18.00	15.00	0.2165	1.7535	1.4612
3	Guácimo	34.90	17.00	10.00	0.0957	0.7318	0.4305
4	Guaba	30.10	9.00	4.00	0.0712	0.2882	0.1281
5	Corpachi	31.50	18.00	14.00	0.0779	0.6312	0.4910
6	Corpa	21.20	18.00	10.00	0.0353	0.2859	0.1588
7	Guarumo	63.10	17.00	12.00	0.3127	2.3923	1.6887
8	Caoba	31.50	23.00	18.00	0.0779	0.8066	0.6312
9	Palma Chonta	9.20	19.00	16.00	0.0066	0.0568	0.0479
10	Caoba	78.50	20.00	14.00	0.4840	4.3558	3.0491
11	Desconocido 1	23.30	16.00	8.00	0.0426	0.3070	0.1535
12	Caoba	40.20	12.00	7.00	0.1269	0.6854	0.3998
13	Bateo	30.50	16.00	12.00	0.0731	0.5260	0.3945
14	Desconocido 2	108.00	25.00	13.00	0.9161	10.3060	5.3591
15	Laurel	42.90	19.00	15.00	0.1445	1.2359	0.9757
16	Laurel	47.60	17.00	8.00	0.1780	1.3613	0.6406
17	Laurel	38.10	26.00	18.00	0.1140	1.3339	0.9235
18	Laurel	36.80	10.00	6.00	0.1064	0.4786	0.2872

Nº Arbol	Nombre común	D.A.P (cm)	Altura Total(m)	Altura comercial(m)	Area Basal (m^2)	Volumen Total (m^3)	Volumen comercial (m^3)
19	Laurel	56.20	25.00	18.00	0.2481	2.7907	2.0093
20	Laurel	35.20	23.00	8.00	0.0973	1.0072	0.3503
21	Laurel	43.50	23.00	16.00	0.1486	1.5382	1.0700
22	Laurel	51.40	23.00	18.00	0.2075	2.1476	1.6807
23	Laurel	30.50	18.00	15.00	0.0731	0.5918	0.4932
24	Colorado	57.60	13.00	7.00	0.2606	1.5244	0.8208
25	Gavilán	79.60	26.00	16.00	0.4976	5.8224	3.5830
26	Jagua	48.10	15.00	10.00	0.1817	1.2265	0.8177
27	Colorado	99.10	22.00	16.00	0.7713	7.6361	5.5536
28	Laurel	26.80	12.00	6.00	0.0564	0.3046	0.1523
29	Laurel	24.30	7.00	4.00	0.0464	0.1461	0.0835
30	Colorado	65.60	20.00	10.00	0.3380	3.0419	1.5209
31	Colorado	29.40	13.00	7.00	0.0679	0.3971	0.2138
32	Jobo	52.50	25.00	18.00	0.2165	2.4354	1.7535
33	Guabito	68.00	16.00	9.00	0.3632	2.6148	1.4708
34	Jobo	56.00	16.00	11.00	0.2463	1.7734	1.2192
35	Gavilán	110.00	17.00	11.00	0.9503	7.2701	4.7042
36	Cedro	48.10	15.00	12.00	0.1817	1.2265	0.9812
37	Gavilan	68.00	13.00	6.00	0.3632	2.1245	0.9806
38	Gavilán	28.00	11.00	5.00	0.0616	0.3048	0.1385
39	Desconocido	38.20	16.00	12.00	0.1146	0.8252	0.6189
40	Zigua	50.50	11.00	4.00	0.2003	0.9915	0.3605
41	Guácimo colorado	57.10	12.00	7.00	0.2561	1.3828	0.8066
42	Guabito	25.10	9.00	3.00	0.0495	0.2004	0.0668
43	Higuerón	112.00	15.00	13.00	0.9852	6.6501	5.7635
44	Desconocido 3	69.40	18.00	12.00	0.3783	3.0640	2.0427
45	Jobo	89.10	16.00	12.00	0.6235	4.4893	3.3670
46	Membrio	40.80	11.00	5.00	0.1307	0.6472	0.2942
47	Gavilán	68.60	14.00	9.00	0.3696	2.3285	1.4969
48	Desconocido 4	40.80	12.00	9.00	0.1307	0.7060	0.5295
49	Jobo	66.20	12.00	10.00	0.3442	1.8587	1.5489
50	Guaba	62.00	11.00	5.00	0.3019	1.4944	0.6793
51	Guaba	54.10	6.00	2.00	0.2299	0.6207	0.2069
52	Macano	20.10	5.00	2.00	0.0317	0.0714	0.0286
53	Jobo	29.20	6.00	4.00	0.0670	0.1808	0.1205
54	Jobo	49.20	17.00	12.00	0.1901	1.4544	1.0266
55	Jobo	62.60	16.00	9.00	0.3078	2.2160	1.2465
56	Jobo	76.00	16.00	11.00	0.4536	3.2663	2.2456

Nº Arbol	Nombre común	D.A.P (cm)	Altura Total(m)	Altura comercial(m)	Area Basal (m^2)	Volumen Total (m^3)	Volumen comercial (m^3)
57	Gmelina	39.70	12.00	5.00	0.1238	0.6684	0.2785
58	Guachapalí	76.50	18.00	10.00	0.4596	3.7230	2.0684
59	Jobo	51.40	13.00	6.00	0.2075	1.2139	0.5602
60	Pipa	29.20	10.00	8.00	0.0670	0.3013	0.2411
61	Pipa	26.10	9.00	8.00	0.0535	0.2167	0.1926
62	Pipa	21.10	7.00	5.00	0.0350	0.1101	0.0787
63	Pipa	21.20	7.00	5.00	0.0353	0.1112	0.0794
64	Pipa	20.90	8.00	6.00	0.0343	0.1235	0.0926
65	Jobo	44.00	18.00	14.00	0.1521	1.2316	0.9579
66	Cerillo	32.10	15.00	10.00	0.0809	0.5463	0.3642
67	Guácimo colorado	62.00	25.00	15.00	0.3019	3.3965	2.0379
68	Guácimo colorado	74.80	25.00	15.00	0.4394	4.9436	2.9662
69	Desconocido	75.10	18.00	10.00	0.4430	3.5880	1.9933
70	Gavilán	98.30	18.00	12.00	0.7589	6.1473	4.0982
71	Alcabu	35.60	18.00	14.00	0.0995	0.8063	0.6271
72	Guácimo colorado	131.80	26.00	18.00	1.3643	15.9627	11.0511
73	Guácimo colorado	99.10	25.00	18.00	0.7713	8.6774	6.2477
74	Desconocido 2	136.50	25.00	18.00	1.4634	16.4630	11.8534
75	Desconocido 2	125.30	24.00	18.00	1.2331	13.3173	9.9880
76	Guácimo colorado	161.50	25.00	18.00	2.0485	23.0456	16.5928
77	Desconocido 2	105.60	24.00	18.00	0.8758	9.4589	7.0942
78	Jobo	43.50	15.00	10.00	0.1486	1.0032	0.6688
79	Desconocido 2	101.30	25.00	15.00	0.8060	9.0670	5.4402
	PROMEDIO	**56.42**	**16.49**	**10.81**	**0.3256**	**2.9214**	**1.9679**
	SUMATORIA				**25.7236**	**230.7927**	**155.4667**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), 2021.

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Del total de especies identificadas, ninguna es considerada como endémica, dentro del área de influencia del proyecto, ello con base en los datos de campo y al Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004).

En cuanto a las plantas Vulnerables de Panamá reconocidas globalmente, según The World Conservation Monitory Center (1994), citado por MIAMBIENTE (2000); se encontraron dentro del alineamiento del proyecto un total de una especie maderable, a saber *Cedrela odorata* (Cedro), adicionalmente, ella forma parte de las plantas Vulnerables de Panamá y están reconocidas globalmente, registradas en este informe (*véase tabla taxonómico*). Por su parte *Cedrela odorata* (Cedro), a nivel nacional se encuentra dentro de las plantas superiores en peligro crítico (CR) (*véase tabla siguiente*). A nivel de protección internacional, se tiene que de acuerdo a la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y de Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), no hay especies presentes dentro de este informe (*véase tabla siguiente*).

Tabla 16. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	EXÓTICA	AMENAZADA	ENDÉMICA	PELIGRO DE EXTINCIÓN Res. DM-0657-2016			
					CN	UICN	CITES	EN
Banano	*IC Musa sp*	*						
Yuca	*IC Manihot esculenta*	*						
Flor de papo	*IC Hibiscus rosa sinensis*							
Pepinillo	*IN Momordica charantia*	*						
Mango	*Mangifera indica*	*						
Cedro	*Cedrela odorata*				VU	CR		
Ratana	*ICN Ischaemum timorense*	*						
Bouquet de novia	*IC Ixora coccinea*	*						
Noni	*IN Morinda citrifolia*	*						

Leyenda: **CN:** Condición Nacional, UICN, CITES, **EN:** Endémica

Fuente: *Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), 2020; Resolución DM-0657-2016 y con base en el Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad en Panamá (MIAMBIENTE, 2000), el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004) y* www.cites.org.

NOTA: No se encontraron dentro del poligono del proyecto especies endémicas de Panamá.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1: 20,000

El Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo se presenta en los anexos del presente documento. **Ver Anexos-Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.**

7.2. Características de la fauna

Introducción

En la región de las tierras bajas de Bocas del Toro, ha habido un creciente desarrollo, lo que ha llevado consigo la mejora de camino de accesos para mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en la zona. Estos caminos, facilitan el acercamiento entre comunidades, el transporte de productos agrícolas y la entrada de los insumos para el continuo desarrollo de la comunidad. El nuevo diseño y rehabilitación de calles San San - San San La Tigra - San San Druy - Alto Sorón, es una de estas. Debido al deterioro actual en que se encuentra la carretera, se ha considerado su diseño y rehabilitación. Esta área es de producción agrícola, ganadera y los ecosistemas presentes están entre levemente y altamente alterados, soló en la parte alta de las comunidades colindando con un bosque maduro de tierras medias del caribe. A pesar de esto, se requiere la evaluación ambiental del área para determinar si hay especies que se hayan adaptado a distintas alteraciones y si estas pueden ser afectadas por la construcción de la carretera. Por este motivo, en este estudio evaluamos los posibles impactos positivos o negativos que pueda tener el desarrollo del proyecto de la carretera sobre la fauna, principalmente vertebrados que utilizan o permanecen dentro del área destinada al proyecto y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

Metodología

Área de estudio:

La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en los caminos bajo rehabilitación entre las comunidades San San, San San La Tigra, San San Druy y Alto Sorón, entre los días 07 al 08 de mayo de 2021 (Foto 2-3). En esta zona los tipos de hábitats identificados fueron zonas de pastizales, rastrojos, cercas vivas y Bosque de galería con el afluente (Río San San) que cruza la propuesta rehabilitación de la carretera.

El sitio se recorrió a pie (quebradas, orillas de la sección típica y pastizales), en busca de los elementos de fauna que pudieran ser afectados por la ejecución del proyecto.



Foto 2. Área de estudio. El área del proyecto (A-B-C-D). A); Tramo de San San, B); Carretera hacia San San La Tigra, D); Área de cercas vivas en la vía de San San Druy-La Tigra, C); Puente sobre el Río San San. Mayo, 2021



Foto 3. Sitios de Muestreos. Trabajo de campo en el área del proyecto: A), Inicio de la carretera de San San-San San La Tigra, Observación de Aves, B); Observación sobre el puente del Río San San, C); Evaluación de Ictiofauna en el Río San San, D); Evaluación en canal a orilla de la ruta San San Druy-San San La Tigra. Mayo, 2021

Tabla 17. Puntos de muestreo seleccionados para la evaluación de la fauna. Proyecto de: Diseño y Rehabilitación de Calles San San - San San La Tigra - San San Druy - Alto Sorón.

Sitios	Nombre común/ Detalle	Coordenadas Geográficas UTM Datum WGS84	
Inicio de la Carretera	Inicio de la vía San San-San San La Tigra	320332 m E	1049144 m N
Punto 1	Vía San San Druy	319445 m E	1047709 m N
Punto 2	Tramo de San San La Tigra	317743 m E	1045719 m N
Punto 3	Canal a orilla de la vía San San Druy	316955 m E	1045036 m N
Punto 4**	Puente 1 del Río San San / Evaluación de Ictiofauna	316962 m E	1044632 m N
Punto 5**	Puente 2 del Río San San/ Evaluación de Ictiofauna	315952 m E	1044153 m N
**Afluente Natural.			

Métodos de muestreo

Peces: La captura de los peces se realizó con dos atarrayas la cual una consistía para peces pequeños de espacios de 0.5 cm. Los muestreos se realizaron en un punto con un rango de 20 metros con 20 lanzamientos desde el margen, manteniéndose constante el tiempo de actividad del equipo de pesca en cada muestreo. Este estudio se realizó para observar la diversidad y abundancia de organismos acuáticos presentes en las quebradas.

Anfibios y Reptiles: Los Anfibios y Reptiles fueron muestreados mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante el día, revisando el terreno, la hojarasca, debajo de piedras, troncos y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles. Para la identificación de los Anfibios y Reptiles se utilizaron guías de campo de Köhler (2008, 2011).

Aves: El muestreo de las Aves se realizó por medio de búsqueda intensiva, con recorridos a pies a través de orilla de la carretera y los bordes de las quebradas y caños presentes. Los recorridos se iniciaron entre 7:00 y 10:00 hrs y las 16:00 y 18:00 hrs. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Kson 8 x 40. Para facilitar la identificación de las aves se utilizó la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010) y la guía de las Aves de Norteamérica (National Geographic, 2002).

Mamíferos: Para la búsqueda de mamíferos, se realizaron recorridos a pie durante el día a orilla de la carretera y quebradas. Durante los recorridos se buscaban los

rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales. Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reíd, 2009).

Resultados y Discusión.

El estudio realizado en el área del proyecto reflejo una riqueza de especies representada por 57 especies de vertebrados silvestres, 46 especies de aves, 4 especies de anfibios, 3 especies de reptil, 4 especies de Peces (Tabla 18).

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de 34 horas/hombre buscando en todos los microhábitats presentes dentro del área del proyecto, durante el día. La mayoría de las especies de aves se observaron en los árboles de los alrededores del área del proyecto. Esta es una zona ya alterada, influenciada por el disturbio humano, debido a esta característica la mayoría de especies registradas aquí son generalistas, es decir se pueden encontrar en más de un hábitat por ej. Bosque secundario, áreas abiertas, bosque de galería (Foto 2 - 3).

Peces y otros organismos acuáticos: Se reportaron peces en el afluente de agua muestreado como lo es: Pleco o Pez diablo como es conocido en la zona (*Pterygoplichthys pardalis*), la anguila de agua dulce (*Symbranchus marmoratus*), la sardina (*Astyanax aeneus*) y los chompipes (*Poecilia gilli*).

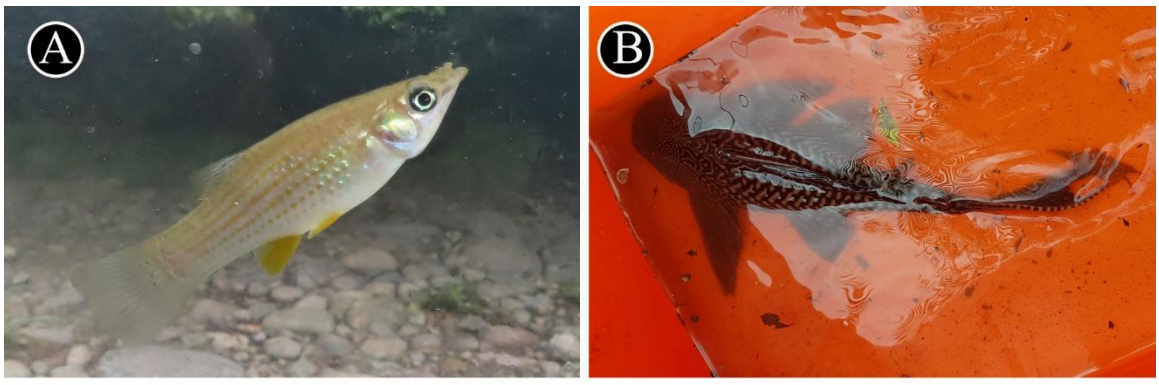


Foto 4. Especies de peces reportados en los afluentes de influencia directa del proyecto. A) Chompipe o parivivo (*Poecilia gilli*), fotografiado en el puente sobre el río Drui; B) Pleco o Pez diablo (*Pterygoplichthys pardalis*), fotografiado en un canal paralelo a la carretera propuesta (Foto 3D). Mayo, 2021

Anfibios (Foto 5): estuvo representado por 2 especies, agrupadas en dos familias (Tabla 18). La Familia Hylidae, comprenden las semi-arbóreas, esta son especies que pueden encontrarse dentro o fuera del bosque en áreas de cultivo, pastizales y bosques de galería. La especie como la ranita de huesos verdes (*Scinax elaeochroa*), fue observada poco frecuente, algunos individuos escuchados entre los pastizales, aunque es bastante común en otras zonas de las tierras bajas de Bocas del Toro. La mayoría de las especies registradas en este estudio son especies que habitan bosques de galerías de tierras bajas del caribe occidental panameño y han sido observadas en áreas cercanas al proyecto (obs. pers.). Las otras especies reportadas son las ranitas arborícolas nocturnas (*Scinax elaeochroa y Smilisca phaeota)*, son especies comunes en las tierras bajas de Bocas del Toro, y se han adaptado muy bien a estos ecosistemas alterados.



Foto 5. Especies de anfibios y reptiles reportados durante el estudio. A) Rana toro neotropical; B) Ranita reloj de arena; C) Basilisco esmeralda; D) basilisco común.

Tabla 18. Listado de especies registradas en el Proyecto: Diseño y Rehabilitación de Calle San San – San San La Tigra - San San Druy – Alto Sorón, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Mayo, 2021

Grupo Taxonómico		
Nombre Científico	**Nombre Común**	**Estado de Amenaza**
Clase Anfibia		
Orden Anura		
Familia Hylidae (4 Especies)		
Scinax elaeochroa	Ranita de huesos verdes	
Smilisca phaeota	Rana árborea enmascarda	
Agalychnis callidryas	Rana árborea de ojos rojos	
Dendropsophus ebraccatus	Ranita reloj de arena	
Familia Leptodactylidae (1 Especie)		
Leptodactylus savagei	Rana toro neotropical	
**********		
Clase Reptilia		
Familia Corytophanidae (2 Especies)		
Basiliscus plumifrons	Basiliscus verde	
Basiliscus vittatus	Basiliscus rayado	
Familia Dactyloidae (1 Especie)		
Anolis limifrons	Anolis saltarín	
**********		
Aves Observadas		
Familia Tinamidae		
Crypturellus soui	Tinamú chico	
Familia Columbidae		
Patagioenas cayennensis	Paloma colorada	
Columbina talpacoti	Palomita rojiza	
Familia Cuculidae		
Crotophaga sulcirostris	Garrapatero piquiestriado	
Familia Trochilidae		
Amazilia tzacatl	Amazilia colirrufa	VU
Familia Rallidae		
Laterallus albigularis	Polluella gargantiblanca	VU
Porphyrio martinicus	Gallereta morada	
Familia Charadriidae		

Grupo Taxonómico		
Nombre Científico	**Nombre Común**	**Estado de Amenaza**
Vanellus chilensis	Tero sureño	
Familia Jacanidae		
Jacana spinosa	Jacana norteña	
Familia Ardeidae		
Ardea alba	Garceta grande	
Bubulcus ibis	Garza bueyera	
Familia Cathartidae		
Coragyps atratus	Gallinazo cabecinegro	
Cathartes aura	Gallinazo cabecirrojo	
Familia Accipitridae		
Rupornis magnirostris	Gavilán caminero	
Familia Picidae		
Melanerpes pucherani	Carpintero carinegro	
Familia Furnariidae		
Lepidocolaptes souleyetii	Trepatroncos Cabecirrayado	
Familia Tyrannidae		
Pitangus sulphuratus	Bienteveo grande	
Tyrannus melancholicus	Tirano tropical	
Todirostrum cinereum	Espatulilla común	
Contopus cinereus	Pibí tropical	
Myiozetetes similis	Mosquero social	
Elaenia flavogaster	Elaenia penachuda	
Myiozetetes granadensis	Mosquero cabecigris	
Tyrannus tyrannus	Tirano norteño*	
Familia Hirundinidae		
Hirundo rustica	Golondrina tijereta	
Familia Troglodytidae		
Troglodytes aedon	Sotorrey común	
Cantorchilus zeledoni	Sotorrey de zeledon	
Familia Turdidae		
Turdus grayi	Mirlo pardo	
Familia Mimidae		
Mimus gilvus	Sinsonte tropical	
Familia Passerellidae		
Arremonops conirostris	Gorrión negrilistado	
Familia Icteridae		

Grupo Taxonómico		
Nombre Científico	**Nombre Común**	**Estado de Amenaza**
Quiscalus mexicanus	Tordo coligrande	
Psarocolius montezuma	Oropendola montezuma	
Molothrus aeneus	Vaquero ojirrojo	
Leistes militaris	Pastorero pechirrojo	
Icterus prosthemelas	Bolsero capuchinegro	
Molothrus oryzivorus	Vaquero gigante	
Familia Parulidae		
Geothlypis semiflava	Antifacito coronioliva	
Familia Thraupidae		
Ramphocelus passerinii	Tangara lomiescarlata	
Thraupis episcopus	Tangara azuleja	
Thraupis palmarum	Tangara palmera	
Sporophila corvina	Espiguero variable	
Sporophila morelleti	Espiguero de morelet	
Sporophila funerea	Semillerito menor	
Volatinia jacarina	Semillerito negriazulado	
Saltator maximus	Saltador gorguianteado	
Saltator coerulescens	Saltador grisáceo	
**********		

*Especie migratoria.

Reptiles (Foto 5): estuvieron representados por 3 especies agrupados en 2 familias, 3 dentro del grupo de los Squamata (serpientes y lagartijas). Entre las lagartijas, las más comunes fueron la familia Dactyloidae y Corytophanidae (Tabla 18). Entre las especies más comunes estuvieron las lagartijas de la familia Corytophanidae, los basiliscus (*Basiliscus vittatus*) y la lagartija de la familia Dactyloidae el anolis saltarín (*Anolis limifrons*). El *Anolis limifrons*, fue una especie abundante principalmente en el área de rastrojos, donde en horas del día busca activamente sus alimentos. Durante los recorridos, siendo especies comunes en este tipo de hábitats.

Aves: (Foto 6): Las Aves observadas durante el estudio de impacto ambiental están agrupadas en 21 familias, que hacen un número total de 46 especies observadas

dentro del área del proyecto. Las familias más numerosas fueron la Tyrannidae, la Thraupidae y la Icteridae (Tabla 18). En el área hay algunas especies comunes que fueron registradas todos los días del muestreo y varios individuos, estas son: Paloma colorada, Amazilia colirrufa, Garceta bueyera, Gallinazo negro, Gallinazo cabecirrojo, Carpintero carinegro, Espatulilla común, Mosquero cabecigrís, Tangara lomiescarlata y Tangara azuleja.

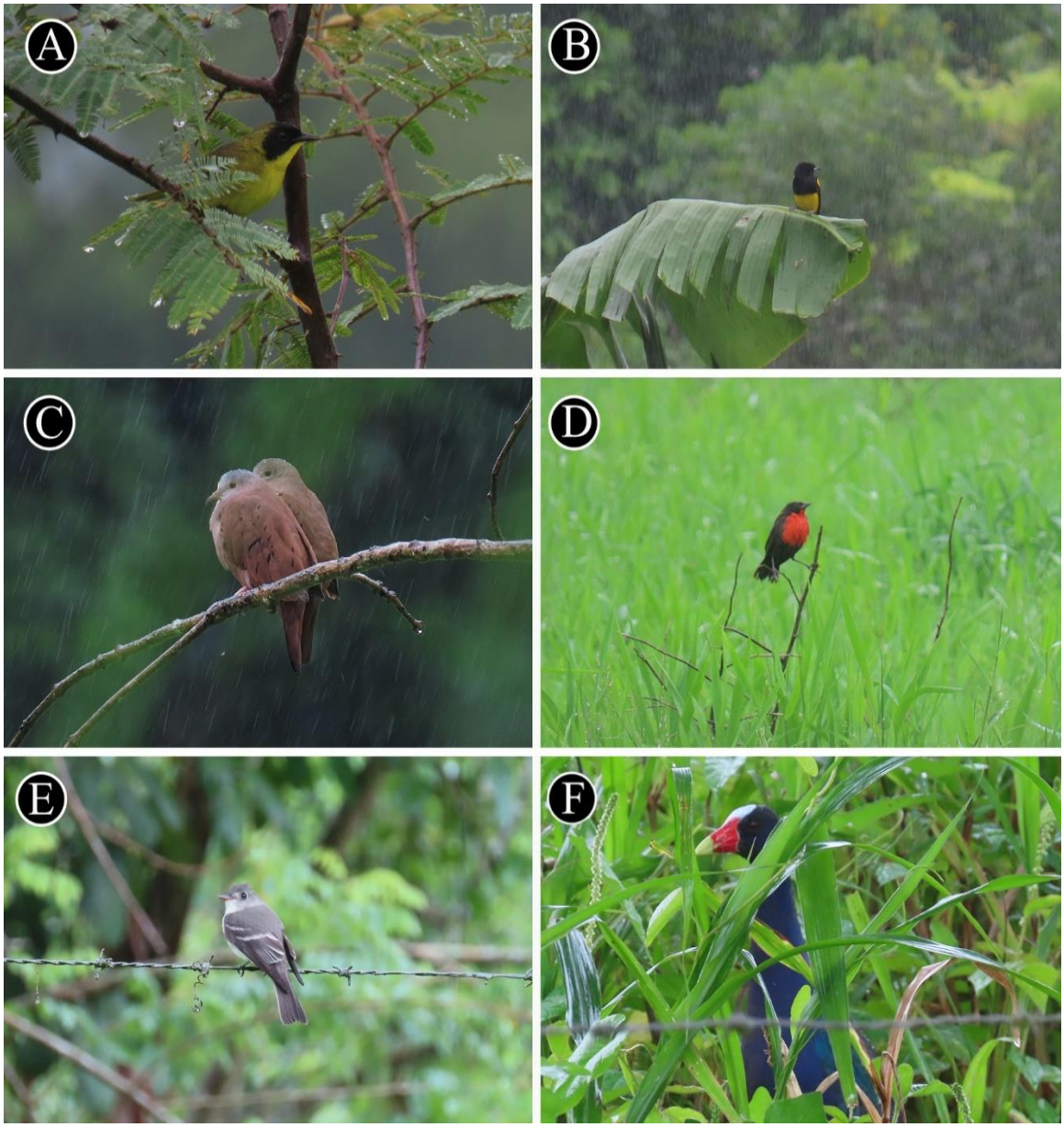


Foto 6. Aves observadas en el área del proyecto: **A)** Antifacito Coronioliva (*Geothlypis semiflava*). **B)** Bolsero Capuchinegro (*Icterus prosthemelas*). **C)** Palomita Rojiza (*Columbina tapalcoti)*. **D)** Pastorero Pechirrojo (*Leistes militaris*). **E)** Pibí tropical (*Contopus cinereus*). **F)** Gallareta Morada (*Porphyrio martinicus*).

Mamíferos: no se registraron especies de mamíferos en el área del proyecto. Sin embargo, es posible la presencia de algunas especies que transiten el área, como armadillos, roedores y mapaches.

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción

Especies Endémicas: No se registraron especies endémicas ni de distribución restringida.

Especies Protegidas por las leyes panameñas: 2 de las 51 especies registradas están protegidas por las leyes panameñas, un colibrí y la polluela gargantiblanca (Tabla 18). Todos en la categoría de vulnerable (MiAmbiente Resolución N° DM-0657-2016). Estas son especies comunes en todo el territorio nacional, pero se deben proteger, ya que son especies de importancia para el tráfico ilegal para su uso como mascotas.

Especies Migratorias: Se registró una sola especie de tirano migratorio del norte, el Tirano norteño (*Tyrannus tyrannus*). Esta especie se encuentra en nuestro país entre los meses de noviembre a mayo. Algunas son muy comunes en el área de las tierras bajas del caribe de Panamá. Es posible que se reporten otras especies de aves, principalmente especies migratorias comunes que visitan los trópicos entre los meses de septiembre a abril. La falta de registros de especies migratorias, se debe principalmente a que el muestreo se llevó fuera de esta época. Las especies migratorias más comunes que visitan la región son: varias especies de reinitas (Género *Dendroica* spp.), gallinazo cabecirrojo, gavilanes de swainson y aludo y la tangara veranera.

Especies en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES): Se registra una especie listada en los apéndices de CITES II, entre estas los colibríes, que quiere decir que las especies no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se contrale estrictamente su comercio (/www.cites.org/). Aunque no se reportaron loros o pericos durante el muestreo, es

posible que se encuentren en la zona, estas especies también están listadas en el apéndice II de CITES.

Especies Indicadoras: No se reportaron especies indicadoras de la salud de los ecosistemas. Las especies que pueden ser utilizadas como indicadoras del tipo de ecosistema estudiado las podemos dividir en aquellas que utilizan zonas abiertas (Bordes de bosque, rastrojos y árboles dispersos) y del bosque de galería o hábitat ripario. En este sentido tenemos especies representativas de las zonas abiertas, entre las cuales están los semilleritos, que son aves que se alimentan principalmente de las semillas de gramíneas. En los bordes de bosque se observaron las tangaras. En las quebradas se observaron otros animales característicos de este ecosistema, tales como el meracho o *Basiliscus*, las ranas arborícolas. El anolis saltarín (*Anolis limifrons*) es una especie relativamente común en áreas de rastrojos y sotobosque, es una especie que tolera ciertos grados de alteración humana.

7.3. Ecosistemas frágiles

La zona del proyecto limita con quebradas naturales, estos serán influenciado de manera directa por el proyecto; son ecosistemas de importancia para el trópico pues podrían servir de corredores naturales para especies de la fauna silvestre. A pesar de ser ecosistemas frágiles, actualmente no hay un plan de manejo para ellos, y son carentes principalmente de cobertura boscosa que permita la interacción de más especies. La ubicación geográfica de los afluentes naturales o quebradas están marcados con un asterisco en la tabla 17.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

El ecosistema del área está compuesto principalmente de áreas abiertas, rastrojos, pastizales, áreas de residencias, cercas vivas, quebradas y bosque de galería. La mayoría de la fauna registrada en este estudio, también refleja su asociación a zonas alteradas, son especies de esperarse en este tipo de ecosistemas.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En esta sección, se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y encuestas a la población y otros actores claves.

En esta descripción del ambiente socioeconómico, queremos dejar claro, que se tomó como referencia la información obtenida del XI Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, que presenta los datos censales por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. En el caso, que nos atañe tenemos que el corregimiento de Teribe para el año 2010 formaba parte del distrito de Changuinola, por lo tanto, la cantidad censal de esta muestra está basada en los datos censales de este corregimiento. Es oportuno manifestar, que el corregimiento de Teribe hasta el 04 de diciembre de 2020 perteneció al distrito de Changuinola; ya que paso a formar parte de la recién creada Comarca Naso Tjër Di sancionada mediante Ley 188 del 04 de diciembre de 2020 (G.O. 29170-A), por lo que actualmente se encuentran delimitando los corregimientos de la nueva comarca, por lo tanto, se carece de nuevos datos censales que proporcionen información estadística para el desarrollo de este apartado.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

La mayor parte del suelo del área del proyecto vial está cubierto por herbazales, rastrojos e incluso algunos remanentes boscosos dispersos, destinados principalmente a actividades agrícolas y pecuarias.

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)

Desde el punto de vista educativo, la provincia de Bocas del Toro, tiene el 12.1% de los analfabetas del país. En donde el promedio de años de escolaridad de la población al 2010, es de 6.0 y más años de edad. Se destaca que para la provincia de Bocas del Toro, en ese mismo año, el 12.7% de los menores de edad no han aprobado ningún grado y que solamente el 46.5% de éstos, alcanzan el nivel primario, y solo el 31.9% tienen educación secundaria.

En cuanto al nivel de alfabetización, la proporción de población que sabe leer y escribir en el distrito de Changuinola en 2010 fue de (87,9%) mientras los que no saben leer y escribir alcanzan un promedio de 11,8%.

En cuanto a la población que sabe leer y escribir por corregimientos tenemos que Guabito (85,2%) y Teribe (90,6%). En cuanto a las analfabetas o que no saben escribir tenemos que Guabito (14,7%) y Teribe (9,2%).

A continuación, presentamos la siguiente tabla con el nivel de alfabetos y analfabetas para el distrito de Changuinola y los corregimientos (ver tabla 19).

Tabla 19. Sabe leer y escribir, Changuinola 2010

Corregimientos	Sí		No		No declarado	
Changuinola (cab.)	20.776	90,3%	2.172	9,4%	56	0,2%
Almirante	8.876	92,6%	677	7,1%	29	0,3%
Guabito	5.056	85,2%	873	14,7%	6	0,1%
Teribe	1.592	90,6%	162	9,2%	3	0,2%
Valle del Risco	2.075	75,8%	645	23,6%	17	0,6%
El Empalme	12.497	91,5%	1.140	8,3%	21	0,2%
Las Tablas	5.202	82,3%	1.111	17,6%	8	0,1%
Cochigró	939	77,9%	260	21,6%	6	0,5%
La Gloria	1.655	80,9%	386	18,9%	6	0,3%
Las Delicias	723	74,1%	248	25,4%	5	0,5%
Nance del Risco	777	71,7%	302	27,9%	4	0,4%
Valle de Agua Arriba	1.677	81,3%	362	17,6%	23	1,1%
Changuinola	**61.845**	**87,9%**	**8.338**	**11,8%**	**184**	**0,3%**

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda Panamá 2010.

8.2.1 Índices Demográficos, Sociales y Económicos.

El distrito de Changuinola tiene una extensión de 4.016.5 km^2, representa un 5.4% del territorio nacional. De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010, tenía 98.310 habitantes, representando un 2,9% del total del país, y una densidad de 24.5 habitantes por km^2, mientras que la de la República de Panamá era de 45.9 h/km^2 (Ver Tabla 20).

Tabla 20. Población y territorio. Distrito y corregimiento 2010

División Territorial	Territorio Km^2		Población		Densidad (hab/km^2)
	Absoluto	% respecto al país	Absoluto	% respecto al país	
Panamá	74,177.3	100,0%	3,405.813	100,0%	45.9
Changuinola	**4,016.5**	**5,4%**	**98,310**	**2,9%**	**24.5**
Changuinola (cab.)	96.7	0,1%	31,223	0,9%	323.0
Almirante	95.4	0,1%	12,731	0,4%	133.5
Guabito	**168.8**	**0,2%**	**8,387**	**0,2%**	**49.7**
Teribe	**858.5**	**1,1%**	**2,578**	**0,1%**	**3.0**
Valle del Risco	576.8	0,7%	4,187	0,1%	7.3
El Empalme	79.5	0,1%	18,653	0,5%	234.7
Las Tablas	97.3	0,1%	9,286	0,3%	95.4
Cochigró	548.9	0,7%	1,812	0,1%	3.3
La Gloria	165.2	0,2%	3,046	0,1%	18.4
Las Delicias	206.9	0,3%	1,484	0,0%	7.2
Nance del Risco	1,052.4	1,4%	1,760	0,1%	1.7
Valle de Agua Arriba	70.3	0,1%	3,163	0,1%	45.0

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010.

- **Composición de la población por sexo**

De acuerdo con la información censal del 2010, el distrito de Changuinola estaba habitada por casi 98.310 personas, de las cuales 50,878 eran varones que representan un 51.8% y el restante 48.2% son mujeres con una cantidad de 47,432. El corregimiento con mayor densidad poblacional es la Cabecera con 31,223 habitantes por kilómetro cuadrado, seguido en orden de importancia poblacional por los corregimientos de El Empalme (18,653), Almirante (12,731) Las Tablas (9,286), **Guabito (8,387),** Valle del Risco (4,187), Valle de Agua Arriba (3,163), La Gloria (3,046), **Teribe (2,578),** Cochigró (1,812), Nance del Risco (1,760) y Las Delicias (1,484), caracterizándose la zona del proyecto como de quinta y novena en importancia poblacional en la región (ver tabla 21).

Tabla 21. Sexo, Distrito de Changuinola y corregimientos. 2010

Corregimientos	TOTAL	Hombre		Mujer	
Changuinola (cab.)	31,223	16,384	52,5%	14.839	47,5%
El Empalme	18,653	9,504	51,0%	9,149	49,0%
Almirante	12,731	6,509	51,1%	6,222	48,9%
Las Tablas	9,286	4,795	51,6%	4,491	48,4%
Guabito	**8,387**	**4,369**	**52,1%**	**4,018**	**47,95**
Valle del Risco	4,187	2,143	51,2%	2,044	48,8%
Valle de Agua Arriba	3,163	1,645	52,0%	1,518	48,0%
La Gloria	3,046	1,578	51,8%	1,468	48,2%
Teribe	**2,578**	**1,317**	**51,1%**	**1,261**	**48,9%**
Cochigró	1,812	953	52,6%	859%	47,4%
Nance del Risco	1,760	904	51,4%	856%	48,6%
Las Delicias	1,484	777	52,4%	707%	47,6%
Changuinola	**98,310**	**50,878**	**51,8%**	**47,432**	**48,2%**

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010.

- **Composición de la población por grupo de edades**

Por grupos de edad se observa que para el distrito de Changuinola existe un porcentaje mayor de población juvenil, hasta 14 años, un 41,29%, lo que sugiere que en términos relativos, la demanda de servicio de educación, al menos hasta III Ciclo es efectiva.

En cambio en el grupo de población de 15 a 64 años, en el distrito de Changuinola el porcentaje es de (55.38%), siendo esta cifra algo más baja que la nacional que cuenta con el 63.43% de población, este grupo que demanda determinados servicios, sobre todo del sector salud, respecto al porcentaje provincial es mayor (ver tabla 22).

Tabla 22. Edad, Distrito de Changuinola y corregimientos. 2010.

Corregimientos	0-14 años		15-29 años		30-44 años		45-59 años		60-74 años		75 o más años	
Changuinola (cab.)	11,882	38,1%	8,573	27,5%	6076	19,5%	3140	10,1%	1250	4,0%	301	1,0%
El Empalme	7.191	38,6%	5,068	27,2%	3,348	17,9%	2,051	11,0%	767	4,1%	228	1,2%
Almirante	4,754	37,3%	3,316	26,0%	2,196	17,2%	1,450	11,4%	760	6,0%	255	2,0%
Las Tablas	4,326	46,6%	2,459	26,5%	1,451	15,6%	654	7,0%	348	3,7%	48	0,5%
Guabito	**3,524**	**42,0%**	**2,262**	**27,0%**	**1,419**	**16,9%**	**777**	**9,3%**	**317**	**3,8%**	**88**	**1,0%**
Valle del Risco	2,129	50,8%	1,085	25,9%	547	13,1%	245	5,9%	160	3,8%	21	0,5%
Valle de Agua Arriba	1,607	50,8%	762	24,1%	438	13,8%	206	6,5%	122	3,9%	28	0,9%
La Gloria	1,443	47,4%	796	26,1%	425	14,0%	213	7,0%	144	4,7%	24	0,8%
Teribe	**1,203**	**46,7%**	**687**	**26,6%**	**360**	**14,0%**	**204**	**7,9%**	**95**	**3,7%**	**29**	**1,1%**
Cochigró	907	50,1%	420	23,2%	228	12,6%	155	8,6%	79	4,4%	23	1,3%
Nance del Risco	907	51,5%	460	26,1%	247	14,0%	89	5,1%	51	2,9%	6	0,3%
Las Delicias	721	48,6%	343	23,1%	205	13,8%	116	7,8%	81	5,5%	6	0,3%
Changuinola	**40,594**	**41,3%**	**26,231**	**26,7%**	**16,940**	**17,2%**	**9,300**	**9,5%**	**4,174**	**4,2%**	**1,069**	**1,1%**

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010.

Otros indicadores sociodemográficos

- **Tasa de Natalidad:** En distrito de Changuinola, la tasa bruta de natalidad por 1,000 habitantes promedio para los años 2017 fue de 27.2, mientras que para el año 2018, esta tasa disminuyó en un 27.0, siendo similar a la tasa promedio provincial, la cual fue del 27.0.
- **Tasa de Fecundidad:** La tasa general de fecundidad fue de 72.0 de nacimientos por cada mil mujeres de 15 a 49 años de edad a nivel del país para el año 2018; donde la provincia de Bocas del Toro obtuvo una tasa de 108.1.
- **Tasa de Mortalidad:** La tasa bruta de mortalidad en la República es de 4.7 por cada mil habitantes en el 2018, en cuanto a nivel provincial indica que la provincia de Bocas del Toro, ostenta un porcentaje 3.7 lo que refleja un descenso más que la tasa nacional.
- **Esperanza de vida al nacer:** Para el año 2017, la esperanza de vida al nacer en la Provincia de Bocas del Toro fue de 73.79 años, donde la esperanza de vida al nacer para los hombres fue de 72.12% y 75.52% para las mujeres.

8.2.3. Índice de Ocupación Laboral y otros que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

Los datos referentes a la condición de actividad de la población (más específicamente de la PEA), muestran una mayor proporción de población ocupado (36,9%) y desocupado en el distrito de Changuinola (4,4%). Mientras que para el corregimiento de Guabito tenemos una proporción de población ocupado (34,6%) y desocupado (4,4%) y el corregimiento de Teribe la población de ocupado es de 29,9% y de desocupados alcanza un 6,2%.

A continuación, presentamos los datos estadísticos obtenidos del Censo Nacional de Población y Vivienda año 2010.

Tabla 23. Condiciones de actividad, Changuinola 2010.

Corregimientos	Ocupado		Desocupado		Inactivo	
Changuinola (cab.)	9,755	42,4%	1,009	4,4%	12,240	53,2%
El Empalme	5,690	41,7%	537	3,9%	7,431	54,4%

Corregimientos	Ocupado		Desocupado		Inactivo	
Almirante	3,739	39,0%	444	4,6%	5,399	56,3%
Las Tablas	1.818	28,8%	232	3,7%	4,271	67.6%
Guabito	**2,056**	**34,6%**	**263**	**4,4%**	**3,616**	**60,9%**
Valle del Risco	511	18,7%	148	5,4%	2,078	75,9%
Valle de Agua Arriba	496	24,1%	114	5,5%	1,452	70,4%
La Gloria	464	22,7%	100	4,9%	1,483	72,4%
Teribe	**526**	**29,9%**	**109**	**6,2%**	**1,122**	**63,9%**
Cochigró	343	28,5%	42	3,5%	820	68,0%
Nance del Risco	247	22,8%	61	5,6%	775	71,6%
Las Delicias	290	29,7%	24	2,5%	662	67,8%
Changuinola	**25,935**	**36,9%**	**3,083**	**4,4%**	**41,349**	**58,8%**

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2010

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

En el ámbito de infraestructuras y servicios a disposición de estas comunidades son muy limitados, y por lo general, incluyen la carencia y/o insuficiencia de servicios de saneamiento básico (agua potable, electrificación y servicio sanitario).

En el recorrido de todo el eje de los caminos, podemos indicar lo siguiente.

Viviendas

Viviendas de material constituidas con paredes exteriores de madera (tablas, troza) y otras de concreto, con techo de metal (zinc o aluminio, etc.) y algunas con techo de palma, paja o penca, posee material de piso de madera y otras de concreto que se dan en algunas casas construidas en los lugares poblados.



Foto 7. Condiciones de viviendas. **Fuente**: Grupo consultor. 2021

Servicio eléctrico, agua y sanitario

Los centros poblados beneficiarios (Entrada de San San) si cuentan con el servicio de energía eléctrica público (compañía distribuidora). Del mismo modo cuentan con el servicio de agua a través del acueducto público de la comunidad. Como también se registra que cuentan con el servicio de desagüe conectado a tanque séptico, sin embargo, para las otras comunidades el panorama es distinto, ya que no cuentan con el servicio de energía eléctrica, muchas se alumbran con querosín o diésel, o en algunos casos cuentan con batería portátil. En ciertas partes llega el servicio de agua potable procedente del acueducto público de la comunidad (Alto Solón) y en otros casos de otra manera (pozo brocal, agua lluvia, etc.). Para estas comunidades apartadas la mayoría de la población satisface sus necesidades fisiológicas en el hueco o letrinas y no hay manejo de residuos sólidos.

Educación

El servicio educativo está caracterizado por Centros Educativos de Primaria en los poblados y para que los estudiantes puedan seguir sus estudios secundarios se tienen que trasladar hasta los centros poblados de mayor concentración poblacional como el Distrito de Changuinola.



Foto 8. Condiciones de viviendas. **Fuente**: Grupo consultor. 2021

Salud

La comunidad de San San La Tigra y San San Druy cuenta con pequeño puesto de salud que brindan sus servicios a la comunidad.

Actividades económicas

La base principal de la economía de la población del área de influencia del proyecto es la actividad agrícola y pecuaria.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta a la población que forman parte de los caminos. Entre las comunidades encuestadas tenemos: **Entrada de San San, San San Druy, Alto Sorón y San San La Tigra** pertenecientes a los corregimientos de Guabito y Teribe, donde el Promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,** prevé desarrollar el proyecto **DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY-ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.** Aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere.

Selección de la Muestra

Se tomó una muestra representativa escogida de la población dando como resultado una muestra de **96** pero se realizaron 98 encuestas pertenecientes a las comunidades antes mencionadas.

Ponderación de la muestra representativa de la población.

El tipo de muestreo utilizado al azar:

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}$$

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra
z= Nivel de confianza deseado
p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)
q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la poblacion

Criterios aplicados:

	2,578	Teribe[4](corregimiento)
Población	8,387	Guabito (corregimiento)
	10,965	**TOTAL**
Nivel de confianza		95%
Margen de error		10%
Total de población a encuestar		**96 (pero se realizaron 98)**

Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo Nº 123.

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto. El Decreto 123 De 14 de agosto de 2009 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006"

Artículo 30. *" Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:*

a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).

[4] En este punto, queremos dejar claro, que se tomó como referencia la información obtenida del XI Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, que presenta los datos censales por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. En el caso, que nos atañe tenemos que el corregimiento de Teribe para el año 2010 formaba parte del distrito de Changuinola, por lo tanto, la cantidad censal de esta muestra está basada en los datos censales de este corregimiento. Es oportuno manifestar, que el corregimiento de Teribe hasta el 04 de diciembre de 2020 perteneció al distrito de Changuinola; ya que paso a formar parte de la recién creada Comarca Naso Tjër Di sancionada mediante Ley 188 del 04 de diciembre de 2020 (G.O. 29170-A), por lo que actualmente se encuentran delimitando los corregimientos de la nueva comarca, por lo tanto, se carece de nuevos datos censales que proporcionen información estadística para el desarrollo de este apartado.

b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.

c. Técnicas de difusión de información empleados.

d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.

e. Aportes de los actores claves.

f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto."

a. **Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).**

El primer paso del proceso para establecer relaciones con los actores claves es su identificación, es decir, determinar quiénes son los actores sociales del proyecto y a qué grupos o subgrupos clave pertenecen. Las encuestas estuvieron orientadas a identificar a los principales grupos de interés, su nivel de influencia sobre la población (poder), su percepción sobre el proyecto (posición), y sus principales demandas y expectativas (interés). Para tal fin se encuesto a autoridades locales entre ellas: **Honorable Representante de Guabito, Administrador de la Cooperativa Laurel, Regidor de San San Druy, Secretaria de la Junta Comunal del Teribe, Rey Naso y Presidente del Consejo Naso** y se logró entregar ficha informativa.

b. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa. En este caso se aplicó una encuesta dirigida a recopilar los aspectos que se desean conocer y a la vez permitan al encuestado expresar sus puntos de vista. Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la aplicación de una encuesta semi- estructurada y volanteo.

c. Técnicas de difusión empleados

Mecanismo de Información a los diversos sectores de la comunidad:

El plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad.

La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

El control consistió en determinar la responsabilidad y asegurar una participación ciudadana objetiva, la cual garantiza un alto grado de consulta y sobre todo garantizando a la población el respeto a los resultados de dicha consulta.

Mediante esta recopilación, procesamiento y análisis de la información recabada se pudo conocer: la información general del encuestado, la percepción social de la comunidad sobre el proyecto y la opinión al desarrollo del mismo.

d. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Se informo a la comunidad la intención del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,** de llevar a cabo el proyecto y se les mencionó que el Promotor estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda afectar en su calidad de vida. Aclarar inquietudes, expectativas de la población con relación a los estudios y al proyecto.

e. Aportes de los actores claves.

En general los encuestados han adoptado una actitud positiva y de aceptación al proyecto, ya que ven la oportunidad de mejoras de las calles y caminos, buen sistema de drenaje, casetas, buenos materiales para las calles, mejoras de la economía local, pero a la vez hacen algunas acotaciones como: culminar el proyecto, oportunidades laboral, cuidado con la toma de agua que pasa a orilla de la calle, que no dañen muchos los árboles, entre otros.

f. Identificación y formas de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.

Al momento de la consulta a la población no se observan conflictos potenciales que puedan surgir por la implementación del proyecto. Sin embargo, de darse en la comunidad algún tipo de conflicto con respecto a la ejecución del proyecto, se

recomienda acogerse a los métodos de resolución de conflictos que en la República de Panamá, están debidamente normados a través del Decreto Ley 5 de 8 de julio de 1999 "*Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación*" (Gaceta Oficial 23837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia "*Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999*" (Gaceta Oficial 24296 de 8 de mayo de 2001), que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional a los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia. Donde se acatarán las decisiones tomadas por el mismo. Con miras a llegar a acuerdos donde todas las partes se beneficien (Promotor/Contratista y comunidad).

COMPENDIO, SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

El resultado de la encuesta permite tener una perspectiva positiva frente al proyecto, donde resalta algunos detalles como suministro de información adecuada a la comunidad evitando el sesgo de la información correcta.

Perfil de Encuestado

El perfil del encuestado se establece a partir de las características demográficas de la población. A tal efecto, se utilizan como criterios: la edad, el sexo, la ocupación, lugar o poblado donde reside y la escolaridad.

Lugar de Origen

El proceso de recabar la percepción sobre el proyecto, se concentró en las calles internas del distrito de Changuinola. Entre las comunidades encuestadas tenemos: Entrada de San San, San San Druy, Alto Sorón y San San La Tigra.

Resultados de la percepción ciudadana, según encuestados:

La encuesta fue aplicada los días 22 y 23 de mayo de 2021, mediante un muestreo al azar de **96** pero se realizaron 98 encuuestas. De esta forma se toma en cuenta a los residentes en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto. Con el objetivo de incorporar al estudio la opinión de los diversos agentes inmersos en las actividades del área, nos parece interesante presentar los resultados de las encuestas realizadas.

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

En cuanto a la pregunta general que se hizo a la población ¿**Conoce usted del desarrollo del proyecto**? El 87,5% respondió que sí; estaban enterados de la ejecución del proyecto. El resto 12,5% respondió que no sabían de la realización de dicha obra, quedando informados al momento de hacerle la encuesta.

Se les pregunto a la comunidad ***¿Cree usted, que el proyecto será beneficioso para la comunidad?*** El 99,0% contestaron que el proyecto será beneficioso, mientras que el resto 1,0% considera que no será beneficioso para la comunidad.

En cuanto a la pregunta ***¿Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad?*** Tenemos que el 98,0% de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto no les afecta a su propiedad. Mientras que un considerado 2,0% percibe que la ejecución del proyecto afectará a su propiedad. En esta pregunta se les pregunto a los encuestados que respondieron que sí, que explicará sus razones. Solo uno respondió que porque habrá muchos carros cerca de su propiedad.

En aspectos ambiental y social se le pregunto a la comunidad ¿**Qué efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector**? Debido a que esta pregunta era de selección múltiple, se presentan las frecuencias de las respuestas y no porcentajes de la muestra.

Como puede observarse en la gráfica, los principales aspectos mencionados por los encuestados, en general, tienen que ver con oportunidades de empleo (71), mejoras de las vías de acceso (52), mejora de la economía local (33), aumento de ruido (18), aumento de polvo (12), afectación a la flora y fauna (9), afectación de la calidad de agua (7), basura en la zona (6) y olores molestos (4).

En cuanto a la pregunta ¿***Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso beneficios, inconvenientes o no altera la situación actual***? el 100,0% de los encuestados señalan que el desarrollo del proyecto traerá beneficios.

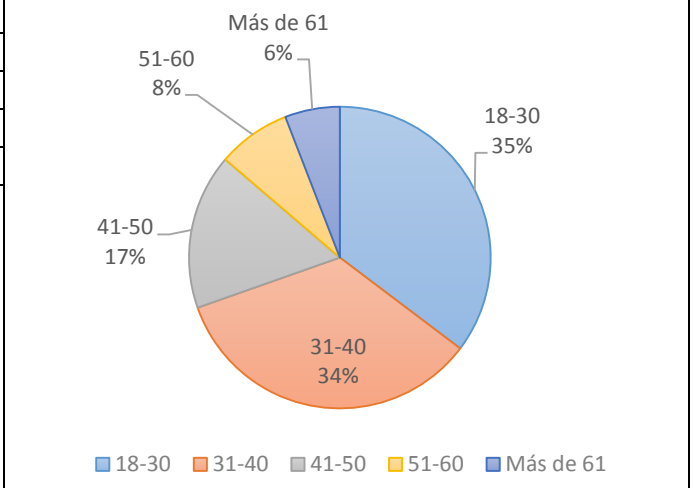
Referente a la pregunta a la comunidad ¿***En base a la información suministrada estaría usted de acuerdo, en desacuerdo o le es indiferente el proyecto***?, tenemos que el 100,0% de los encuestados está de acuerdo con el proyecto.

2. INFORMACION GENERAL

A continuación, se presenta los cuadros de frecuencias de respuestas al cuestionario aplicado a las comunidades involucradas.

Edad

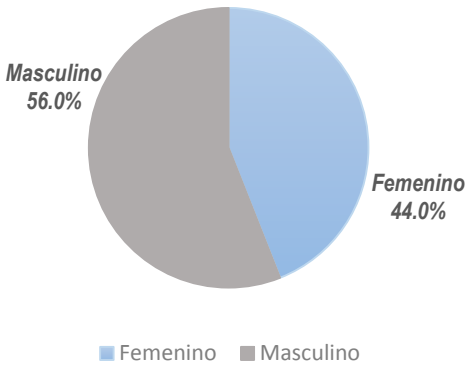
Parámetro	Frecuencia	%
18-30	35	36,0
31-40	34	35,0
41-50	15	17,0
51-60	08	8,0
+61	06	6,0
Total	**98**	**100,0**



La mayor parte de los encuestados pertenecían al rango de edad de entre los 18-30 años, seguido por los de 31-40; luego los de 41-50 años, vienen los de 51-60 años y por último los de +61 años.

Sexo de los encuestados

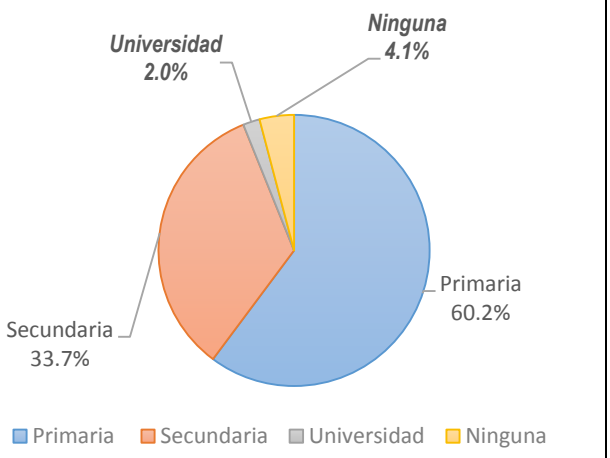
Parámetro	Frecuencia	%
Femenino	43	44,0
Masculino	55	56,0
Total	**98**	**100,0**



En el gráfico que presentamos a continuación, se puede observar que la mayoría de los encuestados corresponden al sexo masculino.

Escolaridad

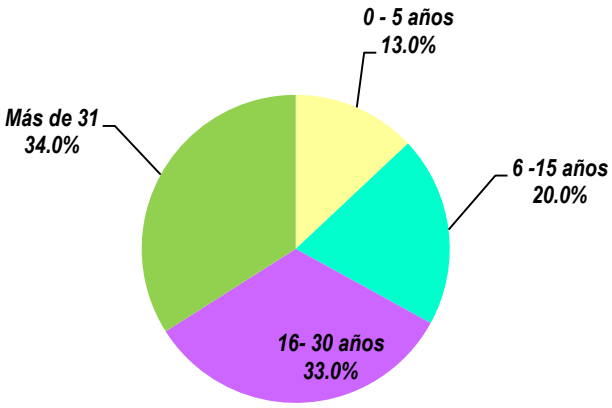
Parámetro	Frecuencia	%
Primaria	59	60,2
Secundaria	33	33,7
Universitaria	2	2,0
Ninguna	4	4,1
Total	**98**	**100,0**



Los encuestados han completado la escuela primaria, la mayor parte siguió sus estudios a nivel intermedio y otra parte completo su ciclo educativo a nivel superior.

Relación con la zona de influencia del proyecto

Parámetro	Frecuencia	%
0-5	13	13,0
6-15	20	20,0
16-30	32	33,0
+31	33	34,0
Total	**98**	**100,0**



El 33,0% de la población que reside en las comunidades donde el proyecto tendrá influencia, tiene más de 16-30 años de estar ahí, lo que significa que tienen un conocimiento amplio de las necesidades, expectativas, problemas y realidad socio-económica de sus comunidades.

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Como complemento de la percepción, se tomaron algunas recomendaciones (para mayor detalles ver acápite 3 de las encuestas en anexos), que los encuestados presentaron al promotor:

- *Tomar en cuenta a la comunidad para darles más empleo*. Lorenzo Abrego. H.R de Guabito.
- *Se necesita que se construya la calle lo más rápido posible para mejorar la calidad de vida*…Joel Sánchez. Agricultor.
- *Que se tome en cuenta la luminaria de la calle y señalización*. Ilcia Castillo. Ama de casa.
- *Realización de un buen sistema de drenaje*. Andrés Arauz. Soldador
- *Es beneficioso que se realice la calle y limpiar las cunetas para evitar inundaciones*. Ovidio Trosch. Independiente
- *Como trabajadora de campo tengo que cargar sus productos muy lejos*. Marlenis Sánchez. Trabajadora de campo.
- *Que tengan cuidado con las tuberías, tratar de no dañar muchos árboles*. Dilan Vargas. Independiente
- *Se requiere las mejoras a los caminos para mejor seguridad de la población*. Aldair Abrego. Agricultor.
- *Que se haga de buen material, que sea algo estable*. Matuzalen Sánchez. Ayudante General
- *Que no perjudiquen el ambiente con los materiales que se utilizaran, que sea un trabajo duradero*. Roberto Torres. Agricultor.
- *Realización de cunetas y casetas*. Filisteo Castillo. Ayudante General.



Foto 9. Con actores sociales (Representante de Guabito) y comunidad del área de influencia directa del proyecto en estudio.



Foto 10. Encuestas al Rey Naso y Presidente del Consejo Naso

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

Durante la prospección arqueológica se revisaron los márgenes de servidumbre. En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos y carreteras. **No se detectaron hallazgos culturales** durante la prospección. No obstante, en caso fuesen localizadas evidencias arqueológicas, se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Esta es una medida de mitigación que se basa en las garantías para la no afectación de sitios arqueológicos, basado en la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** (modificada por la Ley 58 del 2003). Además, este informe se enmarca de acuerdo al protocolo emitido por la **Resolución Nº 067–08 DNPH Del 10 de julio del 2008:** Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental. Este informe de prospección arqueológica lo podemos ubicar en los anexos y fue confeccionado por el Lic. Adrián Mora, consultor arqueológico y ambiental N° 1509 DNPH.

8.5. Descripción del Paisaje.

Con el propósito de lograr una mejor relación del paisaje con respecto del proyecto, se les analiza a través de la percepción visual para poner en relevancia los componentes que predominan en la zona de estudio, por ejemplo existe una gran intervención producto de las actividades antrópicas que registra el uso del suelo

(agrícola y pecuario), presencia de colinas pequeñas y planicies, vegetación a manera de cercas vivas, aislada y/o dentro del derecho de vía, presencia de elementos permanentes (viviendas, escuelas, tanque de agua y puentes vehiculares). En sí, la calidad del paisaje dentro del área es una mezcla entre elementos naturales y antropogénicas.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

En esta sección se presenta la identificación, análisis, valoración y jerarquización de impactos al medio ambiente que puedan generarse como consecuencia de la ejecución del proyecto, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente afectado.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en transformación del ambiente esperadas.

Componente Ambiental	Descripción de Línea Base	Transformaciones esperadas
Agua	Existe la presencia de cursos de agua superficiales, que son interceptados por el alineamiento actual de la calle y caminos.	Se prevé la limpieza general de cauces. Por lo que puede temporalmente afectarse la calidad del agua, por el arrastre de sedimentos o sólidos en suspensión durante los trabajos de construcción.
Aire - Ruido	En cuanto al ruido podemos indicar que se pudo percibir sonido producido por el canto de las aves, ladridos de perros, equipos de sonidos en casas y paso de vehículos de doble tracción.	Aumento del aporte de partículas suspendidas (debido al movimiento de suelo durante las actividades de limpieza, cortes, excavaciones, etc.). Aumento de emisiones de gases en la columna de aire (producida por la combustión de diésel y gasolina, generado por la maquinaria pesada, vehículos y equipos utilizados durante las actividades del proyecto). Aumento de los niveles de ruido ambiental y vibraciones (por las actividades del proyecto en general, que conllevan el uso de maquinaria y vehículos de cargas.).

Componente Ambiental	Descripción de Línea Base	Transformaciones esperadas
Suelo	Suelo altamente intervenido (uso agrícola y pecuario). La presencia de caminos existentes.	Exposición del suelo a procesos erosivos por actividades de excavación, remoción y nivelación. En cuanto a calidad de los suelos podría verse afectados debido al vertimiento de sustancias contaminantes tales como aceites, grasas y lubricantes. Mejoras en la infraestructura vial.
Fauna	Presencia estable de especies de fauna (aves, anfibios, reptiles y peces)	Afectación temporal por las actividades de construcción/ejecución y presencia humana laboral.
Flora	A lo largo de la vía se puede diferenciar la presencia de cobertura vegetal como pastizales, rastrojos, arbustos, cercas vivas, etc.	Será necesario actividades de limpieza y desmonte involucradas en el mejoramiento vial, que afectarán la cobertura vegetal. En general, las áreas adyacentes a la vía existente, se encuentra intervenida por actividades antrópicas.
Paisaje	Se puede observar un paisaje bastante intervenido.	Se espera la incorporación de nuevos elementos al paisaje
Social	Necesidades de oportunidades de empleo, con altos índices de desempleo o empleo informal.	En el ámbito social, el proyecto estima generar plazas de trabajo directo e indirecto para la población. Activando la economía local a través del empleo formal e informal.

Fuente: Grupo consultor. 2021.

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros.

El desarrollo de la presente sección, se refiere a la identificación y evaluación de los impactos ambientales en el área de influencia del proyecto, donde las diversas actividades que se vienen ejecutando, pueden crear condiciones que alteren el entorno natural y social existente; por lo cual, en esta sección se identificarán y evaluarán los impactos más relevantes, generados por las acciones del proyecto sobre el ambiente, y los que éste puede ocasionar sobre la infraestructura propuesta. La importancia de la identificación y evaluación de impactos ambientales, radica, en que éstas constituyen la base para la elaboración del Plan de Manejo

Ambiental; instrumento de estrategia en donde se plantean medidas que permitirán evitar o minimizar los impactos ambientales negativos en favor del cuidado del ambiente.

- **Identificación de las principales acciones impactantes del proyecto**

Cada una de las actividades que se generan por la ejecución del proyecto, tiene la potencialidad de generar impacto ambiental. En general, los diversos factores ambientales y sociales pueden ser afectados por varias acciones en forma acumulativa o sinérgica. Asimismo, cada factor en particular (ambiental o social) puede ser impactado de diferentes formas por el desarrollo de la misma actividad.

A través del proceso de evaluación, se han determinado las principales acciones del proyecto que podrían ocasionar posibles impactos negativos sobre los factores ambientales y sociales.

Dichas actividades son determinadas como principales, al considerar una o más de sus características impactantes, las que pueden o no actuar en forma conjunta, tales como:

- La intensidad del potencial impacto que generan
- El número de factores ambientales que podrían afectar
- La potencial magnitud de los impactos que podrían ocasionar

De acuerdo a los criterios antes mencionados, se han identificado en la siguiente tabla, las principales actividades del proyecto, que se consideran como relevantes en el desarrollo del mismo.

Tabla 24. Principales acciones para la ejecución del proyecto

FASE	PRINCIPALES ACTIVIDADES
PREPARACIÓN DEL SITIO	Trazado / marcado
CONSTRUCCIÓN los trabajos que se desarrollarán van derivados de los diseños que consisten principalmente, sin limitarse, en las siguientes actividades:	Limpieza, desarraigue o desmonte
	Reubicación de cerca de alambre de púas
	Excavaciones (corte/relleno, limpieza y conformación de cauce)
	Drenajes tubulares (tubería de hormigón reforzado clase III)
	Construcción de cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal o llaneras).

FASE	PRINCIPALES ACTIVIDADES
	Construcción de la estructura de pavimento (riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico)
	Construcción de aceras peatonales
	Conformación de calzada
	Construcción de cajones pluviales.
	Limpieza de alcantarillas de cajón
	Ampliación de puentes vehiculares existentes
	Construcción de puente vehicular
	Construcción de losas de acceso para entradas
	Construcción de zampeado (para salida y entradas de tubos)
	Solución de punto crítico en Est. 1k+000
	Colocación de barreras de protección de viguetas metálica.
	Colocación de la señalización y seguridad vial.
	Construcción de casetas de paradas de buses y bahías
OPERACIÓN	Circulación vehicular y uso de las obras complementarias
ABANDONO	Remediación ambiental

Fuente: Grupo Consultor, 2021

- **Identificación de factores e impactos ambientales afectados**

En base al conocimiento de las actividades del proyecto que por su importancia e intensidad producen impactos sobre los factores de los medios abiótico, biótico, socioeconómico y antrópico, así como del análisis de dichos medios, los cuales han sido evaluados con información secundaria inicialmente disponible y los obtenidos durante la etapa de campo; se han detectado una serie de impactos, los cuales pueden ser anulados o mitigados si se aplica convenientemente el Plan de Manejo Ambiental. Muchos de los impactos identificados han sido interpretados de acuerdo a las demandas de la población, a la información base y a las opiniones de los consultores que han intervenido en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

En la siguiente tabla, se identifican los factores y los impactos ambientales específicos que serán considerados en la identificación de los impactos socio ambientales que se podrían generar por la ejecución del proyecto.

Tabla 25. Factores e impactos ambientales afectados

Factor Ambiental		Carácter		Impacto Ambiental
		+	-	
ABIÓTICO	AIRE		*	Aumento de emisiones de gases
			*	Incremento de material particulado (polvo)
			*	Incremento del nivel de presión sonora (ruido)
	AGUA		*	Alteración de las aguas superficiales
	SUELO		*	Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)
			*	Alteración de la calidad del suelo (por derrames)
BIÓTICO	FLORA		*	Reducción de la cobertura vegetal
	FAUNA		*	Alteración y/o migración de especies de fauna
			*	Aumento de atropello de fauna
SOCIOECONÓMICO	SOCIAL		*	Incremento de desechos sólidos y líquidos
		*		Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular
			*	Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa.
			*	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular
			*	Incremento en la probabilidad de accidentes viales y ocupacionales
	ECONÓMICO	*		Dinamización de la economía local
		*		Aumento de las opciones de empleo
ANTRÓPICO	PAISAJE	*		Cambios en el paisaje natural y antrópico

Fuente: Grupo Consultor, 2021

- **Matriz de evaluación de importancia ambiental**

A continuación, se presente la valoración y evaluación de los impactos ambientales identificados mediante la Matriz de Importancia, que permite la evaluación de un proyecto, mediante la identificación y evaluación de los impactos ambientales positivos y negativos, que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto.

La valoración de los impactos identificados se realizará tomando en cuenta los efectos acumulativos y sinérgicos en el ambiente, a corto y largo plazo, para cada una de las actividades que se vienen desarrollando, así como sus atributos mediante un consenso multi e interdisciplinario.

Tabla 26. Matriz de Importancia ambiental del proyecto

FASES[5]	PS	C																	O	A	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	SINERGIA (SI)	PERSISTENCIA (PE)	EFECTO (EF)	MOMENTO (MO)	ACUMULACIÓN (AC)	RECUPERABILIDAD (MC)	REVERSIBILIDAD (RV)	PERIODICIDAD (PR)	IMPORTANCIA	SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	Trazado/marcado	Desmonte, limpieza y desarraigue	Reubicación de cerca de alambre de púas	Excavaciones (corte/relleno, limpieza y conformación de cauce)	Drenajes tubulares (tubería de hormigón reforzado clase III)	Construcción de cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal o llaneras).	Construcción de la estructura de pavimento (riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico	Construcción de aceras peatonales	Conformación de calzada	Construcción de cajones pluviales.	Limpieza de alcantarillas de cajón	Ampliación de puentes vehiculares existentes	Construcción de puente vehicular	Construcción de losas de acceso para entradas	Construcción de zampeado (para salida y entradas de tubos)	Solución de punto crítico en Est. 1k+000	Colocación de barreras de protección y seguridad vial	Construcción de casetas de paradas de buses y bahías	Circulación vehicular y uso de las obras complementarias	Remediación ambiental													
FACTOR																																		
AIRE	⊙	⊙		⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Aumento de emisiones de gases	–	2	2	0	2	4	2	1	1	2	1	23	Irrelevante
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Incremento de material particulado (polvo)	–	4	2	0	2	4	2	1	1	2	1	29	Moderado
	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Incremento del nivel de presión sonora (ruido)	–	4	2	0	2	4	2	1	1	2	1	29	Moderado
AGUA		⊙		⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙						Alteración de las aguas superficiales	–	4	2	0	2	4	2	1	2	2	1	30	Moderado
SUELO	⊙	⊙		⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙			Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)	–	4	2	0	2	4	2	1	2	2	1	30	Moderado
		⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Alteración de la calidad del suelo (por derrames)	–	4	2	0	2	4	2	1	4	2	1	32	Moderado
FLORA		⊙		⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Reducción de la cobertura vegetal	–	2	2	0	2	4	2	1	2	2	1	24	Irrelevante

[5] Fases: **PS** (Preparación del sitio) **C** (Construcción) **O** (Operación) **A** (Abandono)

FASES[5]	PS	C																	O	A	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	SINERGIA (SI)	PERSISTENCIA (PE)	EFECTO (EF)	MOMENTO (MO)	ACUMULACIÓN (AC)	RECUPERABILIDAD (MC)	REVERSIBILIDAD (RV)	PERIODICIDAD (PR)	IMPORTANCIA	SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	Trazado/marcado	Desmonte, limpieza y desarraigue	Reubicación de cerca de alambre de púas	Excavaciones (corte/relleno, limpieza y conformación de cauce)	Drenajes tubulares (tubería de hormigón reforzado clase III)	Construcción de cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal o llaneras).	Construcción de la estructura de pavimento (riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico	Construcción de aceras peatonales	Conformación de calzada	Construcción de cajones pluviales.	Limpieza de alcantarillas de cajón	Ampliación de puentes vehiculares existentes	Construcción de puente vehicular	Construcción de losas de acceso para entradas	Construcción de zampeado (para salida y entradas de tubos)	Solución de punto crítico en Est. 1k+000	Colocación de barreras de protección y seguridad vial	Construcción de casetas de paradas de buses y bahías	Circulación vehicular y uso de las obras complementarias	Remediación ambiental													
FACTOR																																		
FAUNA	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Alteración y/o migración de especies de fauna	–	4	2	0	2	4	2	1	2	2	1	30	Moderado
	⊙	⊙		⊙		⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙		Aumento de atropello de fauna	–	2	2	0	2	4	2	1	1	1	1	22	Irrelevante
SOCIAL	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Incremento de desechos sólidos y líquidos	–	4	2	0	2	4	4	1	1	1	1	32	Moderado
								⊙				⊙	⊙			⊙		⊙	⊙		Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular	+	4	4	2	2	4	4	1	2	2	1	38	Moderado positivo
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa.	–	4	4	0	2	4	2	1	2	2	1	34	Moderado
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			Afectación a la movilidad peatonal y vehicular	–	4	4	0	2	4	2	1	2	2	1	34	Moderado
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Incremento en la probabilidad de accidentes viales y ocupacionales	–	2	4	0	2	4	2	1	2	2	1	28	Moderado

FASES[5]	PS	C																	O	A	IMPACTOS AMBIENTALES	NATURALEZA	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	SINERGIA (SI)	PERSISTENCIA (PE)	EFECTO (EF)	MOMENTO (MO)	ACUMULACIÓN (AC)	RECUPERABILIDAD (MC)	REVERSIBILIDAD (RV)	PERIODICIDAD (PR)	IMPORTANCIA	SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	Trazado/marcado	Desmonte, limpieza y desarraigue	Reubicación de cerca de alambre de púas	Excavaciones (corte/relleno, limpieza y conformación de cauce)	Drenajes tubulares (tubería de hormigón reforzado clase III)	Construcción de cunetas (pavimentadas tipo trapezoidal o llaneras).	Construcción de la estructura de pavimento (riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico	Construcción de aceras peatonales	Conformación de calzada	Construcción de cajones pluviales.	Limpieza de alcantarillas de cajón	Ampliación de puentes vehiculares existentes	Construcción de puente vehicular	Construcción de losas de acceso para entradas	Construcción de zampeado (para salida y entradas de tubos)	Solución de punto crítico en Est. 1k+000	Colocación de barreras de protección y seguridad vial	Construcción de casetas de paradas de buses y bahías	Circulación vehicular y uso de las obras complementarias	Remediación ambiental													
FACTOR																																		
ECONÓMICO	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Dinamización de la economía local	+	4	4	2	2	4	4	1	2	2	1	38	Moderado positivo
	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			Aumento de las opciones de empleo	+	4	2	2	2	4	4	1	2	2	1	42	Moderado positivo
ANTRÓPICO		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			Cambios en el paisaje natural y antrópico	+	2	2	2	2	4	4	1	2	2	1	28	Moderado positivo

Fuente: Grupo Consultor, 2021.

- **Jerarquización de impactos – ambientales afectados**

Partiendo de la matriz de identificación de impactos ambientales, se elaboró y analizó la matriz de evaluación de impactos ambientales cuantitativa, la cual permitió obtener una jerarquización de importancia de impactos, sean estos positivos o negativos, esta jerarquización sirve para determinar los impactos y en base a ello elaborar el Plan de Manejo Ambiental. La matriz de identificación de impactos ambientales, demuestra de una forma general todos los impactos positivos y negativos que genera la actividad del proyecto. De manera global; existen un total de 17 impactos ambientales identificados que sufrirán los efectos de las actividades del proyecto: El medio más afectado es el abiótico, esto especialmente por el incremento de ruido, material particulado, emisiones gases, afectación del suelo y agua. El otro medio afectado en menor proporción es el biótico, por el incremento de ruido que se causa por el desplazamiento continuo de vehículos y por el riesgo de atropello, mientras que los mayores impactos positivos se refleja en el medio socioeconómico ya que se generan fuentes de trabajo, dinamización de la economía local y mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular a las comunidades.

9.3. Metodología empleada en función de a) naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) características ambientales del área de influencia involucrada

En esta sección se presentan las metodologías empleadas para la identificación y evaluación de los posibles impactos al ambiente, asociados con el proyecto. La metodología empleada tiene la finalidad de detectar e identificar los impactos potenciales tanto positivos como negativos que pudieran ser generados por el proyecto. Igualmente, evalúa la importancia que, en un momento dado, los referidos impactos sobre el medio abiótico, biótico, socioeconómico y antrópico pudieran tener sobre el área de influencia.

9.3.1. Metodologías usadas

9.3.1.1. Identificación de las principales actividades impactantes del proyecto

Con el objeto de llegar a identificar las principales actividades que puede provocar la ejecución del proyecto, se construyó una tabla con dos columnas; donde se

analizó la interrelación entre las actividades o acciones generadoras de impactos y las fases, sin emitir juicio de valor. En dicha tabla se identificaron las actividades que son parte integrante del proyecto y fueron ubicadas sobre las columnas, agrupadas de acuerdo a las distintas fases del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y abandono). Dichas actividades son determinadas como principales, al considerar una o más de sus características impactantes, las que pueden o no actuar en forma conjunta, tales como: la intensidad del potencial impacto que generan, el número de factores ambientales que podrían afectar y la potencial magnitud de los impactos que podrían ocasionar.

9.3.1.2. Identificación de factores ambientales afectados

Para la identificación de los factores ambientales se montó una tabla con tres columnas para identificar el medio, los factores y los impactos ambientales. Los mismos se identificaron de acuerdo a los impactos que se producen sobre los componentes de los medios abióticos, biótico, socioeconómico y antrópico, así como del análisis de dichos medios, los cuales han sido evaluados con información secundaria inicialmente disponible y los obtenidos durante la etapa de campo. Muchos de los impactos identificados han sido interpretados de acuerdo a las demandas de la población, a la información base y a las opiniones de los consultores que han intervenido en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

9.3.1.3. Matriz de evaluación de factores e impactos ambientales

Se elaboró una matriz de importancia de impactos la cual está conformada en sus columnas y filas por los factores ambientales afectados, las principales acciones por fase, los impactos ambientales identificados y los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por los criterios, fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo al criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto (importancia), la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto

cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto. La significancia del impacto se obtuvo mediante el empleo de la siguiente expresión:

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la

$$SF = \pm [3 (I) + 2 (EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR+IMP]$$

mencionada significancia del impacto. El valor que puede tener cada uno de los impactos, variará entre 10 y 100; y en función de dicho valor se determinó la siguiente escala de clasificación:

Escala	Clasificación de Impacto
≤ 25	Irrelevante
> 25 - ≤ 50	Moderado
> 50 - ≤ 75	Severo
> 75	Crítico

Tabla 27. Criterios de valoración de Impactos

Atributo	Calificación	Valorización	Referencia
Naturaleza	Positivo	+	Carácter benéfico o perjudicial
	Negativo	-	
Intensidad **(I)** Grado de destrucción	Baja.	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media.	2	
	Alta.	4	
	Muy alta.	8	
	Total	12	
Extensión **(EX)** Área de influencia	Puntual	1 (muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto.
	Parcial	2	
	Extenso	4 (puntual crítico)	
	Total	8 (muy generalizado)	
	Crítico	+4	
Momento **(MO)** Plazo de manifestación	Largo plazo	1 (+ años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor
	Medio plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 (- tiempo nulo)	
	Crítico	(+4)	
Persistencia **(PE) Permanencia del efecto**	Fugaz	1 (menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial
	Temporal	2 (1 - 10 años)	
	Permanente	4 (+ de 10 años)	

Atributo	Calificación	Valorización	Referencia
Efecto **(EF)** **Relación causa - efecto**	Sin impacto indirecto	0	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción
	Con impacto indirecto	1 (secundario)	
	Con impacto directo	4	
Acumulación **(AC)** Incremento progresivo	No hay impacto acumulativo	0	Cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
	Simple	1	
	Acumulativo	4	
Recuperabilidad **(MC)** Reconstrucción por medios humanos	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas con medidas correctoras.
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (recuperable parcialmente)	
	irrecuperable	8 (alteración imposible de reparar)	
Reversibilidad **(RV)** Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial	Corto plazo	1 (-1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales.
	Medio plazo	2 (1 – 5 años)	
	Irreversible	4	
Sinergia **(SI)** Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	0	Componente total de la manifestación de los efectos simples provocados
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
Periodicidad **(PR)** Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (constante)	
IMPORTANCIA DE IMPACTO	**I = +/- [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]**		

Fuente: Vitora Conesa Fernández 1997.

a) Naturaleza de las acciones emprendidas

El desarrollo del proyecto, ha sido diseñado para que se desarrolle sobre el mismo alineamiento existente, salvo casos puntuales de mejoramiento a la geometría

horizontal y vertical (tanque de IDAAN-Alto Sorón), procurando evitar, en la medida de lo posible, afectaciones a viviendas, fincas o terrenos privados.

b) Variables Ambientales afectadas

La identificación de los impactos ambientales se logró con el análisis de la interacción resultante entre las acciones del Proyecto en su fase principal (construcción) y los factores ambientales (variables ambientales) en su medio circundante. Las variables ambientales consideradas en este caso fueron: medio abiótico (aire, suelo, agua), medio biótico (flora y fauna), medio socioeconómico (social, económico) y medio antrópico (paisaje).

c) Características ambientales del área de influencia involucrada

El área de influencia de un proyecto, es un concepto necesario para identificar los posibles efectos del proyecto sobre el medio abiótico/biótico, humano y antrópico, se define como aquella área donde pudieran manifestarse los impactos generados por las actividades de construcción de la obra. En función a su cercanía y relación con las actividades mencionadas, se delimitó un Área de Estudio, la cual se divide en Área de influencia directa y Área de influencia indirecta.

El área de Influencia Directa para el desarrollo del proyecto, corresponde a la longitud del alineamiento principal, en donde la longitud es de 13.215 kilómetros, desglosado de la siguiente manera:

El inicio del camino a San San La Tigra comienza en la entrada de San San hasta las casas que se encuentran después de la escuela de San San La Tigra con una longitud aproximada de 10.235 km, y se divide en dos ramales:

1. Ramal San San Druy: Comienza en la intersección de San San Druy hasta la escuela de San San Druy con una longitud aproximada de 0.960 Km.
2. Ramal Alto Sorón: Inicia en la intersección de San San La Tigra hasta la escuela de Alto Sorón, con una longitud aproximada de 2.02 Km.

El área de influencia indirecta del proyecto se determinó principalmente en base a criterios socioeconómicos, tales como aquellos lugares poblados más cercanos al alineamiento.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.

Aumento de las opciones de empleo

Siempre una obra trae consigo problemas y oportunidades. Entre las oportunidades que ofrece el diseño y rehabilitación de la vía en objeto un lugar muy importante lo ocupa la “generación de empleo”.

Dinamización de la economía local

El incremento en la demanda de bienes y servicios, asociados a las necesidades de abastecimiento durante el proceso constructivo del proyecto vial, ocasionará un aumento en la dinámica comercial. La producción local tendrá mayor acceso a mercados a los que anteriormente no se podía acceder con facilidad debido a las condiciones viales existentes.

Mejoramiento de las condiciones de circulación vehicular

Efectivamente, las mejoras de los caminos impactará sobre estas comunidades beneficiarias, porque permitirá las siguientes oportunidades: disminución en el tiempo de traslado de accidentados a establecimientos de salud en caso de emergencias, permitiendo el abastecimiento permanente de alimentos y productos foráneos en condiciones adecuadas de sanidad e higiene, e influyen en el ámbito educativo permitiendo a las estudiantes un desplazamiento más oportuno a los centros de enseñanza, pues se considera que la educación mejoraría por el acceso a tecnología y medios de comunicación como internet y otros servicios.

Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa

Siempre una obra trae consigo problemas y oportunidades. En este caso podemos considerar afectaciones a los pobladores, por el incremento de polvo, ruido y en la emisión de gases tóxicos provenientes del flujo vehicular y la generación de desechos productos de las actividades constructivas.

Afectación a la movilidad peatonal y vehicular

Este impacto se puede dar, puesto que la intervención de maquinaria y equipos constructivos durante el proyecto generarán incomodidad en el desenvolvimiento de las actividades cotidianas de las comunidades involucradas en el proyecto.

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Como se ha visto en la sección anterior, la ejecución del proyecto repercutirá de manera negativa y positiva sobre el medio ambiente del área influenciada. Por esta razón se requiere formular un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que consideren las acciones que conduzcan a evitar, mitigar y/o minimizar las implicancias negativas y acentuar la presencia de los impactos favorables. La estrategia del PMA estará orientada a la prevención, evitando en la medida de lo posible las medidas mitigadoras, correctivas y compensatorias.

OBJETIVO

El objetivo principal del Plan de Manejo Ambiental es prevenir, mitigar y/o corregir los impactos que puedan generarse por las actividades del proyecto, logrando así la menor afectación posible de la calidad ambiental.

ALCANCE

El referido PMA se ha basado en ocho componentes los cuales se describen a continuación:

a) Un **Plan de Mitigación de impactos,** con los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a evitar o minimizar los impactos ambientales negativos;
b) Un **Plan de Educación Ambiental** con sus mecanismos de ejecución;
c) Un **Plan de Participación Ciudadana** con sus mecanismos de ejecución;
d) Un **Plan de Prevención de Riesgos** donde se identifican los eventuales riesgos de accidentes;
e) Un **Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora** con sus mecanismos de ejecución;
f) Un **Plan de Monitoreo** con mecanismos, parámetros e indicadores de ejecución para el seguimiento y control ambiental, así como responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del programa.
g) Un **Plan de Contingencia** que incluye medidas de prevención de los riesgos de accidentes y medidas de respuestas y control en caso de que estos se presenten;

h) Un **Plan de Recuperación Ambiental y Abandono** con sus mecanismos de ejecución;

El Plan de Manejo Ambiental describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el promotor para prevenir y minimizar los impactos ambientales durante las actividades del proyecto. Cabe mencionar que, si el promotor propone algunas acciones distintas a las enunciadas en los referidos Planes que conforman el PMA, será su responsabilidad lograr la aprobación de Mi Ambiente y/o de otras instituciones correspondientes.

10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

Se destacan las medidas de mitigación específicas para prevenir, reducir y dar respuesta a los impactos ambientales identificados. El mismo contiene un total de cuatro (4) Programas, los cuales incluyen acciones que minimizarán las posibles afectaciones sobre el medio abiótico, biótico, socioeconómico y antrópico.

En general, debemos resaltar que los planes y programas del presente estudio ambiental, son interrelacionados, ya que todas las actividades desarrolladas por los seres humanos, de una u otra manera afectan al ambiente. Varias medidas y recomendaciones son repetitivas para la mayoría de planes y programas, precisamente por la interrelación.

En lo que respecta al **Programa de control de calidad del aire, ruido y gases,** busca establecer las medidas a desarrollar en aquellas actividades o acciones que pueden generar un incremento en los niveles de material particulado, gases y ruido, por efecto de la operación de maquinaria y equipos y el transporte de materiales durante la fase de construcción.

En cuanto al **Programa de manejo y conservación de suelo y agua** buscan implementar las medidas que mitiguen y/o controlen los efectos derivados de las actividades a ejecutarse en el proyecto.

El **Programa de protección de flora y fauna**, persigue la restauración y conservación de todos aquellos sitios que requieran ser revegetados por aspectos paisajísticos y técnicos e instaurar procedimientos adecuados para la protección de

los elementos faunísticos que pudieran verse afectados en desarrollo de la obra o actividad.

Por último, el **Programa del medio socioeconómico - antrópico**, busca implementar en primera instancia una política que permita prevenir conflictos con la población y mantener en la medida de lo posible las buenas relaciones con las comunidades y segundo fijar medidas de manejo ambiental y técnicas para el adecuado manejo de los desechos y paisajístico del proyecto.

Los programas específicos del Plan de Mitigación se describen en detalle a continuación en formato de fichas de manejo ambiental:

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: AIRE</td><td rowspan="2">FICHA Nº 1</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y GASES</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mitigar el impacto generado por las actividades de construcción del proyecto sobre el recurso aire</td><td colspan="2">• Reducir las emisiones de material particulado.
• Minimizar las emisiones atmosféricas de contaminantes</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Incremento de material particulado (polvo)
• Aumento de emisiones de gases</td><td><u>Negativo</u>
Moderado
Irrelevante</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Frente de obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Realizar mantenimientos a los equipos y vehículos.
• Realizar monitoreo de PM_{10} (aire ambiente), Fuentes móviles de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3)
• Instalar letreros indicando el límite de velocidad
• A fin de evitar la generación de polvo, en los frentes de trabajo, y zonas pobladas, deberá regar agua.
• Los vehículos destinados para el transporte de tierra, escombros o cualquier otro material que puede ser esparcido por el viento, deberán proveerse de los mecanismos apropiados como carpas o cubiertas de material resistente para garantizar el transporte seguro de dichos sólidos e impedir que se derrame en la vía pública.
• Se prohibirá la quema a cielo abierto para eliminación de desperdicios y desechos, llantas, cauchos, plásticos, arbustos, malezas o de otros residuos.</td><td colspan="2">– Registro de mantenimiento vehicular
– Informe de monitoreo realizados
– Observación en campo / Cantidad de letreros instalados / fotografías.
– Observación en campo / fotografías.</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: AIRE</td><td rowspan="2">FICHA Nº 2</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y GASES</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Asegurar la implementación de medidas de control para prevenir la generación de niveles elevados de ruido en las actividades constructivas</td><td colspan="2">• Control de fuentes generadoras de ruido</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Implementar todas las acciones o medidas de manejo indicadas en este programa</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Incremento de nivel de presión sonora (ruido)</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Frente de obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Llevar un correcto mantenimiento (lubricación, calibración balanceo, etc.), de los equipos y maquinarias utilizada en el proyecto.
• Se deberá dotar de materiales de protección auditiva al personal que labora con equipos y cerca de las maquinarias que generen ruido significativo, superior a 80 dB (A)
• Medición de ruido ambiental de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3).
• Reducir el ruido en su fuente, mediante la utilización de silenciadores de escape, para el caso de vehículos, maquinaria o equipo pesado y de amortiguadores para mitigar las vibraciones.
• Cuando se requiera utilizar equipo muy sonoro, de más de 80 decibeles, se deberá trabajar únicamente en jornada diurna.
• Reducir el ruido en su fuente, mediante la utilización de silenciadores de escape, para el caso de vehículos, maquinaria o equipo pesado y de amortiguadores para mitigar las vibraciones.</td><td colspan="2">– Llevar bitácoras y registros de mantenimientos efectuados.
– Observación en campo / registros de entrega de tapones / fotografía
– Informe de monitoreo realizados
– Observación en campo / constancias de reporte de inspección de equipo y maquinaria.</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: AGUA</td><td rowspan="2">FICHA Nº 3</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evitar la afectación de cursos de agua y/o minimizar el deterioro de la calidad del agua</td><td colspan="2">• Minimizar la cantidad de sedimentos que puedan modificar la calidad del agua superficial
• Reducir los factores de riesgo de contaminación del agua superficial.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Alteración de las aguas superficiales</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Frente de obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Vigilar que no existan vertimientos de aguas residuales, desechos de obra, ni se utilicen los ríos, quebradas o canales de agua para defecar.
• Monitorear la calidad del agua, con el propósito de obtener el registro de la situación actual del recurso de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3).
• Prohibir el tránsito, estacionamiento o lavado de maquinaria y/o vehículos de la empresa contratista en lechos de quebradas/ríos u otro cuerpo de agua.
• Instalación de rótulo ambiental
• Instalar sanitarios portátiles
• Mantener todo el equipo móvil en buen estado mecánico para evitar el derrame de residuos de aceite, lubricantes y emulsiones agua-aceite (pequeñas cantidades) que se generen esporádicamente en el área de construcción de las obras de drenajes.
• Disponer de un kit anti-derrame en caso de que se presente algún derrame de hidrocarburos, según lo especifique su hoja de seguridad.</td><td colspan="2">– Instalar letreros / Observación en campo / fotografías
– Informes de monitoreo realizados
– Fotografías de los rótulos implementados.
– Registro de limpieza / fotografías
– Constancia de entrega de kit antiderrame</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SUELO</td><td rowspan="2">FICHA Nº 4</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mitigar el impacto negativo generado en el recurso suelo</td><td colspan="2">• Realizar obras de estabilización que conserven la infraestructura del proyecto y protejan los elementos del ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Afectación en la estabilidad del suelo (activación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos)</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Frente de obra</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Procurar que donde halla susceptibilidad a la erosión, como puntos de descarga de drenajes, taludes desprovistos de vegetación, se construyan o instalen, acorde a la necesidad: drenajes, disipadores de energía, trampas de sedimentos, pacas de heno, sacos de henequén, zampeado, geotextiles, otros, según aplique.
• Mantener en condiciones adecuadas los sistemas de drenajes existentes (cunetas, alcantarillas, etc.), eliminando de los mismos cualquier acumulación de materiales extraños y efectuando los trabajos de mantenimiento necesarios que permitan la operatividad de las mismas y salvaguardar su integridad.
• Todo suelo que haya quedado expuesto, deberán ser revegetado.
• Las excavaciones se realizarán únicamente dentro de los terrenos correspondientes al derecho de vía.
• Proporcionar los adecuados sistemas de drenajes (cunetas, alcantarillas, cajones, etc.), para la captación y conducción y desalojo de las aguas de escorrentías.</td><td colspan="2">– Observación en campo / fotografías</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SUELO</td><td rowspan="2">FICHA Nº 5</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevenir y minimizar el impacto por eventos contingentes de derrames y fugas en fase de construcción</td><td colspan="2">• Controlar que los aceites no vayan a parar al suelo o al agua y por ende se contaminen.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Alteración de la calidad del suelo (por derrames)</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Áreas de intervención del proyecto</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria usados en la obra.
• Disponer de un kit anti-derrame en caso de que se presente algún derrame de hidrocarburos, según lo especifique su hoja de seguridad.
• Las sustancias consideradas como residuos y/o desechos peligrosos (aceites usados, residuos de combustibles, waipes y trapos contaminados con hidrocarburos, envases vacíos y residuos de productos químicos), deberán entregarse únicamente a gestores autorizados, para que se dé la disposición final. El manejo debe ser acorde a lo dispuesto en la norma nacional.
• De almacenarse combustibles o productos derivados de hidrocarburos, estos recipientes deberán tener un cubeto impermeabilizado o bandeja de recolección del 110 % de capacidad del producto almacenado.
• Instruir a los trabajadores sobre el adecuado manejo de productos contaminantes.
• No lavar ningún equipo utilizado en la obra dentro de los cursos de agua.</td><td colspan="2">– Reportes de mantenimientos realizados (evidencias)
– Constancia de entrega de kit antiderrame / hojas de seguridad MSDS
– Actas de entrega, transporte y recepción de residuos y/o desechos peligrosos por gestores autorizados
– Cantidad de cubetos temporales colocados / fotografías
– Instalar letreros / fotografías</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: FLORA
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</td><td>FICHA Nº 6</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Minimizar el efecto negativo sobre la vegetación local</td><td colspan="2">• Reducir la afectación que se pueda presentar sobre la vegetación presente en el área de influencia del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Reducción de la cobertura vegetal</td><td><u>Negativo</u>
Irrelevante</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Área de influencia directa del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Solicitar a Mi Ambiente el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.
• Establecer limitaciones estrictas de poda y/o corte de vegetación en zonas que lo ameriten.
• Promover la regeneración natural de vegetación, o revegetar las áreas afectadas por las obras.
• Queda estrictamente prohibido el uso del fuego (quemas) como medida de limpieza del material vegetal dentro de las áreas del proyecto.
• Realizar charlas en relación a la conservación de la flora.
• Presentar un Plan de Rescate y Reubicación de Flora, a Mi Ambiente
• Presentar un Plan de Reforestación por Compensación (sin fines de aprovechamiento).</td><td colspan="2">– Constancia del pago en concepto de indemnización ecológica en cumplimiento de la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.
– Observación en campo / fotografías
– Observación en campo / colocación de letreros instalados / fotografías
– Listado de asistencia / fotografías
– Informes presentados a la instancia competente (Plan de Rescate y Plan de reforestación)</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: FAUNA
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</td><td>FICHA Nº 7</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevenir y/o mitigar las alteraciones previsibles sobre la fauna establecida en el área de intervención de las actividades del proyecto.</td><td colspan="2">• Proteger la fauna existente en el área de influencia directa del proyecto</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Proteger el 100% de la fauna terrestre y acuática que se localiza en el área de influencia del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Alteración y/o migración de especies de fauna
• Aumento de atropello de fauna</td><td><u>Negativo</u>
Moderado
Irrelevante</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Área de influencia directa del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Crear conciencia entre los trabajadores del proyecto, brindándole charlas sobre la protección a la fauna silvestre y las leyes que regulan su conservación.
• Evitar afectaciones a los hábitats presentes fuera del área del proyecto circunscribiendo las actividades específicamente dentro de la huella del mismo.
• Presentar Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, al Ministerio de Ambiente.
• Realizar los trabajos con maquinaria ruidosa en horarios diurnos y pausados.
• Establecer una estricta prohibición a su personal para cazar, pescar, capturar o perturbar a las especies de la fauna silvestre.
• Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
• Colocar letreros de límites de velocidad y advertencia de presencia de especies silvestres vulnerables en la zona.</td><td colspan="2">– Lista de asistencia / fotografías
– Nota de recibido / Informe de ejecución por un profesional idóneo
– Observación en campo / Instalación de letreros / fotografías
– Observación en campo / fotografías</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SOCIAL
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y ANTRÓPICO</td><td>FICHA Nº 8</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Implementar la gestión integral de residuos</td><td colspan="2">• Disponer adecuadamente los residuos y desechos generados</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Incremento de desechos sólidos y líquidos</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Proyecto en general</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Colocar tanques con tapa, en cada frente de trabajo cercano a las áreas donde se estarán construyendo los cajones pluviales y puentes.
• Disponer de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el sitio que se haya destinado para tal fin.
• Brindar charlas a todo el personal en el correcto manejo de los residuos y/o desechos generados por las actividades.
• Establecer áreas para la provisión de alimentos y bebidas, evitando la dispersión de residuos en otras áreas del proyecto.
• Mantener el orden y la limpieza en los frentes de obra
• Seleccionar los restos mayores o sobrantes que pueden ser aprovechados por el contratista, para otra obra, como: barras de acero, piezas de madera, clavos, sacos de cemento, etc.
• Instalar sanitarios portátiles estratégicamente en los frentes de trabajo, para que sean utilizadas por los trabajadores. Hacer énfasis entre los trabajadores, para el uso obligatorio de estas unidades de tratamiento.</td><td colspan="2">– Observación en campo / fotografías.
– Registro de asistencia (formatos de firmas de participantes) / fotografías
– Registro de limpieza/ fotografías</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SOCIAL
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y ANTRÓPICO</td><td>FICHA Nº 9</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Atender oportunamente las quejas y reclamos como consecuencia de las acciones del proyecto.</td><td colspan="2">• Solucionar de manera oportuna las inquietudes, sugerencias y reclamos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Molestias temporales a los pobladores del área de influencia directa</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención</td><td colspan="2">Proyecto en general</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Establecer un mecanismo ágil y efectivo para la recepción de las quejas y reclamos de comunidades y autoridades.
• Contemplar y priorizar la contratación de mano de obra local, en la medida de lo posible, para las diferentes actividades que demande este tipo de proyecto.
• Evitar la ocurrencia de conflictos con la población generada por inadecuadas prácticas socios ambientales de los trabajadores o el incumplimiento de acciones de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
• Mantener informada y comunicación efectiva, principalmente durante desvíos o actividades que afecten a la población.
• Se señalizará la vía de acuerdo a las estipulaciones del Ministerio de Obras Públicas, con la finalidad de evitar accidentes de tránsito.
• Instruir al personal del proyecto, en guías de buenas prácticas, orden y limpieza y relaciones con la comunidad.
• La fase de atención a la comunidad se deberá dar durante todo el periodo en que duren los trabajos de construcción.</td><td colspan="2">– Registro de quejas y reclamos de la comunidad atendidos.
– Verificación en campo / fotografías
– Lista de asistencia y fotografías.
– Observación en campo / fotografías</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SOCIAL
PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y ANTRÓPICO</td><td>FICHA Nº 10</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mitigar el impacto al tráfico vehicular y peatonal causado por la ejecución de obras buscando la seguridad de residentes, usuarios, obreros y operarios del proyecto.</td><td colspan="2">• Garantizar el paso de vehículos y peatones.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cumplimiento del 100% de las actividades propuestas</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Afectación a la movilidad peatonal y vehicular</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención y Mitigación</td><td colspan="2">Proyecto en general</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• En sitios donde sea necesario realizar desvíos, se deberá tomar todas las precauciones para evitar posibles accidentes, debiéndose colocar letreros y señales de aviso y prevención a los usuarios de la vía existente.
• Garantizar un tránsito continuo y fluido en el área del proyecto (sea construcción o rehabilitación de puentes o caminos).
• Notificar oportunamente a la población con respecto a las actividades que se desarrollen (cierre de paños, desvíos y otras afectaciones).
• Proceder a la contratación de personal (banderilleros), para controlar el paso de vehículos durante la obra.
• Las maquinarias y equipos contarán con un adecuado sistema de avisos sonoros.
• Dotar al personal del equipo de protección individual a fin de prevenir riesgos propios de las actividades.
• Suministrar equipo de protección colectivo (botiquín básico de primeros auxilios, extintor tipo ABC de 20 lb.)
• Brindar charlas a los trabajadores en temas ambientales y de seguridad ocupacional.</td><td colspan="2">– Observación en campo / fotografías / letreros de seguridad instalados
– Constancia de la lista de entrega de equipo / fotografías
– Constancia de los reportes de inspecciones mensuales de equipos y maquinarias.
– Actas de inspección de botiquines y registro de control de extintores. / fotografías
– Registros documental de las charlas impartidas y de participación / fotografías</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

<table>
<tr><td colspan="3">FACTOR: SOCIAL</td><td rowspan="2">FICHA Nº 11</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y ANTRÓPICO</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Garantizar un ambiente seguro de trabajo</td><td colspan="2">• Generar condiciones óptimas, saludables, y seguras en los frentes de trabajo.</td></tr>
<tr><td colspan="4">META</td></tr>
<tr><td colspan="4">Evitar la ocurrencia de accidentes asociados a la presencia de la obra.</td></tr>
<tr><td colspan="4">FASES DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td>☐ Planificación</td><td>☒ Construcción</td><td colspan="2">☐ Operación</td></tr>
<tr><td colspan="3">IMPACTOS A MANEJAR</td><td>Calificación Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Incremento en la probabilidad de accidentes viales y ocupacionales</td><td><u>Negativo</u>
Moderado</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prevención</td><td colspan="2">Proyecto en general</td></tr>
<tr><td colspan="2">MEDIDAS PROPUESTAS</td><td colspan="2">MEDIO DE VERIFICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">• El contratista deberá demarcar las áreas de intervención o frentes de trabajo al derecho de sección típica.
• La maquinaria y equipos empleados deberán estar en condiciones óptimas y de este modo reducir posibles accidentes laborales.
• Se garantizará el suministro de los elementos de protección personal, dentro de los que se incluyen (uso obligatorio).
• Mantener los frentes de trabajo y sus alrededores limpios y ordenados.
• Brindar charlas al personal que labora en la obra sobre temas de seguridad, salud y ambiente.
• Donde existan zonas pobladas se colocará señalización indicando disminución de la velocidad.
• Deberá estar disponible en los frentes de obras un botiquín de primeros auxilios.
• Revisar su área de trabajo antes de comenzar la jornada laboral, para determinar qué condiciones de peligro que puedan existir y tomar las medidas preventivas requeridas</td><td colspan="2">– Observación en campo / fotografías / señales de seguridad instalados
– Constancia de los reportes de inspecciones mensuales de equipos y maquinarias.
– Constancia de la lista de entrega de equipo / fotografías
– Observación en campo / fotografías
– Registro de asistencia a charlas/fotografías</td></tr>
</table>

Fuente: Grupo Consultor, 2021

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los planes presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es el Ministerio de Obras Públicas (MOP), como promotor del proyecto y como Contratista para la ejecución de la obra BAGATRAC, S.A., en donde se deberá considerar en el contrato entre las partes los compromisos ambientales adquiridos en el PMA y el mismo será solidariamente responsable.

10.3. Monitoreo

En esta sección se presenta los parámetros ambientales que se han identificado como los prioritarios para monitorear y poder definir a través de éstos, la calidad ambiental en el área de proyecto. A continuación, el citado plan:

Tabla 28. Plan de Monitoreo Ambiental

PARÁMETRO	MÉTODO	NORMA A EVALUAR	SITIO DE MUESTREO	FRECUENCIA	COSTO
PM_{10} (aire ambiente)	Lectura directa	Banco Mundial [67]	Área del proyecto	Dos veces (o sea, al menos cada seis meses) durante la fase de construcción.	B/. 400 por muestra.
Fuentes Móviles	Medidor de haz de luz infrarroja u otro.	DE Nº 38-2009	Equipos móviles del proyecto	De acuerdo a lo establecido en la norma. Una vez, durante la fase de construcción	B/. 50 por punto
Ruido Ambiental	ISO+1996-2007	DE Nº 1-2004	Residencias más cercanas (De acuerdo a lo señalado en la línea base como mínimo).	Dos veces (o sea, al menos cada seis meses) durante la fase de construcción	B/.100 por punto
Aguas Superficiales	Standard method	Decreto Ejecutivo 75-2008	En los mismos sitios establecidos en la línea base.	Dos veces (o sea, al menos cada seis meses) durante la fase de construcción.	B/. 400.00 por punto.

Nota: Las mediciones relativas a la salud ocupacional no se consideran en este plan de monitoreo ambiental, se parte de la premisa que estás deben ser parte del plan de prevención y gestión de riesgos profesionales que solicita la Caja de Seguro Social y del mismo plan de seguridad que establece el Código de la Construcción.

[6] No incluye los costos de toma de muestra, ni logísticos.
[7] En caso de salir una norma nacional prevalecerá la nacional.

10.4. Cronograma de ejecución

En este apartado se presenta el cronograma de aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y compensar los impactos adversos que el proyecto pueda provocar en las etapa del mismo, el siguiente aplica a la etapa de construcción del proyecto, donde se contempla 1095 días.

Tabla 29. Cronograma de ejecución

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	CONSTRUCCIÓN											
	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MEDIDAS DE MITIGACIÓN, MANEJO Y CONTROL												
Manejo y control del ruido												
Control de partículas y gases												
Control de erosión												
Protección del suelo												
Protección de calidad del agua												
Control de flora												
Manejo de fauna silvestre												
Manejo de residuos sólidos y líquidos												
Control del flujo vehicular y peatonal												
Recuperación de las áreas intervenidas												
Protección del componente social												
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO												
Prevención y control del riesgo laboral												
Prevención y control de derrame de hidrocarburos												
Prevención de accidentes por tránsito												
MONITOREOS												
Monitoreo de calidad de agua												
Monitoreo del ruido ambiental												
Monitoreo de fuentes fijas												
Monitoreo de fuentes móviles												
Monitoreo de aire ambiente (PTS y PM_{10})												
PLANES												
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA		⊙	⊙	⊙	⊙							
PLAN DE CONTINGENCIAS		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

Fuente: Grupo Consultor, 2021.

10.5. Plan de participación ciudadana

El proceso de participación ciudadana llevado a cabo para este Estudio de Impacto Ambiental, se desarrolló con base en los lineamientos establecidos en la legislación panameña, en particular con lo estipulado en el Título IV del Decreto Ejecutivo 123, de agosto de 2009, que regula lo concerniente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo la Estrategia de Participación Ciudadana.

De esta manera, la participación ciudadana de los actores sociales dentro de un EsIA es un proceso que puede ocurrir en diferentes etapas. De esta manera, además de facilitar la información acerca de un proyecto, se logra obtener la opinión de la ciudadanía, así como sus inquietudes y sugerencias acerca del mismo.

Objetivos

Los objetivos del proceso de participación ciudadana para este estudio se pueden sintetizar en:

- Informar a la población acerca del proyecto, específicamente sus componentes, sus beneficios e inconvenientes.
- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los impactos ambientales que podrían producirse en las fases de construcción, del proyecto.
- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción, del proyecto.

Metodología de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar la participación durante la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental se implementó una metodología que fuese apropiada al tipo de proyecto, representativa de la población del área de influencia del proyecto y que, además, facilitara la participación, considerando la dimensión demográfica y sociocultural de la población circundante.

Para este estudio se consideraron los siguientes niveles de participación:

- **Etapa I: Diagnóstico y Focalización**

En esta etapa se caracterizó de manera general el escenario donde se desarrollará el proyecto y se identificaron a los actores relevantes (personas naturales, autoridades y/o líderes locales) que deben participar en el proceso de Participación Ciudadana, sus características particulares, interrelaciones y actitud hacia el proyecto, de manera de lograr un adecuado acercamiento a ellos así como detectar anticipadamente posibles focos de controversia.

- **Etapa II: Encuestas**

Esta etapa tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del EsIA. Además de contener las observaciones que formulo la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Además propició el intercambio de información entre las encuestadoras, consultor y los residentes involucrados directamente con el proyecto. De esta forma interactiva, no sólo se logró informar a los residentes, autoridades y líderes, sino también, aclarar dudas y recoger sus expectativas y sugerencias.

- **Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta**

El tipo de muestreo utilizado <u>al azar:</u>

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}$$

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra
z= Nivel de confianza deseado
p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)
q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la poblacion

Criterios aplicados:

	2,578	Teribe[8] (corregimiento)
Población	8,387	Guabito (corregimiento)
	10,965	**TOTAL**
Nivel de confianza		95%
Margen de error		10%
Total de población a encuestar		**96 (pero se realizaron 98)**

Diagnóstico y Focalización de las áreas pobladas (Unidad de Análisis). Presenta de forma sintética los elementos más significativos de la caracterización socioeconómica, ambiental y organizacional de las comunidades involucradas. En este caso las comunidades encuestadas se encuentran: **Entrada de San San, San San Druy, Alto Sorón y San San La Tigra.**

- **Instrumentos utilizados**

Se preparó una ficha informativa (ver anexos), con un resumen del proyecto, la cual se utilizó para que cada encuestador contará con información sobre el mismo en el momento de realizar la encuesta. Esta ficha informativa resultó especialmente útil, cuando las personas encuestadas no tenían conocimiento de la obra. Cada encuestador disponía de fichas informativas durante esta fase y procedía a realizar las explicaciones correspondientes en cada caso. Se diseñó una encuesta consistente en tres secciones principales, la primera destinada a recopilar datos generales del encuestado, la segunda para conocer la percepción social u opinión respecto a la ejecución del proyecto y la tercera destinada a brindar la oportunidad

[8] En este punto, queremos dejar claro, que se tomó como referencia la información obtenida del XI Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, que presenta los datos censales por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. En el caso, que nos atañe tenemos que el corregimiento de Teribe para el año 2010 formaba parte del distrito de Changuinola, por lo tanto, la cantidad censal de esta muestra está basada en los datos censales de este corregimiento. Es oportuno manifestar, que el corregimiento de Teribe hasta el 04 de diciembre de 2020 perteneció al distrito de Changuinola; ya que paso a formar parte de la recién creada Comarca Naso Tjër Di sancionada mediante Ley 188 del 04 de diciembre de 2020 (G.O. 29170-A), por lo que actualmente se encuentran delimitando los corregimientos de la nueva comarca, por lo tanto, se carece de nuevos datos censales que proporcionen información estadística para el desarrollo de este apartado.

al encuestado de expresar libremente su opinión en cuanto al desarrollo del proyecto. Adicional se confecciono una lista de control para constancia ante el Ministerio del Ambiente, de que se entregó una ficha informativa del proyecto y que su opinión ha sido registrada en una encuesta.

- **Etapa III: Procesamiento de la información**

En este apartado se realiza el procesamiento de las opiniones del público obtenidas a partir de las encuestas de participación ciudadana, donde la misma consta de tres partes: organización de los datos (se ordena la información), presentación de los datos (mediante tablas o gráficos) y análisis e interpretación de los datos (se llega a conclusiones sobre la investigación y con los resultados se realizan pronósticos, valoraciones y decisiones).

10.6. Plan de prevención de riesgos

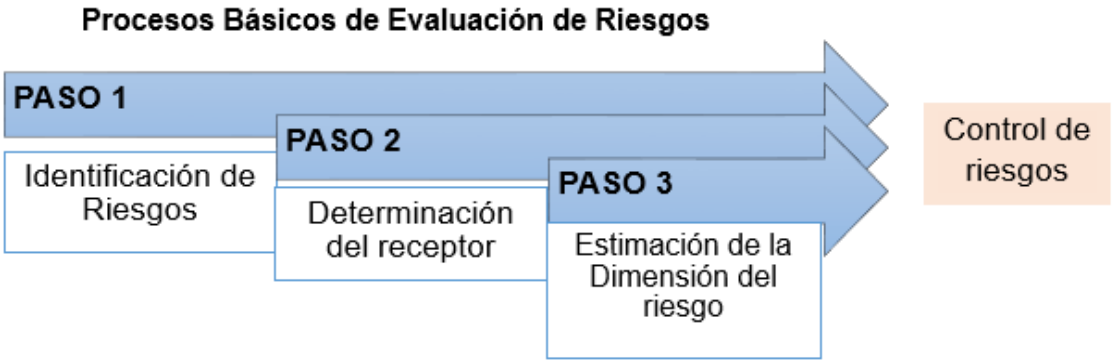
En el presente acápite se realiza el análisis de los riesgos que podrían surgir durante las distintas fases que se considera para el proyecto. Una vez identificado y evaluado el proyecto, se plantean las medidas más adecuadas, que están diseñadas para responder en forma inmediata y eficaz a una situación de emergencia. Dicho análisis constituye la base para la elaboración del Plan de Contingencias.

- <u>Objetivo</u>

Establecer las normas, requerimientos y procedimientos de manera de asegurar que los peligros ocupacionales, ambientales y naturales existentes, sean controlados mediante acciones efectivas de prevención y/o respuesta.

- <u>Método de evaluación de riesgos</u>

El método considerado para la evaluación de riesgos consiste inicialmente en la identificación de la fuente del riesgo, seguidamente se determina el probable receptor del riesgo para luego estimar su dimensión (calculado en base a la probabilidad de que ocurra, el grado de exposición y las consecuencias del riesgo).



PASO 1: Identificación de Riesgos

La identificación del riesgo se basa principalmente en datos históricos y estimaciones de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollarán durante la ejecución / construcción del proyecto. Para ello, el área de intervención directa del proyecto, está considerada como el área donde se realizará la rehabilitación, así como posibles áreas de intervención y poblaciones cercanas. El realizar una adecuada identificación de todos los riesgos que puedan surgir durante la implementación del proyecto es esencial para poder desarrollar un Plan de Contingencias eficiente y acorde al tipo de proyecto. En ese sentido se han identificado como riesgos probables emergentes de las actividades de ejecución/construcción del proyecto, las siguientes:

Lesiones corporales;	Se refiere directamente a lesiones, golpes, caídas, cortaduras, etc., que pueden sufrir el personal en general, ocasionadas durante la realización de las distintas actividades en la fase de ejecución de obras.
Accidentes vehiculares	Se refiere a accidentes ocasionados por los vehículos que realizarán el transporte de los materiales y personal, considerando que se emplearán calles de acceso del área del proyecto.
Accidentes de maquinaria y equipo;	Se refiere a los accidentes ocasionados por la maquinaria y equipos a utilizar, que serán operados por el personal del Contratista
Derrumbes e inestabilidad de suelos;	El movimiento de tierras, así como todas las actividades referidas a excavación, cortes, movimientos de tierra, puede ocasionar inestabilidad y derrumbes.

Derrame de hidrocarburos	Derrames que pueden ocasionarse durante la ejecución de obras, por el uso de equipos, maquinarias y vehículos dentro y fuera del sector.
Incendios, fugas, explosiones;	Se refiere a la posibilidad que se produzca cualquiera de estas situaciones durante la fase de ejecución en las áreas de trabajo por la manipulación de hidrocarburos y otras sustancias que conlleven peligro.
Mordedura y/o picaduras de animales e insectos	Los riesgos asociados a este grupo implican la mordedura de serpientes y de otros animales, así como de picaduras de insectos, incluyendo mosquitos, chitras y garrapatas.
Eventos naturales como inundaciones, tormentas eléctricas, vendavales, etc.	Este riesgo se presenta cuando producto de afectación de infraestructuras temporales, precipitaciones y la crecida de algunos cuerpos de agua cercanos a las obras, se produzca la acumulación de agua en zonas de trabajo poniendo en riesgo a los trabajadores del sitio afectado.

PASO 2: Determinación del Receptor

El receptor del riesgo corresponde al agente expuesto directa o indirectamente y que es susceptible a sufrir la consecuencia del riesgo. Los principales receptores en este caso son el ser humano y el ecosistema. La finalidad de la determinación del agente receptor del riesgo, determina las prioridades del Plan de Contingencias en función de la dimensión del riesgo. Los posibles receptores de los riesgos identificados se presentan a continuación:

Tabla 30. Receptores de riesgo

TIPO DE RIESGO	RECEPTOR
Lesiones corporales	Personal
Accidentes vehiculares	Personal, pobladores de los alrededores
Accidentes con maquinaria y equipo	Personal, pobladores de los alrededores
Derrumbes e inestabilidad de suelos;	Factor suelo, factor humano
Derrame de hidrocarburos	Factor suelo y agua
Mordedura y/o picaduras de animales e insectos	Personal en general
Incendios, fugas, explosiones;	Personal de construcción, pobladores
Eventos naturales como inundaciones, tormentas eléctricas, vendavales, etc.	Personal de construcción

Fuente: Grupo Consultor, 2021.

PASO 3: Estimación de la dimensión del riesgo (DR)

El cálculo de la dimensión del riesgo se deriva del producto de la probabilidad (P) por la exposición (E) por la consecuencia (C); de cada uno de los riesgos identificados, la misma que se expresa en la siguiente ecuación:

$$DR= P \times E \times C$$

Probabilidad (P); se entiende como la posibilidad de que ocurra el riesgo y a la qué para efectos de cálculo se le puede asignar un valor determinado.

El riesgo puede cuantificarse con el apoyo de la probabilidad, así se dice que las condiciones en las que trabaja un equipo o un trabajador, hace que el riesgo pueda ser, por ejemplo

PROBABILIDAD DE RIESGO

PROBABILIDAD DE RIESGO	VALOR DETERMINADO
Prácticamente no ocurre	0,1
Puede ocurrir	3,0
Ocurre frecuentemente	6,0
Inminente	10,0

Exposición (E); se entiende como el contacto o acercamiento con el riesgo. Interpretando numéricamente para facilitar su cuantificación, se tiene:

EXPOSICIÓN DE RIESGO

TIPO DE EXPOSICIÓN	VALOR DETERMINADO
Mínima	0,1
Rara	1,0
Ocasional	3,0
Continua	10,0

Consecuencias (C), representa otro factor importante para evaluar la dimensión del riesgo. En una interpretación numérica se tiene:

CONSECUENCIAS DEL RIESGO

GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALOR DETERMINADO
a. Leve	0,1
b. Grave	7,0
c. Desastrosa	40,0
d. Trágica	100,0

Con base a los valores numéricos que se han fijado para este análisis, la interpretación de los resultados para la dimensión del riesgo puede ser expresada de la siguiente manera:

DIMENSIÓN DEL RIESGO

DIMENSIÓN DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO
Mayor de 400	El riesgo es muy alto, medidas de seguridad estrictas
De 200 a 400	El riesgo es alto. Se deben aplicar medidas de seguridad adecuadas
De 70 a 199	El riesgo es moderado. Se deben aplicar medidas de seguridad
De 20 a 69	El riesgo es posible y reclama atención
Menor de 20	El riesgo es aceptable en el estado actual

Los criterios de esta tabla están fundamentados en la aplicación de la fórmula para cálculo de la dimensión del riesgo, considerando los valores numéricos asignados a los diferentes rangos de posibilidad (P), exposición (E) y gravedad de las consecuencias (C).

Cuantificación de la dimensión de riesgos del proyecto

Una vez identificados los riesgos que se pueden presentar durante las distintas fases del proyecto e identificados los receptores del riesgo, se procede a la estimación cuantitativa del riesgo, con la finalidad de establecer prioridades de control, así mismo se elaborará el Plan de Contingencias haciendo mayor énfasis en los riesgos cuya probabilidad de ocurrencia es mayor.

Tabla 31. Dimensión del riesgo.

RIESGOS	Probabilidad (P)	Exposición (E)	Consecuencias (C)	Dimensión DR=P*E*C
Lesiones corporales	3,0	1,0	7,0	21,0
Accidentes vehiculares	3,0	1,0	7,0	21,0
Accidentes con maquinaria y equipo	3,0	1,0	7,0	21,0
Derrumbes e inestabilidad de suelos;	3,0	0,1	7,0	2,1
Derrame de hidrocarburos	3,0	1,0	7,0	21,0
Mordedura y/o picaduras de animales e insectos	3,0	0,1	7,0	2,1
Incendios, fugas, explosiones;	3,0	0,1	7,0	2,1
Eventos naturales como inundaciones, tormentas eléctricas, vendavales, etc.	3,0	1,0	7,0	21,0

Fuente: Grupo Consultor, 2021.

A continuación, se realiza la interpretación del análisis realizado para cada tipo de riesgo identificado:

- **Lesiones corporales** (golpes, cortaduras, caídas, etc.); La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición al riesgo es ocasional y la consecuencia puede alcanzar niveles graves, el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención (supervisión durante

realización de trabajos, empleo de ropa de seguridad, vehículos con barras anti golpes y cinturones de seguridad, etc.).

- **Accidentes vehiculares** (accidentes durante el transporte de materiales y/o personal). La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición a este tipo de riesgo está limitada a las actividades de transporte de materiales y/o personal al área de proyecto, las consecuencia puede alcanzar niveles de gravedad (invalidez o muerte por atropellamiento y/o colisión de vehículos), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención (control de las políticas de uso indebido de alcohol, mantenimiento de los vehículos, normas de velocidad en caminos de acceso, vecinales, carreteras, etc.).
- **Accidentes de maquinaria y equipo** (accidentes por la utilización inadecuada de la maquinaria y equipo, ya sea por imprudencia o desconocimiento). La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición pone en riesgo tanto al personal (lesiones), como a la maquinaria y equipo (daños), las consecuencias pueden ser graves (invalidez o muerte y/o pérdida de la maquinaria o equipo), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención (control y seguimiento constante de las actividades, tanto por la Supervisión como por el Encargado de obra, capacitación o charla al personal para la utilización de la maquinaria y equipo, utilización de equipos de protección personal, etc.).
- **Derrumbes e inestabilidad de suelos**, (problemas de deslizamientos, caída de material y otros). Tanto los derrumbes, como la inestabilidad de suelos ocasionarán el cambio de las propiedades estructurales y de compactación del suelo, para su análisis se debe tomar en cuenta que estos se producirán no sólo por labores de excavación, sino que se harán presentes en las obras civiles proyectadas para el proyecto. En ese sentido, la probabilidad de ocurrencia del riesgo es baja. La exposición sería mínima y solamente durante los trabajos de movimiento de tierra. Las consecuencias se considera que pueden ser graves en los casos que pueda ocurrir algún incidente,

principalmente de daño a la maquinaria o lesiones a los trabajadores por caída de material.

En ese sentido, se considera que el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo es aceptable, requiriendo la consideración de medidas de protección y prevención para la ejecución de los trabajos de movimiento de tierra, terraceado, conformación de plataforma, etc. Todo esto bajo estricto cumplimiento de normas de seguridad ocupacional y supervisión constante.

- **Derrame de hidrocarburos** (combustibles y/o hidrocarburos derramados); La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición a este tipo de riesgo está limitada a las actividades que impliquen el trabajo con maquinaria que requiera reparación y tenga fugas, mantenimiento de vehículos, maquinarias y equipos y almacenamiento de combustibles, las consecuencia puede alcanzar niveles de gravedad (contaminación de suelo, por derrames de hidrocarburo por derrame de combustible y/o lubricantes), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención.

  Para lo cual se deberán contar con programas de mantenimiento periódicos, y teniendo cuidado en operaciones de trasvase de combustibles y/o lubricantes, y por su puesto la inspección continúa a los sistemas de almacenamiento, etc.).
- **Incendios, fugas, explosiones;** (descontrol, sobrepresiones y/o fallas en los sistemas de bombeo y/o almacenaje, etc.). La probabilidad de ocurrencia y la exposición al riesgo es mínima, está limitada por las medidas de seguridad y control que se tengan en las áreas de almacenamiento de combustibles, las consecuencias en caso de manifestarse el riesgo pueden alcanzar niveles de gravedad, el valor cuantitativo de la dimensión de riesgo indica que el riesgo es posible (determinado por la baja exposición) y que amerita ser considerado.
- **Mordedura y/o picaduras de animales e insectos** (intoxicación, reacción cutánea, dolor y picazón); la probabilidad de ocurrencia del riesgo es baja. La exposición sería mínima y se deberá tener atención cuando se realice

actividades de limpieza o desmonte en el proyecto vial. Las consecuencias se considera que pueden ser graves en los casos que pueda ocurrir algún incidente, principalmente muertes por intoxicación producto de mordeduras de serpientes.

- **Eventos naturales como inundaciones, tormentas eléctricas, vendavales, etc.** (asfixia o ahogamiento por inmersión) La probabilidad de ocurrencia es baja, la exposición a este tipo de riesgo está limitada a las actividades que impliquen el trabajo en cursos de agua (construcción de puentes vehiculares), las consecuencias pueden ser graves (invalidez o muerte y/o pérdida de la maquinaria o equipo), el valor cuantitativo de la dimensión del riesgo indica que el mismo es posible y que amerita atención (control y seguimiento constante de las actividades durante periodos intensos de lluvia).

Para ello será necesario establecer sistemas de control, inspecciones a áreas de trabajo, de almacenaje, etc.).

Tabla 32. Medidas de prevención

TIPO DE RIESGO	MEDIDAS
Lesiones corporales/ Accidentes vehiculares/ Accidentes con maquinaria y equipo 	Utilizar el equipo de protección personal El personal idóneo y/o competente realizará las actividades para los que tengan conocimiento y experiencia. Mantener el orden y la limpieza. Colocar letreros con las advertencias en las áreas de riesgos. Utilizar equipos y maquinarias en buen estado. Respetar las señales de tránsito. No utilizar herramientas en mal estado o no aptas para la tarea ejecutada. Mantener el equipo en buen estado mecánico. Dar una revisión física del equipo antes de utilizarlo, en el caso de los vehículos verificar que las llantas no estén lisas ni que les falte aire. Utilizar el cinturón de seguridad. Respetar las señales de tránsito. Realizar los análisis de trabajo seguro antes de realizar las actividades.

TIPO DE RIESGO	MEDIDAS
	Se debe evitar la construcción o improvisación de andamios, escaleras u otros.
Derrumbes e inestabilidad de suelos; 	Revisar los taludes antes de fuertes lluvias. Mantener los drenajes operativos. Mantener las áreas señalizadas, acorde al riesgo. Retirar los materiales que pueda estar sujeta a derrumbe. Diseñar taludes considerando el tipo de suelo para la estabilidad del mismo.
Derrame de hidrocarburos 	Mantener los envases dentro de tinas de contención que tengan el 110% de capacidad del tanque. Revisar que los envases estén en buen estado. Utilizar envases apropiados en capacidad y resistencia acorde al tipo de líquido a almacenar. Utilizar embudos y recipientes de contención, al momento de realizar un transvasé. Mantener los envases de los productos químicos sobre contenedores secundarios.
Incendios, fugas, explosiones; 	Mantener las áreas de riesgos de incendio señalizadas. Instalar en las áreas de riesgo extintores. Revisar que los envases estén en buen estado. Revisar las conexiones eléctricas en el área de proyecto. No utilizar cables deteriorados (sin protección o empatados). Almacenar las sustancias considerando su compatibilidad (Revisar las hojas de seguridad). Almacenar productos inflamables en lugares ignífugos.
Mordedura y/o picaduras de animales e insectos 	Utilizar repelente tanto en el cuerpo como sobre la ropa. No meter la mano en huecos que se observen en la tierra. En el caso de una colmena “congo” no tocar si no se tiene la destreza para agarrarlo, en caso tal llamar a los Bomberos más cercano. No tratar de agarrar a los animales silvestres. No realizar caza de animales. No dejar desechos orgánicos expuestos; ya que eso atrae a los animales. Capacitar al personal en materia de manejo fauna silvestre para que sepan cómo actuar ante la presencia de la misma, principalmente en lo relativo a ofidios.

TIPO DE RIESGO	MEDIDAS
Eventos naturales como inundaciones, tormentas eléctricas, vendavales, etc. 	Capacitar a los trabajadores en el riesgo de eventos naturales. Establecer lugares de refugio ante eventualidades naturales. Evitar exponer a los trabajadores cuando se produzcan lluvias torrenciales acompañadas de actividad eléctrica.

Una vez determinados los riesgos que pueden presentarse durante las diferentes etapas del proyecto se han establecido lineamientos y procedimientos a seguir en caso de emergencias, los mismos se encuentran detallados en el Plan de Contingencias (Punto 10.9).

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El presente estudio hace referencia a los lineamientos legales que sigue la empresa para cumplir con todas las normas ambientales exigidas y supervisadas por el Ministerio de Ambiente (según Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009) durante el Diseño y Rehabilitación de calles San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. El rescate y reubicación de la fauna será ejecutado como una medida de mitigación para disminuir la afectación a los vertebrados silvestres, que pueda ocasionar la alteración de sus hábitats debido a la ejecución del proyecto carretero y así poder garantizar la supervivencia de las poblaciones de estas especies a largo plazo.

Siguiendo con los lineamientos de la resolución AG- 0292 del 2008, presentamos a través de este documento el plan de rescate y reubicación de fauna que se realizará en los predios de impacto directo propuestos por la unidad ejecutora, en la construcción del proyecto.

OBJETIVOS GENERALES

Ejecutar acciones de rescate y reubicación para aquellos individuos de la fauna que requieran protección especial dentro del área de diseño y la rehabilitación de las

calles entre las comunidades de San San, San San La Tigra, San San Druy y Alto Sorón, en el distrito de Changuinola y Comarca Naso Tjër Di, Bocas del Toro, antes, durante y después de la fase de tala, desmonte y limpieza.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a- Capturar la mayor cantidad posible de especies de vertebrados terrestres de lento desplazamiento (mamíferos, anfibios, reptiles) que pudieran perder sus hábitats o ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes durante y después de iniciar las etapas del desmonte de la capa vegetal.

b- Trasladar los ejemplares capturados a sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.

c- Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción.

d- Concienciar al personal que trabajará en el desarrollo del proyecto, en materia de rescate y conservación de fauna silvestre.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO

Ver apartado 5.2, de este estudio.

INVENTARIO DE LA FAUNA EXISTENTE

Ver apartado 7.2, de este estudio.

LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL

Debido a las características del sitio y la cercanía de los sitios propuestos para la reubicación, se espera que los animales rescatados sean liberados inmediatamente después de su captura. Sin embargo, aquellos animales rescatados y que requieran de una inspección o evaluación veterinaria, serán trasladados a un centro de atención inmediatamente después de la captura.

POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN

Posteriormente a su captura, los animales serán trasladados a un área que les brinde un hábitat adecuado y seguro, el cual está localizado en áreas naturales con características ambientales similares a las presentes en el sitio de estudio, esta será una zona aprobada por el Ministerio de Ambiente, la cual está destinada a la

conservación. Esta área debe reunir las condiciones necesarias para brindar los requerimientos de hábitat de cada una de las especies rescatadas.

Sugerimos que las áreas de reubicación para las especies estén ubicadas en sitios adyacentes a las áreas de rescate, en los fragmentos de bosque secundario y bosque de galería que se encuentran al menos 100 m aguas arriba de las quebradas o caños en el área del proyecto. Otros sitios posibles de reubicación son, a orilla del río Sixaola, en el camino que lleva al área protegida San San Pond Sak (coordenadas: 17 P 332908 m E; 1050118 m N). Además, se debe considerar la similitud y condiciones apropiadas para cada especie rescatada.

METODOLOGÍA Y EQUIPO A UTILIZAR

El plan de rescate se debe ejecutar antes del inicio de la etapa de limpieza y desarraigue de la cubierta vegetal y deberá contar con la inspección previa de un biólogo, a fin de establecer el estado y diversidad de las especies, y contar con referencia actualizada antes de los trabajos de rescate. Los grupos de vertebrados a ser rescatados comprenden principalmente: (a) mamíferos terrestres y arbóreos, (b) aves incapaces de movilizarse, (c) Peces y camarones, (d) reptiles y (e) anfibios.

Peces y camarones.

Se rescatarán peces u otros organismos acuáticos que queden aislados en pozas en el área del río. La captura de los peces se realizará con dos atarrayas una para peces pequeños de espacios de 0.5 cm. Los muestreos se realizarán en un punto con un rango de 20 metros con 20 lanzamientos desde el margen, manteniéndose constante el tiempo de actividad del equipo de pesca en cada muestreo. Los peces capturados serán identificados, hasta el nivel de especie de acuerdo a la clave de Bussing (2002). Se contarán y fotografiarán y luego serán liberados en los sitios propuestos para su reubicación.

Captura de mamíferos

Para realizar la captura de los mamíferos terrestres medianos (e.g. armadillos, perezosos, etc.) se establecerá un transepto con trampas vivas tipo Tomahawk (40 de largo x 14 de alto x14 de ancho; medidas en centímetros) y Sherman (30 de largo x 9 alto x 8 de ancho; medidas en centímetros). Las trampas de cada tipo serán colocadas en pares en sitios estratégicos y con características de hábitats

potenciales, una a nivel del suelo y la otra dispuesta en ramas o troncos de los árboles o arbustos entre 5-10 m del suelo para tratar de capturar las especies arbóreas. Dichas trampas serán cebadas con mantequilla de maní, plátano, tuna y/o sardina, etc. En horas de la tarde (5:00 p.m.) y revisadas en la mañana (07:00 a.m.). Los ejemplares capturados serán mantenidos en jaulas (Foto 11) hasta el momento de su liberación, la cual se realizará en un área que contigua al proyecto, ya que cuenta con un hábitat adecuado para cada una de las especies.

En el caso de haber monos durante la tala de algún árbol, serán ahuyentados con silbatos y/u otra fuente de ruido. En caso de que los animales no salgan del área, se recomienda proceder esperando hasta que se retiren del área por sus medios.

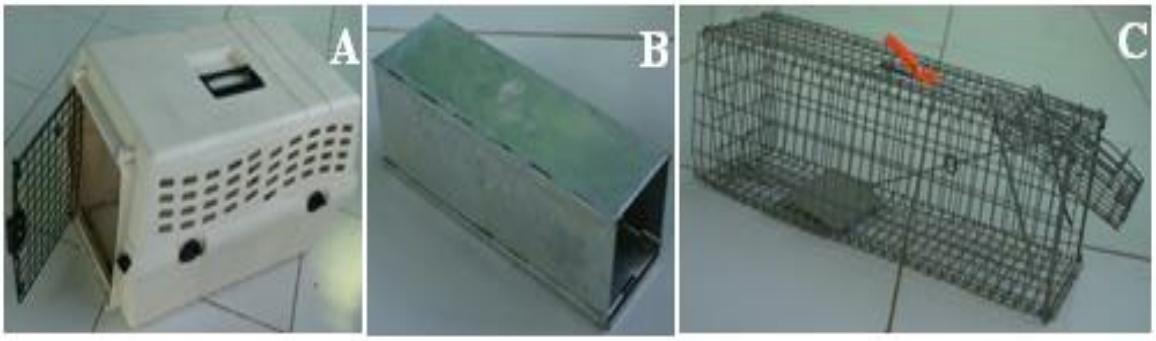


Foto 11. Materiales utilizados para la captura y el transporte de mamíferos pequeños y medianos (A: jaula tipo kennel; B: trampa Sherman; C: trampa Tomahawk). EIA, proyecto: El nuevo diseño y la construcción de las calles entre las comunidades de San San, San San La Tigra, San San Druy y Alto Sorón, en el distrito de Changuinola (Comarca Naso Tjër Di)

Aves

Debido a que las aves son consideradas especies de rápido desplazamiento, no se prevé la captura de estas. Sin embargo, las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De encontrar nidos con huevos o pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación, en este caso se debe mantener el o los árboles en pie hasta que los padres terminen de criarlos.

Rescate y reubicación de crías o camadas: De encontrar nidos con huevos o pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación, en este caso se debe mantener el o los árboles en pie hasta que los padres terminen de criarlos. En caso de encontrar crías o camadas indefensas en áreas de difícil

acceso (huecos en árboles grandes, madrigueras y otras), que por su ubicación no fue posible su evaluación durante los recorridos previos a las actividades de tala, serán evaluadas por el veterinario y trasladadas a un recinto privado y temporal. En el sitio de custodia, se mantendrán jaulas adecuadas a la especie rescatada. Cada jaula estará equipada con materiales térmicos que permitan la termorregulación de la cría o pichones. Las crías serán alimentadas periódicamente cada día hasta que se puedan valer por sí solas. La dieta de los animales consistirá en alimentos previamente identificados para cada especie, consultando la literatura en libros publicados y artículos especializados (Stiles & Skutch, 989; Ridgely & Gwynne 1992, Reid, 2009). Una vez las especies puedan valerse por sí solas, serán evaluadas por el veterinario y de estar en condiciones serán liberadas en los sitios propuestos para su liberación (Beck et al., 1994).

Captura de reptiles y anfibios

Las especies de la herpetofauna serán buscadas tanto de día como de noche. Los individuos de reptiles y anfibios se localizarán visualmente durante la búsqueda generalizada o al revisar los microhábitat de estas especies. Cuando se encuentre un individuo, éste será capturado manualmente; en el caso de las serpientes venenosas (corales, X), serán capturadas con la ayuda de ganchos y guantes de cuero (Foto 12), para ser luego colocadas en sacos de tela. Las ranas, sapos y lagartijas, serán colocados en bolsas plásticas con vegetación húmeda en su interior.



Foto 12. Materiales utilizados para la búsqueda y captura de anfibios y reptiles.

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

A continuación, se describe el Plan de Rescate y reubicación de Flora de ser necesario.

Objetivo general

Realizar un estudio prospectivo de la flora en el área del proyecto, para la elaboración del plan de rescate correspondiente y que sea presentado ante el Ministerio de Ambiente a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Resultados de flora

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos, los cuales podemos encontrar en el apartado 7.0 de este estudio.

Plan de Rescate de Flora

Si se consideran las actividades más relevantes especificadas en el EsIA, que se han tomado en cuenta para la elaboración de este plan, y bajo conversaciones realizadas con el promotor y contratista, lo más relevante es la derriba o tala de árboles.

Para el caso de la derriba (tala de los árboles de diversos tamaños), se realizará a través de motosierra. Con base al levantamiento en campo sobre las especies existentes, se ha considerado algunos factores para la elaboración del plan de rescate a la flora. Entre estos factores está el grado de conservación que presentan las especies, si son endémicas, si están en peligro de extinción o amenazadas. Ello con la finalidad de que el plan de rescate sea efectivo, con base en los rasgos de importancia que ameritan la consideración de una determinada especie para el plan de rescate.



Nos enfocamos en especies que según la norma ambiental de Panamá están en peligro de extinción y que su comercialización no está permitida; este grupo de especies se encuentran dentro de la familia Orchidaceae. Información más relevante la podemos encontrar en el apartado 7.1.2, de este estudio de impacto ambiental.

A continuación, se señalan los aspectos más relevantes, que desde el punto de vista florístico se han considerado.

Tabla 33. Metodología propuesta para el rescate de flora para el proyecto. Actividad ambiental propuesta: Reubicación de especies epifitas (bromelias y orquídeas) (De ser necesario).

Actividades	Descripción de la metodología a implementar	¿Cuándo y qué costo?	¿Cómo?
Tala o derriba de árboles 	Cuando sean derribado los árboles que contengan especies de orquídeas y bromelias, éstas deben ser removidas de su huésped y trasladadas a su nuevo hospedero. Deben trasplantarse a un lugar adecuado y próximo que proporcione características microambientales similares al lugar de procedencia para su conservación (ejemplo: hospederos de la misma especie que queden en pie y próximo a donde estaban los huéspedes). Para todo ello se debe contratar personal especializado que conozca las especies y su manejo (saber su identificación sistemática), sin embargo, en esta etapa es probable que un porcentaje de este rescate no se logre adaptar a las nuevas condiciones producto del estrés y a la fragilidad de su fisiología. Es por ello que se deben seguir las siguientes consideraciones al momento del trasplante o reubicación, más que todo durante la tala de árboles, pero cabe señalar que no todos los árboles cuentan con epifitas sobre ellos, lo que indica que el rescate sólo será ejecutado en aquellos que cuenten con epifitas.	Al momento en que inicie la construcción y paralelo a la tala. **Alternativa A**: Antes de la tala, se debe escalar el árbol y rescatar las epifitas de referencia. **Alternativa B**: después de talado el árbol, y éste, se encuentre en el suelo, es más fácil acceder a las epifitas para su rescate. Se sugiere la alternativa B.	- Después de derribado el árbol, y este cuenta con epifitas (bromelias y orquídeas), éstas se deben remover, pero teniendo mucho cuidado en no dañar las raíces. - Las raíces muertas deben eliminarse cuidadosamente con una herramienta filosa, preferiblemente una podadora. Si se tiene dudas sobre el estado de la raíz, no la elimine. - Remueva las hojas que estén amarillentas o demasiado suaves, eliminando únicamente lo que pueda separarse con facilidad. - Se debe cargar agua, y con un atomizador rociar las raíces, antes de desprenderla del huésped. Posteriormente, se pueden colocar en bolsas plásticas y trasladarlas al área donde serán establecidas. - Se sugiere que la reubicación sea en un ambiente similar al que estaba, y preferiblemente árboles maduros, sanos y establecidos. - Para el establecimiento, la planta se debe colocar en la misma posición que estaba, incluyendo sus raíces. Para amarrarlas se puede utilizar tiras de las medias que utilizan las mujeres para vestir (medias panty), pues se degradan con el tiempo, las raíces se adhieren y estiran, lo que permite amarrar y sostener las planta sin estropearla o estresarla. - Después de establecida se debe regar con agua para mantener la humedad, preferiblemente con el atomizador. - Esta labor de trasplante, se recomienda hacerse en horas de la tarde. Ante lo cual se sugiere llevar un registro de los lugares donde se han reubicado las especies.

Nota: El rescate de las epifitas de encontrarse, se circunscribirá a los individuos juveniles o en floración, pues a lo largo y ancho del proyecto no se observaron.

Actividad ambiental propuesta: Trasplante, reubicación y/o conservación de especies arbóreas que estén en alguna categoría de conservación.

Actividades del proyecto	Descripción de la metodología a implementar	¿Cuándo y qué costo?	¿Cómo?
Tala 	El marcaje y reubicación se limitará a nivel de brinzal de la especie que se considere. Deben trasplantarse en un lugar adecuado y próximo que proporcione características microambientales similares al lugar de procedencia (ejemplo: si está en un lugar abierto se coloca en uno abierto, etc.). El marcaje y trasplante debe ser realizado por personas que conozcan las especies, y debidamente capacitadas.	Antes de la tala se debe ir inspeccionando la presencia de estas especies, para su marcaje y reubicación. El promotor y/o el Contratista lo podrían ejecutar con el personal calificado y capacitado.	La reubicación, sólo se limitará a los arbustos de estas especies. - Se sugiere que la reubicación sea en un ambiente similar al que estaba, y preferiblemente al cordón o corredor de vegetación más cercano, para de esta forma contribuir como enriquecimiento con especies nativas. Esta labor de trasplante, se recomienda hacerse en horas de la tarde. Ante lo cual se sugiere llevar un registro de los lugares donde se han reubicado las especies. - Seleccione los árboles que desee trasplantar. - Llene un cubo u otro recipiente con agua hasta la mitad para mantener húmeda las raíces. - Cave con cuidado alrededor del árbol que se va a trasplantar, usando una pala y procurando siempre la mayor amplitud y profundidad posible para evitar daños en raíces, para aumentar la posibilidad de sobrevivencia. - Ponga el árbol en el recipiente con agua, inmediatamente después de desenterrarlo. Ello no será necesario si se hace durante un día bastante húmedo. - Cave un hoyo en el sitio donde quiere trasplantar el árbol. Asegúrese que el agujero sea lo bastante grande como para acomodar todo el largo de la raíz principal el ancho de las raíces secundarias. Es conveniente colocar un poco de abono orgánico en el fondo del hoyo. - Tire agua en el hoyo antes de colocar el árbol. Esto le asegurará que tenga bastante humedad en los extremos de las raíces. Se sugiere regar el árbol después de plantado, pero para los efectos de este plan de rescate, es recomendable realizar estas actividades en temporada de lluvia, temprano en horas de la mañana o en horas de la tarde; pero mejor aún si es durante un día lluvioso o nublado. Ello porque necesitan más agua que otros para superar el estrés del trasplante.

Nota: Se sugiere no rescatar ni trasplantar aquellos individuos de especies arbóreas de gran tamaño, pues no podría ser exitoso, ante lo cual es mejor podar o aprovechar, si fuese el caso

Comentarios

La efectividad de este Plan de Rescate, dependen en gran medida del cumplimiento por parte del promotor y del contratista, por lo tanto se sugiere ejecutar las acciones aquí propuestas.

Antes de realizar la tala, debe obtenerse los permisos respectivos ante el Ministerio de Ambiente, y se debe procurar que los motosierristas estén inscritos en esta institución.

Las especies que sean rescatadas, se debe procurar establecerlas en los sitios especificados, lo cual debe ser ejecutado por especialistas o por personal de la empresa contratista, debidamente capacitados para tal actividad. Es importante llevar un registro de la cantidad de especies de flora establecidas.

10.8. Plan de Educación Ambiental

El Plan de Educación Ambiental se constituye en uno de los principales instrumentos para lograr una buena gestión ambiental del proyecto. El mismo busca enseñar, mostrar, concientizar y proveer las herramientas necesarias para que los trabajadores, capataces e inspectores involucrados en la obra puedan cumplir todas las medidas de protección social y ambiental planeadas para la ejecución de la obra.

La principal característica de este plan es su aplicación previa a las etapas de construcción y movilización de los trabajadores y equipos. El plan deberá cubrir todos los tópicos sociales y ambientales, exigencias y problemas potenciales del inicio al término de la construcción.

El método del Plan será utilizar una presentación sucinta, firme y clara de todas las exigencias y restricciones ambientales y las correspondientes medidas de protección, restauración, mitigación y correctivas, en campo.

El Plan será presentado en lenguaje accesible a los trabajadores, eventualmente con contenidos y medios diferenciados conforme al nivel cultural de cada grupo.

Deberán ser incluidos tópicos programáticos que enfaticen la necesidad de la cooperación de todos los niveles de trabajo, mostrando claramente que desde los funcionarios más graduados hasta el más humilde de los trabajadores estarán actuando en el sentido del compromiso con la protección social y ambiental.

El medio ambiente y el respeto a las comunidades locales deberán ser valorizados de la misma forma que la seguridad y la eficiencia en el trabajo.

Organización y Responsabilidades

El Plan de Educación Ambiental será organizado con base en las prácticas y cronograma establecidos para la construcción de la carretera. Será realizada una presentación de todos los procedimientos y requisitos para cada actividad de la construcción. El énfasis principal y el contenido del plan de manejo ambiental serán las cuestiones ambientales y culturales de la comunidad. El Contratista será responsable de presentar el plan para todos los trabajadores.

Las atribuciones de los Inspectores Ambientales serán descritas de forma de enfatizar sus responsabilidades y autoridad. Serán discutidos, también, los requisitos para la documentación e informes de conformidad o no-conformidad del proyecto con relación a las medidas de protección ambiental.

Contenido del Plan

- Relaciones con la comunidad
- Control de erosión
- Ríos y cuerpos de agua
- Prevención, control y contención de derrames de hidrocarburos y químicos
- Protección de la flora y de la fauna
- Recursos culturales (instrucciones sobre rescate arqueológicos)
- Recolección y transporte y disposición de desecho
- Control de vertimientos y aguas de escorrentías
- Manejo de residuos líquidos
- Medidas de seguridad e higiene industrial

Etapas del Plan

El Plan de Educación Ambiental de los trabajadores deberá desarrollarse de acuerdo con las siguientes etapas:

Etapa I: *Concepción detallada del Plan*, abarcando:

- Definición de los medios operacionales que serán utilizados para transmisión de los conocimientos, tales como: conferencias, folletos, cartillas, audiovisuales, entre otros.

- Elaboración de los contenidos de cada medio operacional;
- Preparación del equipo responsable de la ejecución;

Etapa II: *Implantación del Plan*

Ejecución de las actividades de entrenamiento a los trabajadores. El plan deberá ser más intensivo en el inicio de las obras en cada trecho y cuando se dé la contratación del trabajador, pero se desarrollará por todo el período de obras, con la periodicidad necesaria para mantener presentes en las actividades de los trabajadores, los conceptos de acciones socio-ambientales adecuadas.

10.9. Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias comprende una serie de acciones que permiten dar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el objeto de prevenir impactos a los receptores que pueden ser el factor humano, la propiedad en el área de influencia y el medio ambiente en general, dicho plan de contingencias fue elaborado precautelando las actividades en la fase de construcción del proyecto.

Objetivos

Los objetivos principales del Plan de Contingencias son:

- Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia.
- Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento contingente, de efectos negativos sobre el personal, las instalaciones y equipos, personal de obra y la población local.
- Reducir la magnitud de los impactos potenciales ambientales y otros impactos durante las distintas fases del proyecto.

Elaboración e implementación del Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias será elaborado por el Contratista, incluyendo los procedimientos de emergencia y tomando en cuenta los riesgos que conlleva este proyecto. Asimismo, será responsabilidad del Contratista implementar el Plan de Contingencias con evaluaciones rápidas y respuestas inmediatas para toda situación de emergencia que pudiera presentarse.

El Plan de Contingencias estará disponible para que todo el personal pueda consultarlo y esté informado de los procedimientos a seguir en caso de ocurrencia de accidentes. El Contratista evaluará periódicamente el Plan de Contingencias a fin de adaptar y/o modificar el mismo de manera que sea más efectivo.

Cadena de respuesta y de responsabilidad antes Contingencias

Responsabilidad del Gerente del proyecto

- Acudir al lugar de la emergencia facilitando todos los medios para un correcto control de la misma.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones determinadas en este Plan para un correcto control de las emergencias.
- Facilitar todos los recursos necesarios para la implementación e implantación de este Plan.
- Informar a la fiscalización, la recopilación de antecedentes del hecho.

Responsabilidad del Superintendente de obra

- Acudir al lugar de la emergencia prestando todos los medios a su alcance para un correcto control de la misma.
- Realizar la investigación del incidente/accidente, determinando las causas que lo originaron.
- Determinar las medidas correctivas.
- Informar al director de obra y al responsable de seguridad industrial de la obra.

Responsabilidad del Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente

- Dar cumplimiento al Plan de contingencias, capacitando e instruyendo a todo el personal involucrado en coordinación con el responsable de seguridad industrial y ocupacional de la obra.
- Conocer cabalmente el Plan y su aplicación.

Responsabilidad del encargado de Salud y Seguridad Ocupacional

- Formar y mantener entrenada una brigada contra incendios que actué en casos de emergencias.
- Programar simulacros de emergencias que incluya: rescate, atención y traslado de lesionados por cada frente de trabajo.

- Mantener equipos de rescate y primeros auxilios controlando el buen funcionamiento de los mismos.
- Investigar la emergencia, concertando con la supervisión las medidas correctivas a tomar.
- Informar los resultados de dicha investigación.

Responsabilidad de los trabajadores

- Conocer detalladamente el presente procedimiento y poner en práctica las instrucciones aquí indicadas.
- Informar a su jefe inmediato superior, cuando sufra un accidente tipificado como accidente leve.
- Informarse del presente Plan de contingencias, siguiendo todas las instrucciones dotadas por el personal a cargo de la emergencia.

Responsabilidad de la brigada de control de contingencias

- Asistir al llamado de emergencia, en forma oportuna y con los medios disponibles para el control de la misma.
- Mantener a mano, la información de los productos o sustancias peligrosas que se utilizan en el proyecto.
- Entregar toda la información, a las autoridades pertinentes para un eficiente control de la emergencia.

Responsabilidad del comité de crisis

Se deberá conformar el comité de crisis con personal de la empresa contratista y del personal especializado que sea necesario. Las principales funciones del comité de crisis son:

- Evaluar la vulnerabilidad ante desastres naturales
- Elaborar los planes de respuestas en caso de emergencias
- Evaluar y establecer rutas de escape
- Coordinar con las autoridades locales, regionales y nacionales las actividades para prevenir, mitigar, enfrentar emergencias y reconstruir daños materiales que pudieren ocasionar.
- Definir y señalizar los puntos de encuentro

- Mediante charlas informativas y de capacitación, familiarizar a los trabajadores sobre las rutas de escape y puntos de encuentro.

Riesgos identificados que deben ser considerados en el Plan de Contingencia

Producto del Análisis de Riesgos se determinaron los siguientes riesgos:

1. Lesiones corporales
2. Accidentes vehiculares.
3. Accidentes de maquinaria y equipo.
4. Derrumbes e inestabilidad de suelos
5. Derrame de hidrocarburos.
6. Incendios, fugas, explosiones.
7. Mordedura y/o picaduras de animales e insectos
8. Eventos naturales como inundaciones, tormentas eléctricas, vendavales, etc.

Para cada riesgo identificado, el Contratista deberá plantear los procedimientos de respuesta, los cuales serán presentados al encargado para su aprobación. A continuación, se incluyen algunos lineamientos para la formulación del Plan de Contingencias.

Procedimientos de respuesta en caso de contingencia

El Contratista deberá presentar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, ante el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, para su aprobación.

1. Lesiones corporales

Ante el surgimiento de una eventualidad de este tipo las acciones a seguir serán las siguientes:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al Especialista de Salud y Seguridad Ocupacional de obra de forma inmediata.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.
- Realizar procedimientos de primeros auxilios en el área de la contingencia (personal encargado).
- Evacuar al herido, de ser necesario, a un centro de salud más cercano
- Notificar al centro de salud u hospital en caso de internación de emergencia.

- Remitir informe al personal encargado de la obra y autoridades competentes.
- Documentar el incidente.

Una vez dada la voz de alerta, se deberá comunicar inmediatamente al superintendente del proyecto, el mismo evaluará la gravedad de la contingencia. Dependiendo del nivel de emergencia se atenderá al paciente aplicando primeros auxilios para luego trasladarlo a un centro médico para complementar la curación, o en su defecto, si el nivel de la contingencia es grave realizará los procedimientos de estabilización del paciente para proceder a la evacuación inmediata del mismo; simultáneamente se notificará al hospital para que éste prepare la internación del paciente. Se realizará un informe detallado que describa la secuencia de los eventos de tengan lugar a partir del momento en que se informa por primera vez sobre el accidente, hasta que se haya conducido a la víctima a las instalaciones médicas adecuadas y estabilizado su condición.

2. Accidentes vehiculares

Las acciones a seguir, una vez ocurrido el hecho, serán:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al Especialista de Salud y Seguridad Ocupacional de forma inmediata.
- Evacuar al herido al centro de salud más cercano.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.
- Evacuar al herido a un centro de salud si la emergencia así lo requiere.
- Notificar al centro de salud u hospital en caso de internación de emergencia.
- Remitir informe al personal encargado de la obra y autoridades competentes.
- Documentar el incidente.

Considerando que esta contingencia tiene mayor probabilidad de ocurrir en áreas pobladas, una vez dada la voz de alerta se evacuará al herido al centro médico más cercano, se evaluará la gravedad de la contingencia y dependiendo el nivel de emergencia se llevará al herido a un centro u hospital, notificándose al mismo el traslado del paciente.

Se realizará un informe detallado y se remitirá al encargado o superintendente de la obra, para su evaluación y consideración como dato estadístico, para futuras mejoras al plan de contingencia.

3. Accidentes de maquinaria y equipo

Las acciones a seguir, una vez ocurrido el hecho, serán:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al Especialista de Salud y Seguridad Ocupacional de obra de forma inmediata.
- Evacuar al herido al centro de salud más cercano.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.
- Evacuar al herido a un centro de salud si la emergencia así lo requiere.
- Notificar al centro de salud u hospital en caso de internación de emergencia.
- Remitir informe al personal encargado de la obra y autoridades competentes.
- Documentar el incidente

Considerando que esta contingencia tiene mayor probabilidad de ocurrir en áreas pobladas, una vez dada la voz de alerta se evacuará al herido al centro médico más cercano, se evaluará la gravedad de la contingencia y dependiendo el nivel de emergencia se llevará al herido a un centro u hospital, notificándose al mismo el traslado del paciente. Se realizará un informe detallado y se remitirá al encargado o supervisor de la obra, para su evaluación y consideración como dato estadístico, para futuras mejoras al plan de contingencia.

4. Derrumbes e inestabilidad de suelos

Procedimientos de emergencia

- Dar la voz de alarma.
- Detener el movimiento de tierra.
- Notificar al superintendente de obra y al encargado de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista
- Evaluar la situación de daños y lesiones.
- Evacuar por seguridad a los afectados.
- Remitir informe al residente de seguridad
- Documentar el incidente

Una vez detectadas posibilidades de derrumbe o inestabilidad de los suelos durante el movimiento de tierra o excavaciones, se deberá detener la actividad y notificar al encargado de obra, el mismo que evaluará la situación y determinará si existe peligro de derrumbes o si solamente es necesaria la estabilización del suelo. En caso que los derrumbes revistan riesgos para el personal del contratista, se procederá a su evacuación a sitios apropiados; posteriormente se procederá a la estabilización del suelo. Concluida esta fase se remitirá un informe, que incluya los problemas detectados, un detalle de los daños y lesiones, así como las soluciones adoptadas.

Se deberá documentar el incidente con la información proporcionada al residente de seguridad y adicionalmente se reportará la eficacia del plan de contingencias.

5. Derrame de hidrocarburos

Durante las actividades de construcción, existe la posibilidad de que se produzcan derrames accidentales de combustibles, aceites y otros, que pueden llegar a contaminar suelos y aguas.

Para adoptar las medidas correctas y oportunas en las situaciones mencionadas, el Contratista deberá contar con planes de acción que incluyan procedimientos para la contención y limpieza de los materiales o elementos derramados, y el equipo y materiales que permitan realizar estas operaciones.

Dependiendo de la magnitud del derrame, determinada por el encargado de la obra, se decidirá si se requiere ayuda exterior o si se puede controlar el mismo con personal de la empresa constructora.

Procedimientos en caso de derrames de combustible y aceites:

- Notificar al encargado de obra y de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista
- Cortar la fuente del derrame.
- Tomar las precauciones de seguridad para el personal.
- Intentar contener el derrame aprovechando las depresiones del terreno
- Evaluar el nivel de contaminación provocado.
- Aplicar técnicas de Land farming In situ" y/o aditivos orgánicos.
- Notificar oficialmente a la Entidad Ambiental Competente.

En caso de producirse un derrame se deberá notificar al encargado de obra y al encargado de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista, inmediatamente detectado el derrame se deberá retirar al personal expuesto, asimismo se deberá desconectar cualquier sistema eléctrico que pueda provocar la ignición del hidrocarburo; una vez realizado el corte de la fuente del derrame se procederá al control de la dispersión del hidrocarburo derramado, una vez efectuado el control, se evaluará el daño provocado al suelo y/o agua, para así de esta manera aplicar técnicas de tratamiento in situ Land Farming y/o con el empleo de aditivos orgánicos para acelerar la degradación del hidrocarburo.

Se deberá realizar un informe sobre la contingencia al encargado de obra para que él notifique a la autoridad ambiental competente.

6. Incendios, fugas, explosiones

El trabajo y la manipulación de combustibles y lubricantes inflamables siempre conllevan el riesgo de que se produzcan incendios accidentales.

El plan contempla los siguientes pasos:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al encargado de la obra y al de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista
- Identificar la fuente generadora del fuego, fuga o explosión.
- Evacuar al personal en riesgo.
- Atención de posibles víctimas.
- Aislar el área afectada, retirar equipos o materiales.
- Realizar procedimientos de control del fuego.
- Evaluación de la situación.
- Informe sobre la contingencia.

Cuando se presenta este tipo de contingencia y una vez sea detectado el inicio de fuego, fuga o explosión se dará la voz de alerta y el personal que se encuentre en el área y abandonará sus funciones y se dirigirá a un punto fuera del alcance de estos; se notificará inmediatamente al encargado de la obra y al encargado de seguridad y medio ambiente, que en compañía de personal de apoyo se desplazará hasta el área afectada, se realizará la evaluación rápida de la gravedad y se

determinarán estrategias de control del incendio; otro equipo se encargarán de la evacuación del personal; paralelamente se prestará atención a las posibles víctimas y de ser requerido, se evacuará inmediatamente a los afectados a centro de salud.
Se iniciarán procedimientos para el control del incendio, fuga o explosión, aislando el área y disponiendo el retiro de equipos y/o materiales, asimismo se iniciará el combate al fuego con la ayuda de extintores, bombas de agua y otros.
Se realizará una evaluación de la situación para definir si se requiera ayuda externa para el control del fuego, fuga y/o explosión o para desplazar mayor equipo y/o personal al área afectada.
Concluida la emergencia, se realizará un informe sobre las causas que provocaron el accidente, los daños sufridos, y se realizará una evaluación sobre el funcionamiento del plan de contingencias.

7. Mordedura y/o picaduras de animales e insectos

Las acciones a seguir, una vez ocurrido el hecho, serán:

- Aplicar los primeros auxilios al afectado.
- Comunicar la situación al jefe inmediato, oficial de seguridad y ambiente de inmediato.
- Comunicarse con los organismos de emergencia o la empresa que brinde servicios médicos al proyecto.
- Trasladar al afectado a un hospital o centro médico más cercano, según sea la gravedad.

Una vez dada la voz de alerta, se deberá comunicar inmediatamente al superintendente del proyecto, el mismo evaluará la gravedad de la contingencia. Dependiendo del nivel de emergencia se atenderá al paciente aplicando primeros auxilios para luego trasladarlo a un centro médico para complementar la curación, o en su defecto, si el nivel de la contingencia es grave realizará los procedimientos de estabilización del paciente para proceder a la evacuación inmediata del mismo; simultáneamente se notificará al hospital para que éste prepare la internación del paciente.

8. Eventos naturales como inundaciones, tormentas eléctricas, vendavales, etc.

Se requiere la ejecución de obras hidráulicas (ampliación y construcción de puentes y cajones pluviales), donde se verá involucrado personal vinculado al proyecto e infraestructura física existente. El plan contempla los siguientes pasos:

- Dar la voz de alarma.
- Notificar al encargado de la obra y al de seguridad y medio ambiente de la empresa Contratista
- Suspender cualquier actividad laboral que se esté desarrollando al aire libre o en lugares expuestos.
- Movilizar a los trabajadores a un lugar seguro.
- Brindar los primeros auxilios a los trabajadores que lo necesiten.
- Comunicarse con la empresa de atención de emergencias médicas e instituciones competentes, de ser necesario.

Considerando que esta contingencia tiene mayor probabilidad de ocurrir en áreas donde se realicen trabajos de obras hidráulicas, una vez dada la voz de alerta se evacuará al herido al centro médico más cercano, se evaluará la gravedad de la contingencia y dependiendo el nivel de emergencia se llevará al herido a un centro u hospital, notificándose al mismo el traslado del paciente.

Base de datos

A continuación, se presenta los números de teléfono en caso de emergencia

CONTACTO	TELÉFONO	UBICACIÓN	DETALLE
Sistema de Atención de emergencias	911	NA	Urgencia/ Ambulancias
Coordinador de la Brigada	Por definir		Por determinar nombre.
Policlínica de Guabito	759-7995	Guabito	Urgencias
Cuerpo de Bomberos	*103 758-8440	Changuinola	Ayuda / Emergencias
	758-7102	Guabito	
SINAPROC	*335	Changuinola	Ayuda / Emergencias

CONTACTO	TELÉFONO	UBICACIÓN	DETALLE
Ministerio de Ambiente- Dirección de Protección de la Calidad- Desastres Ambientales Administración Regional	299-6530	Albrook	NA
Miembros de la brigada de emergencia	Por definir		Por determinar nombre.

Observación: *Este cuadro debe ser revisado antes de iniciar el proyecto y trimestralmente; ya que es importante que el mismo este actualizado. Su primera actualización será al inicio del proyecto, en la cual se completarán y especificarán los nombres del contacto y se complementarán con los nombres de los miembros de la brigada y los datos de contacto. Se debe hacer un croquis de la localización del proyecto y suministrarla a los actores externos y colocarla cerca de la lista de contactos para no perder tiempo en ello.*

Capacitación

Todo el personal vinculado a la fase de construcción, deberá ser capacitado en aspectos relacionados con el Plan de Contingencias.

Algunos de los temas que deberán ser tratados son:

a) Primeros auxilios
b) Manejo de extintores.
c) Limpieza y mantenimiento de las zonas de trabajo
d) Equipos de protección personal.
e) Manejo de materiales (peligrosos y no peligrosos) y combustibles.
f) Reporte de incidente o accidentes.
g) Manejo de los posibles eventos contingentes.

Las capacitaciones se deberán realizar mensualmente, para lo cual se prepara material didáctico sobre cada uno de los temas a tratar y deben ser impartidas por profesionales idóneos en la materia y preferiblemente de forma práctica.

Materiales, equipos y herramientas requeridos para la atención de emergencias:

Todas las áreas operativas y frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias quien se pueda presentar durante la ejecución de los trabajos.

Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas por cada sector de construcción en que se divida la obra: radios de comunicación, pitos, baterías de repuesto, botiquín de primeros auxilios, extintores A,B,C, arena, tanques plásticos de 55 galones para los desechos que se produzcan en una contingencia, kit de emergencias para derrames, vehículo disponible siempre en el área del proyecto, equipo de protección personal para la atención de una emergencia, de acuerdo a las hojas de seguridad del producto, cinta reflexiva y delimitadoras, conos, tanques de reserva de agua para combate de incendio de 10,000 galones, bombas (operación, debe tener ubicado una fuente que la facilite; ya sea alquilada), otros.

10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono

Se debe tener en cuenta que en un plan de abandono, toda obra o área intervenida por el proyecto debe ser restaurada, como una forma de evitar cual impacto negativo después de concluida la vida útil del proyecto.

Un plan de abandono contempla una restauración ecológica, morfológica y biológica de los recursos naturales afectados, tratando de devolverle la forma que tenía la zona antes de iniciarse el proyecto, o en todo caso mejorarla; una vez concluida la vida útil del proyecto.

El objetivo de este plan es proteger el ambiente frente a los posibles impactos que pudieran presentarse cuando se concluya el diseño o rehabilitación de las calles o cuando haya cumplido la fase de construcción de la empresa contratista.

El plan de abandono considera el retiro de equipos y maquinarias y demás obras de ingeniería para un uso beneficioso, el reordenamiento de las superficies y áreas alteradas por esta actividad a fin de restaurar el medio ambiente.

Por lo tanto, el abandono y desmantelamiento deberá realizarse, en lo posible, sin afectar al medio ambiente de las áreas de servidumbre e influencia de su recorrido y sobre todo una vez finalizada esta fase dejar el ambiente natural sin alteraciones notables y en lo posible como estaban momentos antes de iniciadas las obras.

Este plan desde el inicio debe quedar claramente que el medio ambiente será restituido, tanto como sea posible a su estado original.

Entre las acciones ineludibles a ejecutar están:

- El desmantelamiento y limpieza de todas las áreas utilizadas por el proyecto.
- Retiro de todos desechos sólidos o chatarra del área.
- Limpieza y adecuación de suelos contaminados con hidrocarburos de ser el caso.
- Remoción de la señalización
- Restauración del ambiente natural

10.11. Costos de la gestión ambiental

ACTIVIDADES DEL PMA	DESCRIPCION	COSTO GLOBAL
*Reforestación y Revegetación	Esta actividad se centra en aquellas áreas susceptibles, refiriéndonos a las riveras de los cauces y otras que el técnico idóneo, bajo el visto bueno del Ministerio, especifique.	439,134.75
*Relaciones con la comunidad	*Costo de campañas de concientización, posibles reuniones e indemnizaciones en concepto de mejoras y riesgos	
*Coordinación interinstitucional	Llamadas telefónicas, mensajería y demás	
Manejo de flora y fauna (rescate)	Considerado dentro del plan de manejo ambiental	
Monitoreo de calidad de agua	*De acuerdo a tarifa de laboratorios acreditados	
Monitoreo de ruido, aire y emisiones	*De acuerdo a tarifa de laboratorios	
Capacitación en prevención de riesgos	Considerado dentro del plan de manejo ambiental	
Educación ambiental	Considerado dentro del plan de educación ambiental	
Medidas de mitigación y compensación	Incluye aquellas medidas no contempladas en los documentos del proyecto, basado a lo señalado en el PMA.	
Imprevistos 5%		

11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.

11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental.

Para la valoración monetaria del impacto ambiental se decidió utilizar el método indirecto de costos de prevención (costos evitados) o gastos de mitigación por las limitantes de información que otros métodos llevan, al tratar de darle un valor a las medidas de control ambiental, monitoreo u otras que conforman el PMA, como los costos que se estaría dispuesto a pagar a través de los impuestos nacionales para evitar la ocurrencia de un riesgo ambiental y la pérdida de la calidad ambiental en un área determinada. Luego con este valor se aplicó el método de costo – beneficio, tal cual como se define a continuación: El costo global del Plan de Manejo Ambiental (PMA) es de B/.439,134.75 lo que representa un 4.68 % del valor total del proyecto (B/.9,382,695.00). Sin embargo, se debe contemplar que el monto estimado de la gestión ambiental del proyecto puede no estar contemplando los siguientes criterios como:

- Imprevistos como rescate arqueológico, la necesidad de mayor cantidad de áreas para manejo de desechos productos de las excavaciones, alguna compensación por el uso de áreas de servidumbre en cultivos u otro.
- Valores intangibles de beneficios del orden ambiental y social, como lo es la vida de una persona y la conservación de un ecosistema.

Basado en lo expuesto, se realiza para la valoración económica del impacto ambiental del proyecto, un análisis de costo beneficio para un proyecto físico, considerando los flujos de entradas y salidas; es decir, medir los costos y beneficios ambientales. La valoración de lo intangible se considera y se representa con una **A.** El cálculo del costo –beneficio del proyecto en materia ambiental, es el siguiente

Totales durante la vida del programa (en balboas)

Costos	9,382,695.00
PMA	439,134.75
Total	439,134.75
Beneficios	

Intangibles	A
Total	**A**

Beneficios netos: **-439,134.75**

Relación Costo –Beneficio: **No se tiene datos de beneficios para calcularse.**

Esta relación indica los beneficios que se obtendrá del proyecto por cada dólar de costo. No obstante, en este tipo de proyecto, los beneficios son intangibles por lo que no se reflejará en la relación costo –beneficio, al no tener todos suficientes datos para cuantificar los mismos.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

12.1. Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	FIRMA
José Arkel Díaz G.	
Gabriela Cáceres R.	

12.2. Número de registro de consultor(es)

Nombre	Idoneidad	Profesión	Funciones dentro del EsIA
José A. Díaz	IAR 057-99 *CTNA 3614-98	Ing. en Ciencias Forestales	Consultor Principal. Coordinador. Plan de Manejo Ambiental. Descripción del Ambiente Biológico (Características de la flora y Caracterización vegetal)
Gabriela Cáceres	IRC-103-08	Lic. en Geografía	Edición y logística.
Colaboradores			
Mitzi J. González B.	IRC 024-03 *CTCB 319-2014	Lic. en Biología	Descripción del Ambiente Biológico (Características de la Fauna y Plan de Rescate de Fauna)
Judith Morales	*CTTS-3254	Lic. En Trabajo Social	Descripción del Ambiente Socioeconómico (Plan de Participación Ciudadana)
Adrián Mora	IRC 002-19 DNPH N°1509	Licdo. En Antropología	Descripción del Ambiente Socioeconómico (Prospección Arqueológica)
Karina Gómez Álvarez	*CTNA 8336-16	Ing. en Ambiente y Desarrollo	Descripción del Ambiente Físico
Kenia Acosta	IAR 049-97 *CTNA 388-80	Ing. Agrónoma	Descripción del proyecto, obra o actividad
Eduan Arjona	IRC 064-19	Ing. Manejo de Cuencas y Ambiente	Descripción del Ambiente Físico
Yarelis Cano	IRC 099-08	Ing. Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
Stephany Castillo S.	------	Estudiante de arquitectura	Descripción del proyecto, obra o actividad
Carlos González	*CTNA 9,604-19	Ing. Manejo de Cuencas y Ambiente	Descripción del Ambiente Físico

* CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura.
*CTTS: Consejo Técnico de Trabajadores Sociales.
*CTBA: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas.

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones

A partir de la evaluación practicada se puede concluir lo siguiente:

- ☞ A corto plazo, durante la construcción de las obras civiles se generarán fuentes de empleo directa e indirectamente, para los habitantes del lugar. A largo plazo, ya en funcionamiento de la infraestructura (carretera, puentes vehiculares y aceras peatonales) proveerá un mejor y más agradable entorno de vida para la población local.
- ☞ El proyecto atraviesa por un área altamente intervenida con población residente, que alternan con la actividad agrícola y ganadera.
- ☞ Es de suma importancia que la comunidad ha percibido este proyecto como positivo, y ello está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde los encuestados aceptan el desarrollo del proyecto.
- ☞ En el área del proyecto no se encontraron sitios y objetos de valor histórico, arqueológico y cultural, ni se encuentra dentro de ninguna área declarada.
- ☞ El mejoramiento de los caminos, permitirá mejorar las condiciones de acceso y transitabilidad de pasajeros y carga, en condiciones óptimas, seguras y más económicas en tiempo y costos de transporte; haciendo más atractiva la inversión agropecuaria y disminuyendo el fenómeno de migración. Esta situación generará un gran impacto positivo, ya que facilitará el desarrollo de la producción, lo que trae consigo el mejoramiento de los niveles de ingreso y por ende se elevará el nivel de vida de la población.
- ☞ El Proyecto; es viable desde el punto de vista ambiental, debido a que las posibles ocurrencias de impactos ambientales negativos no son limitantes y/o restrictivas; y más bien, los impactos positivos por su ejecución permitirán mejorar las condiciones de producción, integración y comunicación de la zona de influencia, lo que trae consigo la elevación del nivel de vida de la población.

Recomendaciones:

Analizando las conclusiones reportadas, las recomendaciones que se formulan para el Estudio de Impacto Ambiental son las siguientes:

- ☞ Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá.
- ☞ Ejecutar todas las Medidas de Mitigación Ambiental establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.
- ☞ Se deberá priorizar la contratación de mano de obra local, a fin de evitar el descontento de la población, definiendo claramente los requisitos mínimos.
- ☞ Deben tomarse todas las consideraciones oportunas en materia de seguridad, durante las etapas del proyecto (equipo de protección, extintor, botiquín básico).
- ☞ Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos y pliego de cargo del proyecto, así como las normas que regulan cada una de las profesiones que se ven involucradas, especialmente las normas y sugerencias del Ministerio de Ambiente, MOP y de la ATTT.

14.0. BIBLIOGRAFÍA

ANGEHR, G.R. and Dean, R. 2010. The The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.

BURGER, W. Flora Costarricense (Piperaceae). Estados Unidos. 215 p.

CORREA, M. Catálogo de las Plantas vasculares de Panamá. Panamá, 2004. 600p.

D'ARCY, W.G. Flora of Panamá. Missouri, USA. 1978. 672 p.

DECRETO Ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales

ENGLEMAN, D., ANGEHR, G., ENGLEMAN, L. y ALLEN M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol.2: Oeste de Panamá. Audubon Panamá.

ESQUIVEL, E., JAÉN, R., VILLARREAL, A. Glosario Agroforestal. 1997. Impresos Rolando López. Panamá.146p.

HUSCH, B. Planificación de un Inventario Forestal. 1971. Dirección de recursos Forestales. Departamento de Montes. Colección FAO: Montes. Estudios de silvicultura y productos forestales.

KÖHLER, G. 2003. Reptiles de Centro América. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 p.

KÖHLER, G. 1999. La Iguana Verde. Biología, cuidado, cría y enfermedades.Trad, Erwin Calgua Ximín. Herpeton Verlag Elke Köhler. 96 pag.

LEIGH, E. 1992**.** Introducción: La importancia de las fluctuaciones poblacionales. En// .G. Leigh, E. .G., A. S. Rand & D. W. Windsor. Ecología de un Bosque Tropical. Ciclos gestacionales y cambios a largo plazo. Smithsonian Institution PRESS, Washington.

Ley No. 24. Se establecen incentivos y reglamenta la actividad de reforestación en Panamá. INRENARE. Panamá, 23 de noviembre de 1992.

Ley Nº 1. Se establece la legislación forestal de la República de Panamá INRENARE. Panamá, 3 de febrero 1994.

Ley Nº 14 (18/Mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.

Ley Nº 22. Por medio de la cual se aprueba el convenio Internacional de maderas tropicales realizado en Ginebra el 26 de enero de 1994. 8 de enero de 1996.

Ley Nº 24. Se establece la legislación de vida silvestre en Panamá. INRENARE, Panamá, 7 de junio de 1995.

Ley Nº 41. Por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la autoridad nacional del ambiente. Panamá, 1 de julio de 1998.

NATIONAL GEOGRAPHIC. 2002. Field Guide to the Birds of North America. Fourth Edition. National Geographic Washington, D.C.

POVEDA ÁLVAREZ, Luis Jorge; Sánchez Vindas, Pablo E. 1997. Claves dendrológicas para la identificación de los principales árboles y palmas de la zona norte y atlántica de Costa Rica. ODA. San José, Costa Rica.

REID, F.A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Uress. New York.

RIDGELY, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guia de las Aves de Panamá. I Edicion. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panama.

SAVAGE, J. 2002. Amphibians and Reptiles of Costa Rica. a Herpetofauna Betwen two Continent. The university of Chicago Press. Printed in China 934 p.

STOTZ, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

WOODSON, E. & SCHERY, R. Flora of Panamá. St Louis, USA. 1943 – 1981.

- **INFOBIOGRAFIA.**

www.cities.org/eng/resourses/species.html

www.miambiente.gob.pa

http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003_530_0006.PDF

www.mop.gob.pa

www.ctfs.si.edu/webatlas.com

Otros.

15.0. ANEXOS.

1. Ley No. 35 y Ley No. 11 (Ministerio de Obras Públicas)
2. Resolución de adjudicación
3. Ley No. 188 (Crea la Comarca Naso Tjër Di)
4. Mapa de ubicación geográfica 1:50,000
5. Mapa topográfico
6. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo
7. Participación Ciudadana
8. Lista de Constancia
9. Ficha Informativa
10. Reporte de análisis de agua
11. Informe de ruido ambiental
12. Informe de material particulado PM-10
13. Cronograma de ejecución
14. Prospección arqueológica
15. Estudio Hidrológico
16. Planos
17. Pago
18. Paz y Salvo
19. Orden de Proceder
20. Nota Aval del Rey

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGISPAN

Tipo de Norma: **LEY**

Número: **35** ***Referencia:***

Año: **1978** ***Fecha(dd-mm-aaaa):*** **30-06-1978**

Titulo: **POR LA CUAL SE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PUBICAS.**

Dictada por: **CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION**

Gaceta Oficial: **18631** ***Publicada el:*** **31-07-1978**

Rama del Derecho: **DER. ADMINISTRATIVO**

Palabras Claves: **Obras públicas, Organización gubernamental, Calles**

Páginas: **3** ***Tamaño en Mb:*** **0.711**

Rollo: **23** ***Posición:*** **486**

GACETA OFICIAL
ORGANO DEL ESTADO

AÑO LXXV PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, LUNES 31 DE JULIO DE 1978 No. 18.631

CONTENIDO

CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.

AVISOS Y EDICTOS

CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

REORGANIZASE EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

LEY No. 35
(De 30 de Junio de 1978)

Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas

EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

DECRETA:

ARTICULO 1.- El Organo Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Obras Públicas tendrá la misión de llevar a cabo los programas e implantar la política de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación.

ARTICULO 2.- El concepto de Obras Públicas tal como se utiliza en esta Ley, aplicado con exclusividad al Ministerio de Obras Públicas, comprende los bienes nacionales, tales como fuentes de materiales de construcciones, carreteras, calles, puentes, edificios o construcciones de cualquier clase que por Ley o por disposición del Organo Ejecutivo le sean adscritos para el cumplimiento de sus objetivos.

ARTICULO 3.- El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

a) Ejercer la administración, supervisión e inspección y control de las obras públicas, para su debida construcción o mantenimiento, según el caso;

b) Ejecutar los programas que le encomiende el Organo Ejecutivo sobre investigaciones y análisis de las obras públicas en relación a su uso y necesidades futuras, así como proyectar la política y programas de acción ajustados a los planes globales del Estado.

c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de calles, carreteras y puentes y revisar para aprobar o improbar los planos y especificaciones para la construcción o reconstrucción de tales obras;

d) Establecer las normas del transporte vehicular terrestre en cuanto a pesas y dimensiones para el debido uso y conservación de las vías de circulación pública;

e) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de cartografía especializados;

f) Coordinar las políticas, planes, programas y acciones del Ministerio con los otros ministerios y entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;

g) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;

h) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;

i) Promover la recopilación, procesamiento y sistematización de datos referentes a las obras públicas y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;

j) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;

k) Elaborar y presentar los informes, balances, estados periódicos de situación, avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por el Organo Ejecutivo y Legislativo y las entidades regulares de los respectivos sistemas;

l) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia;

m) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Deberá coordinar esta función con el Ministerio de Relaciones Exteriores;

GACETA OFICIAL

ORGANO DEL ESTADO

DIRECTOR

HUMBERTO SPADAFORA P.

OFICINA:

Editora Renovación, S.A., Vía Fernández de Córdoba (Vista Hermosa). Teléfono 61-7894 Apartado Postal 8-4 Panamá, 9-A República de Panamá.

AVISOS Y EDICTOS Y OTRAS PUBLICACIONES
Dirección General de Ingresos
Para Suscripciones ver a la Administración

SUSCRIPCIONES

Mínima: 6 meses: En la República: B/.18.00
En el Exterior B/.18.00
Un año en la República: B/.36.00
En el Exterior: B/.36.00

TODO PAGO ADELANTADO
Número suelto: B/.0.25 Solicítese en la Oficina de Venta de Impresos Oficiales. Avenida Eloy Alfaro 4-16.

n) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines; y

o) Cumplir cualquier otro cometido que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

ARTICULO 4.- Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y por los organismos de Consulta, de Asesoría, los Nacionales de Dirección y Supervisión; los Provinciales y Regionales de Dirección y Ejecución; y por cada uno de los Departamentos y Secciones que determine la presente Ley o que sean establecidos posteriormente por necesidades del servicio.

ARTICULO 5.- La dirección del Ministerio corresponde al Ministro y al Viceministro del Ministerio de Obras Públicas.

ARTICULO 6.- Los Organismos Consultivos estarán formados por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, la Junta Profesional y la Comisión de Equipo y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 7.- Los Organismos de Asesoría estarán formados por el Departamento de Planificación, el Departamento Jurídico, el Departamento de Auditoría y el Departamento de Información y Relaciones Públicas y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 8.- Los Organismos Nacionales de Dirección y Supervisión están formados por la División Técnica de Ingeniería y la División Técnica de Administración. La División Técnica de Ingeniería está integrada por la Dirección de Mantenimiento Vial, la Dirección de Equipo y Talleres, la Dirección Industrial, la Dirección de la Carretera Panamericana, la Dirección de Proyectos Especiales, la Dirección del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", la Dirección de Diseños e Inspecciones y por aquellos que sean creados en el futuro.

La División Técnica de Administración está integrada por el Departamento de Personal, el Departamento de Servicios Generales, el Departamento de Compras, el Departamento de Equipo y Almacenes, el Departamento de Finanzas, el Departamento de Contabilidad y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 9.- Los Organismos Provinciales, Regionales o Especiales de Ejecución están formados por la Dirección Provincial de Panamá, la Dirección Provincial de Darién, la Dirección Provincial de Chiriquí, la Dirección Provincial de Bocas del Toro, la Dirección Provincial de Veraguas, la Dirección Provincial de Colón y la Comarca de San Blas, la Dirección Provincial de Los Santos, la Dirección Provincial de Herrera, la Dirección Provincial de Coclé, la Dirección Metropolitana de Calles y Drenajes Pluviales, la Dirección Metropolitana de Edificios Públicos y la Dirección del Ferrocarril de Chiriquí-MOP y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 10.- Quedan derogadas todas las disposiciones legales contrarias a la presente ley y en especial la Ley 84 de 1o. de julio de 1941, el Decreto 864 de 8 de enero de 1946, el Decreto Ley 18 de 6 de mayo de 1947, el Decreto Ley 8 de 6 de mayo de 1954, el Decreto 5 de 19 de enero de 1955, la Ley 7 de 27 de enero de 1956, la Ley 13 de 24 de enero de 1958, el Decreto 460 de 5 de diciembre de 1959, la Ley 6 de 25 de enero de 1967 y el Decreto 14 de 22 de enero de 1969.

ARTICULO 11.- Esta Ley comenzará a regir a partir de su promulgación.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.-

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días del mes de Junio de mil novecientos setenta y ocho.-

DEMETRIO B. LAKAS
Presidente de la República

GERARDO GONZALEZ V.,
Vicepresidente de la República

JOSE OCTAVIO HUERTAS,
Presidente de la Asamblea Nacional de Representantes de Corregimientos

El Ministro de Gobierno y Justicia,
JORGE E. CASTRO

El Ministro de Relaciones Exteriores,
NICOLAS GONZALEZ REVILLA

El Ministro de Hacienda y Tesoro, ai.,
LUIS M. ADAMES

El Ministro de Educación,
ARISTIDES ROYO

El Ministro de Obras Públicas, ai.,
WALLACE FERGUSON

El Ministro de Comercio e Indusrias,
JULIO E. SOSA

El Ministro de Desarrollo Agropecuario,
RUBEN D. PAREDES

El Ministro de Trabajo y Bienestar Social,
ADOLFO AHUMADA

El Ministro de Salud,
ABRAHAM SAIED

El Ministro de Vivienda,
TOMAS G. ALTAMIRANO D.

El Ministro de Planificación y Política Económica,
NICOLAS ARDITO BARLETTA

Comisionado de Legislación,
MARCELINO JAEN

Comisionado de Legislación,
NILSON A. ESPINO

Comisionado de Legislación,
MANUEL B. MORENO

Comisionado de Legislación,
MIGUEL A. PICARD AMI

Comisionado de Legislación,
RICARDO A. RODRIGUEZ

Comisionado de Legislación,
ERNESTO PEREZ BALLADARES

Comisionado de Legislación,
SERGIO PEREZ SAAVEDRA

Comisionado de Legislación,
CARLOS PEREZ HERRERA

Comisionado de Legislación,
RUBEN D. HERRERA

Comisionado de Legislación,
ROLANDO MURGAS T.

FERNANDO MANFREDO JR.,
Ministro de la Presidencia

AVISOS Y EDICTOS

"AVISO"

Pongo en conocimiento del público en general que he vendido a la sociedad anónima denominada HOTEL COLONIAL, S.A., por medio de la Escritura Pública No. 1574 de 10 de septiembre de 1978 de la Notaría Primera del Circuito de Panamá, el establecimiento comercial de mi propiedad denominado HOTEL COLONIAL, ubicado en Calle Cuarta No. 3-76 de la ciudad de Panamá.
Panamá, 28 de septiembre de 1978.-

José Antonio González Castillo
7-AV-82-902

L 445135
(Primera Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 7013 del 7 de julio de 1978, de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, en la Ficha 028099, Rollo 1412, Imagen 0109, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público, ha sido disuelta la sociedad "COMPAÑIA ABRO, S.A.".

L440648
(Única Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 6503 de 27 de junio de 1978 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, a la Ficha 028045, Rollo 1409, Imagen 0111, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la Sociedad "FINANCIERA MARITIMA SUESTE, S.A.".

L440815
(Única Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 6602 de 28 de junio de 1978 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, a la Ficha 028046, Rollo 1409, Imagen 0128, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la Sociedad "COMPAÑIA DE NAVEGACION FLORAMAR, S.A.".

L440814
(Única Publicación)

EDICTO EMPLAZATORIO No. 9

La suscrita, Juez Municipal del Distrito de San Miguelito, por medio del presente EDICTO

CITA Y EMPLAZA

a LUIS CARLOS URRUNAGA RIVAS, varón, panameño, casado, conductor, nacido en la Ciudad de Panamá, el día

Tipo de Norma: **LEY**

Número: **11** ***Referencia:***

Año: **2006** ***Fecha(dd-mm-aaaa):*** **27-04-2006**

Titulo: **QUE REFORMA LA LEY 35 DE 1978, QUE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, Y LA LEY 94 DE 1973, SOBRE CONTRIBUCION POR VALORIZACION, Y DICTA OTRA DISPOSICION.**

Dictada por: **ASAMBLEA NACIONAL**

Gaceta Oficial: **25535** ***Publicada el:*** **02-05-2006**

Rama del Derecho: **DER. ADMINISTRATIVO, DER. FINANCIERO**

Palabras Claves: **Obras públicas, Servicios públicos, Organización Gubernamental, Oficinas públicas, Ministerios, Valores, Inversiones, Impuesto al valor agregado, Código Fiscal**

Páginas: **5** ***Tamaño en Mb:*** **0.353**

Rollo: **547** ***Posición:*** **867**

ASAMBLEA NACIONAL
LEY Nº 11
(De 27 de abril de 2006)

Que reforma la Ley 35 de 1978, que reorganiza el Ministerio de Obras Públicas, y la Ley 94 de 1973, sobre contribución por valorización, y dicta otra disposición

LA ASAMBLEA NACIONAL

DECRETA:

Artículo 1. Se modifican los literales d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p) y q) del artículo 3 de la Ley 35 de 1978, así:

Artículo 3. El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

...

d) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de cartografía especializados;

e) Coordinar las políticas, los planes, los programas y las acciones del Ministerio con los otros ministerios y las entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;

f) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;

g) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales, asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;

h) Promover la recopilación, el procesamiento y la sistematización de los datos referentes a las obras públicas, y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;

i) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;

j) Elaborar y presentar los informes, los balances, los estados periódicos de situación, el avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por los Órganos Ejecutivo y Legislativo y por las entidades regulares de los respectivos sistemas;

k) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia;

l) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Esta función

deberá coordinarla con el Ministerio de Relaciones Exteriores;

m) Ordenar la suspensión y/o demolición, total o parcial, de obras que se estén ejecutando o que se hayan ejecutado, en violación de los planos que cuenten con las aprobaciones correspondientes, en las materias que competen a la aprobación del Ministerio de Obras Públicas;

n) Ordenar la suspensión de las obras que conlleven construcción de calles, cuando incumplan con las disposiciones legales y reglamentarias que regulan dichas construcciones;

o) Imponer multas de cinco mil balboas (B/.5,000.00) a cien mil balboas (B/.100,000.00), según la gravedad de la falta, la cual será definida en la reglamentación respectiva, a las personas, naturales o jurídicas, que incumplan las especificaciones de los planos aprobados por el Ministerio de Obras Públicas y las disposiciones legales y reglamentarias que regulan la materia objeto de su competencia. Las personas naturales o jurídicas reincidentes en el incumplimiento de estas disposiciones, serán sancionadas con el doble de la multa impuesta;

p) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines;

q) Cumplir cualquier otra función que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

Artículo 2. Se adiciona el artículo 3-A a la Ley 35 de 1978, así:

Artículo 3-A. El Ministerio de Obras Públicas está investido de jurisdicción coactiva para el cobro de cualquier multa que haya impuesto en el ejercicio de sus facultades legales, o de cualquier obligación que exista pendiente de pago a su favor. Esta jurisdicción será ejercida por el Ministro de Obras Públicas, quien delegará en un funcionario del Ministerio.

Artículo 3. El artículo 4 de la Ley 35 de 1978 queda así:

Artículo 4. Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello.

Artículo 4. A efecto de garantizar la seguridad vial y del tránsito, se prohíbe la instalación de estructuras y anuncios publicitarios o de cualquier otra edificación, en las servidumbres viales y pluviales a nivel nacional, que no constituyan infraestructura para los servicios públicos, la cual podrá realizarse mediante aprobación escrita en la forma que determine el Ministerio de Obras Públicas.

Los anuncios y las estructuras publicitarios podrán ser instalados en los lugares permitidos por la ley, y deberán cumplir con la obtención de los permisos municipales correspondientes.

Parágrafo. Las estructuras y los anuncios publicitarios que, a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley, se encuentren instalados y cuenten con el respectivo permiso alcaldicio de instalación, tendrán un plazo de hasta seis meses para obtener del Ministerio de Obras Públicas y de la alcaldía respectiva la aprobación de la viabilidad para mantenerse instalados.

Cumplido el plazo antes señalado sin obtener la aprobación a que se refiere el presente parágrafo, se ordenará su inmediata remoción.

Artículo 5. El artículo 2 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 2. La Contribución por Valorización recaerá sobre las propiedades inmuebles que se beneficien con y por la ejecución de obras de interés público construidas por la Nación, los municipios, las entidades descentralizadas o las empresas privadas, entre las que se encuentran: construcción, conservación, apertura, ensanche, pavimentación y rectificación de avenidas, calles, aceras y carreteras, construcción, reconstrucción o mejoramiento de plazas públicas, limpieza y canalización de quebradas y ríos, construcción de obras de desagüe pluvial, construcción de diques para evitar inundaciones, desecación de lagos, pantanos y tierras, construcción de obras de riego y construcción de obras de renovación o rehabilitación urbana.

Artículo 6. El artículo 5 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 5. La Comisión de Valorización estará integrada por (8) ocho miembros nombrados así:

a) El Ministro de Obras Públicas, quien la presidirá. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.

b) El Ministro de Vivienda. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.

c) El Ministro de Economía y Finanzas. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.

d) El Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. En su ausencia actuará el Subdirector o un representante designado.

e) Un miembro designado por la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos.

f) Un miembro de la Comisión de Hacienda Pública, Planificación y Política Económica de la Asamblea Nacional.

g) Un miembro designado por la Cámara Panameña de la Construcción.

h) Un miembro designado por la Asociación de Propietarios de Inmuebles de Panamá.

Artículo 7. El artículo 9 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 9. La Comisión de Valorización requiere para sesionar la asistencia mínima de cinco (5) miembros, y sus decisiones se adoptarán por mayoría. La Comisión quedará facultada para expedir sus reglamentaciones internas.

Artículo 8. El artículo 11 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 11. Será Presidente de la Comisión de Valorización el Ministro de Obras Públicas, a quien le compete:

a) Cuidar que la Comisión se reúna oportunamente y cumpla con sus atribuciones.

b) Presidir las sesiones y dirigir los debates.

c) Firmar junto con el Secretario las resoluciones o acuerdos que emita la Comisión y las actas de las sesiones de dicho organismo.

d) Ejercer la representación legal de la Comisión.

e) Firmar con el Secretario los títulos de crédito y las obligaciones que emita la Comisión de Valorización.

f) Ejercer las demás funciones que le señalen la ley y el reglamento.

Artículo 9. El artículo 34 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 34. El Ministro de Obras Públicas o su representante señalará la fecha en que se hará efectiva la Contribución por Valorización, teniendo en cuenta las particularidades de cada obra y los términos de su financiamiento.

Artículo 10. El artículo 37 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 37. Los pagos de Contribución por Valorización se harán en la Dirección General de Valorización del Ministerio de Obras Públicas, y serán enviados diariamente al Fondo de Valorización.

Artículo 11. El artículo 38 de la Ley 94 de 1973 queda así:

Artículo 38. El Ministerio de Economía y Finanzas no expedirá Paz y Salvo de impuesto sobre inmueble relativo a las fincas cuyos propietarios se encuentren morosos en el pago de la Contribución por Valorización.

Artículo 12. La presente Ley modifica los literales d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p) y q) del artículo 3, así como el artículo 4, adiciona el artículo 3-A y deroga los artículos 7, 8 y 9 de la Ley 35 de 30 de junio de 1978; y modifica los artículos 2, 5, 9, 11, 34, 37 y 38 de la Ley 94 de 4 de octubre de 1973.

Artículo 13. Esta Ley comenzará a regir desde su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Aprobada en tercer debate en el palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los 16 días del mes de marzo del año dos mil seis.

El Secretario General,

Carlos José Smith S.

El Presidente,

Elías A. Castillo G.

ORGANO EJECUTIVO NACIONAL, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, 27 DE ABRIL DE 2006.

MARTÍN TORRIJOS ESPINO
Presidente de la República

CARLOS VALLARINO R.
Ministro de Obras Públicas

MINISTERIO DE GOBIERNO Y JUSTICIA
DECRETO EJECUTIVO Nº 124
(De 27 de abril de 2006)

"Por el cual se modifica el Artículo Segundo del Decreto Ejecutivo Nº 468 de 19 de septiembre de 1994"

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que a través del Decreto Ejecutivo Nº 468 de 19 de septiembre de 1994, se asignaron obligaciones y se establecieron responsabilidades al agente registrado o residente de las sociedades anónimas.

Que la República de Panamá consciente de la problemática mundial relacionada con los Delitos de Blanqueo de Capitales y sus Delitos Conexos, expidió las Leyes Nº 41 de 2 de octubre del 2000, que adiciona un capítulo al Código Penal denominado Blanqueo de Capitales y Nº 42 de 2 de octubre del 2000, que establece medidas para la prevención de Delitos de Blanqueos de Capitales.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° DIAC-UAL –10-2021

DE 18 DE Marzo DE 2021

Por la cual se **ADJUDICA** la Licitación por Mejor Valor **No.2020-0-09-0-01-LV-007184,** para el proyecto denominado **"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA".**

CONSIDERANDO:

Que el Ministerio de Obras Públicas, realizó el día 19 de febrero de 2021 la apertura de sobres de la Licitación por Mejor Valor **No.2020-0-09-0-01-LV-007184,** para el proyecto denominado **"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA".**

Que en dicho acto público presentaron propuestas las siguientes empresas:

NOMBRES DE LOS PROPONENTES	MONTO DE LA PROPUESTA B/.
BAGATRAC,S .A.	B/.62,512,641.56
EMPRESA CONSTRUCTORA CUMO, S.A	B/.52.863,821.32
CONSORCIO CHANGUINOLA (CONSTRUCTORA URBANA, S.A. – TORONTO GLOBAL HOLDINGS CORP.)	B/.64,000,010.00

Que el Precio de Referencia asignado para esta Licitación por Mejor Valor fue de **SESENTA MILLONES CIENTO OCHO MIL TRESCIENTOS NUEVE BALBOAS CON 19/100 (B/.60,108,309.19).**

Que conforme a lo establecido en el Pliego de Cargos la adjudicación será al proponente que haya obtenido el mayor puntaje, de acuerdo a la metodología de ponderación descrita en los Criterios de Evaluación y que haya cumplido con todos los requisitos del Pliego de Cargos.

Que mediante Resolución Ministerial N°DIAC-UAL-09-2021, de 17 de febrero de 2021, se nombra a la Comisión Evaluadora. El día 26 de febrero de 2021 se le remite el expediente con todas las propuestas a dicha Comisión.

La **COMISIÓN EVALUADORA** una vez analizadas todas las propuestas presentadas indica el puntaje obtenido por cada empresa, los cuales fueron los siguientes:

NOMBRES DE LOS PROPONENTES	MONTO DE LA PROPUESTA B/.
BAGATRAC,S .A.	**100.00**
EMPRESA CONSTRUCTORA CUMO, S.A	Descalificada
CONSORCIO CHANGUINOLA (CONSTRUCTORA URBANA, S.A. – TORONTO GLOBAL HOLDINGS CORP.)	Descalificada

Que el informe de la Comisión Evaluadora fue debidamente publicado a través del Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra" el 08 de marzo de 2021, para que los Representantes Legales o personas autorizadas de las empresas participantes pudieran presentar los comentarios u observaciones que tuviesen a bien hacer.

Que cumplido el término de tres (3) días hábiles que concede la Ley al proponente para que realice observaciones al Informe de la Comisión Evaluadora, el proponente CONSTRUCTORA CUMO, S.A., presenta observaciones al informe de Comisión Evaluadora, las cuales fueron respondidas mediante nota DM-DIAC-UAL-0813-2021 y publicada en el Portal Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra", el 15 de marzo de 2021.

Que mediante Resolución N°DF-163-2021, de fecha 18 de marzo de 2021 emitida por la Dirección General de Contrataciones Públicas, no se admite Acción de Reclamo presentada por la empresa Constructora CUMO, S.A., todo lo cual consta publicado en el Portal Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra.

Que de acorde a lo establecido en el Numeral 14 del Artículo 59 del Texto Único de la Ley N°22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, se debe proceder a adjudicar el acto público mediante resolución motivada.

Que el Literal b del Artículo 2 del Decreto Ejecutivo N° 35 de 4 de marzo de 2008, establece que la Representación Legal del Ministerio de Obras Públicas la ejerce el Ministro.

Que el Ministro de Obras Públicas, tomando en cuenta lo antes expuesto:

RESUELVE:

PRIMERO: **ADJUDICAR** a la empresa **BAGATRAC, S.A.** , la Licitación por Mejor Valor **N°2020-0-09-0-01-LV-007184,** para el proyecto denominado **"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA",** por la suma **SESENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN BALBOAS CON 56/100 (B/.62,512,641.56).**

SEGUNDO: INDICAR que la Fianza de Cumplimiento se debe consignar conforme lo establece el Pliego de Cargos, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que la Resolución de Adjudicación quede debidamente ejecutoriada.

TERCERO: ORDENAR la publicación de la presente Resolución, en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra", y en el tablero de anuncios de actos públicos que mantiene la entidad, para efecto de su notificación a los interesados.

CUARTO: **ADVERTIR** que contra esta Resolución procede el Recurso de Impugnación ante el Tribunal Administrativo de Contrataciones Públicas, el cual deberá ser interpuesto dentro de los cinco (5) días siguientes a partir de su notificación, en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra" y en el tablero Informativo de la entidad.

QUINTO: **REMITIR** copia debidamente autenticada de esta Resolución a las Direcciones, Departamentos e Instituciones pertinentes para el trámite correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y el Decreto Ejecutivo N° 35 de 4 de marzo de 2008.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

RAFAEL SABONGE VILAR
Ministro de Obras Públicas

EAR/JR/ddlr

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

GACETA OFICIAL DIGITAL

Año CXVIX **Panamá, R. de Panamá lunes 07 de diciembre de 2020** **N° 29170-A**

CONTENIDO

ASAMBLEA NACIONAL

Ley N° 188
(De viernes 04 de diciembre de 2020)

QUE CREA LA COMARCA NASO TJËR DI

CONSEJO DE GABINETE

Decreto de Gabinete N° 45
(De martes 01 de diciembre de 2020)

QUE AUTORIZA LA SUSCRIPCIÓN DE UN CONTRATO DE PRÉSTAMO NO. 2260 ENTRE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, REPRESENTADA POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, Y EL BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA (BCIE), HASTA POR UN MONTO DE DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 (US$250,000,000.00), PARA FINANCIAR LAS NECESIDADES DEL PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO, PARA LA VIGENCIA FISCAL AÑO 2020 Y OTRAS VIGENCIAS FISCALES; A FIN DE DAR RESPUESTA A LA CRISIS, Y RECUPERAR EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA Y DE LOS SECTORES MÁS VULNERABLES DEL PAÍS

Decreto de Gabinete N° 46
(De martes 01 de diciembre de 2020)

QUE AUTORIZA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE PRÉSTAMO NO. 2259 ENTRE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, REPRESENTADA POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, Y EL BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA (BCIE), HASTA POR UN MONTO DE CIENTO CINCUENTA MILLONES DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 (US$150,000,000.00), PARA FINANCIAR PARCIALMENTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA VALE DIGITAL PANAMÁ SOLIDARIO, EN ATENCIÓN A LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Resolución de Gabinete N° 94
(De martes 01 de diciembre de 2020)

QUE APRUEBA UN CRÉDITO ADICIONAL SUPLEMENTARIO AL PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO PARA LA VIGENCIA FISCAL 2020, CON ASIGNACIÓN A FAVOR DEL BANCO DE DESARROLLO AGROPECUARIO, POR LA SUMA DE OCHO MILLONES DE BALBOAS CON 00/100 (B/.8,000,000.00)

Resolución de Gabinete N° 95
(De martes 01 de diciembre de 2020)

QUE APRUEBA LA INCORPORACIÓN DEL APORTE DE CIENTO ONCE MILLONES CIEN MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.111,100,000.00), AL FONDO DE ESTABILIZACIÓN TARIFARIA (FET), PARA COMPENSAR A LAS DISTRIBUIDORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA: ELEKTRA NORESTE S.A. (ENSA), EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE (EDEMET) Y EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA CHIRIQUÍ S.A. (EDECHI), POR LOS APORTES OTORGADOS A SUS CLIENTES BENEFICIADOS POR EL FONDO DE ESTABILIZACIÓN TARIFARIA (FET EXTRAORDINARIO), PARA LOS MESES DE ABRIL A SEPTIEMBRE DE 2020, PROVENIENTE DEL TESORO NACIONAL

Resolución de Gabinete N° 96
(De martes 01 de diciembre de 2020)

QUE APRUEBA LA CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO EXCEPCIONAL, ENTRE METRO DE PANAMÁ, S.A. Y LA SOCIEDAD SOLFAR INVESTMENT, S.A., PARA LA ADQUISICIÓN EN COMPRAVENTA DE LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICIE REGISTRADA DE LA FINCA NO. 24916, CON CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REQUERIDA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PATIOS Y TALLERES DE LA LÍNEA 3 DEL METRO.

Resolución de Gabinete N° 97
(De martes 01 de diciembre de 2020)

QUE APRUEBA LA CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO EXCEPCIONAL, ENTRE EL PATRONATO DEL CENTRO VOCACIONAL DE CHAPALA Y LA EMPRESA TONNJES C.A.R.D. INTERNATIONAL, S. A., PARA EL SUMINISTRO DE LATAS SEMITERMINADAS Y MATERIALES PARA CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD, PROGRAMAS VEHICULARES 2021; QUE INCLUYE MATERIALES PARA LA IMPRESIÓN DE PLACAS Y CALCOMANÍAS PARA VEHÍCULOS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, POR EL MONTO DE TRES MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UN BALBOAS CON 75/100 (B/.3,369,991.75)

LEY 188
De 4 de Diciembre de 2020

Que crea la comarca Naso Tjër Di

Capítulo I
Creación y Delimitación

Artículo 1. Se crea la comarca Naso Tjër Di, que constituye una división política especial, segregada del distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, que tendrá un área total de delimitación de 160,616 hectáreas, de las cuales 125,141 hectáreas pertenecen al Parque Internacional La Amistad y 21,722 hectáreas pertenecen al Bosque Protector Palo Seco, ambas áreas protegidas quedan dentro de la comarca Naso Tjër Di en los límites siguientes:

Desde un punto ubicado en la parte noreste del cerro Namu-Uoki en los límites internacionales entre la República de Costa Rica y la República de Panamá con coordenadas UTM 1048000.00mN y 287450.00mE, se sigue línea recta en dirección noreste hasta donde dicha línea toca las aguas del río Skuit, punto con coordenadas UTM 1049600.55mN y 295470.88mE, que sirve como límite del Parque La Amistad, se sigue este punto aguas arriba hasta una distancia de 6.7 kilómetros, donde le vierte sus aguas al brazo de una quebrada sin nombre con coordenadas UTM 1044835.00mN y 295994.00mE en el margen derecho a una altitud aproximada de 480m; desde este punto, se sigue línea recta imaginaria a una distancia aproximada de 800m, se continúa línea recta imaginaria a una distancia aproximada de 1.6 kilómetros, con rumbo sureste a 85° pasando por la cota 1,037m hasta su intersección con una quebrada sin nombre a un punto con coordenadas UTM 1043681.89mN y 299130.98mE, a una altura aproximada de 660m, se sigue aguas abajo hasta confluir con el brazo principal de una quebrada sin nombre, que es el primer afluente de importancia en el margen derecho del río Yorkin a un punto con coordenadas UTM 1044534.52mN y 300599.89mE, se continúa a una distancia aproximada de 1.8 kilómetros aguas arriba hasta una confluencia con una quebrada sin nombre con coordenadas UTM 1043337.39mN y 300380.10mE a 600m de altitud, se sigue la curva 600m hasta las coordenadas UTM 1043452.00mN y 301129.00mE; desde este punto, se continúa por el filo en dirección noreste hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1043452.00mN y 301129.00mE; desde este punto, se continúa por el filo en dirección noreste hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1043700.00mN y 302225.00mE, se continúa por el filo en dirección sureste hasta un punto con coordenadas UTM 1043725.00mN y 301375.00mE, se continúa por todo el filo mencionado hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1043250.00mN y 303900.00mE, se sigue el mencionado filo hasta llegar a un punto donde la quebrada Shwlong diwa (quebrada Zapallo) deja sus aguas al río Bromli en un punto con coordenadas UTM 1043750.00mN y 305340.00mE; desde este punto, se sigue hasta encontrar al camino real, se sigue en dirección noreste hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1045020.09mN y 306391.84mE, se continúa por este camino en dirección noreste donde la quebrada Cacao deja sus aguas en el río Snury a un punto con coordenadas UTM 1045625.02mN y 306823.00mE, se sigue el camino real en dirección noreste hasta llegar a una elevación o cota de 356m con coordenadas UTM 1045989.18mN y 307299.93mE, se

continúa este camino en dirección noreste pasando aproximadamente por la cabecera del río Snury a un punto con coordenadas UTM 1047163.12mN y 307776.48mE; desde este punto, se continúa en dirección noreste hasta un lugar llamado Tronco Pilón con coordenadas UTM 1047459.68mN y 308345.41mE; desde este punto, se continúa en dirección noreste por todo el filo que divide las cuencas del río San San y el río Bray hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1049612.52 mN y 307914.00mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección noreste hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1049866.78mN y 308400.00mE a la cabecera del río San San, se continúa en dirección sureste hasta encontrar el punto de la cota con elevación 531m con coordenadas UTM 1048702.00mN y 311250.00mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección sureste hasta llegar a un cerro sin nombre con una elevación de 388m con coordenadas UTM 1047275.00mN y 313322.32mE, se continúa con la delimitación de la línea base de la comarca, se sigue línea recta en dirección noreste a una distancia aproximada de 3,050m hasta encontrar la curva de 60m en un punto con coordenadas UTM 1048250.00mN y 316250.00mE, sigue la curva de 60m en dirección sureste a un punto con coordenadas UTM 1047000mN y 316900mE ubicado en la cercanía del camino que conduce a la Ganadera Bocas y la comunidad El Arenal; desde este punto, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta encontrar un brazo de una quebrada sin nombre con coordenadas UTM 1046450.00mN y 316800.00mE; desde este punto, se sigue aguas abajo este canal hasta a un punto ubicado en la parte noreste del corral Ganadera Bocas con coordenadas UTM 1046150.00mN y 317575.00mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección suroeste por los predios de Julián y Ganadera Bocas hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1046025.49mN y 317034.01mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección suroeste al predio de señor Simón Smith a un punto con coordenadas UTM 10466009.95mN y 316580.07mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta llegar a los predios de Benito Castillo a un punto con coordenadas UTM 1046246.50mN y 315754.73mE, se sigue por el predio de Benito Castillo por los siguientes puntos con coordenadas UTM 1046358.25mN y 315420.58mE; 1046119.67mN y 315284.75mE; 1045982.32mN y 315444.06mE, se continúa el mismo predio hasta llegar al predio de Simón Smith a un punto con coordenadas UTM 1045759.96mN y 315650.70mE; desde aquí, se continúa la línea hasta llegar a un punto en el predio de Simón Smith con coordenadas UTM 1045615.37mN y 315759.96mE, se continúa la línea en dirección sureste hasta llegar al predio de María García a un punto con coordenadas UTM 1045547.46mN y 316049.97mE; desde este punto, se sigue la línea en dirección sur hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1045276.96mN y 316010.49mE, se continúa la línea hasta llegar a un punto cerca de Ganadera Bocas con coordenadas UTM 1045002.58mN y 316051.62mE; desde este punto, se sigue la línea en dirección suroeste hasta un punto ubicado a aproximadamente 200m del río Dludi (primer zarzo puente) con coordenadas UTM 1044011.88mN y 315248.85mnE; desde este punto, se continúa la línea en dirección sureste hasta llegar a un punto ubicado en el camino real que va a San San Druy, Tigra y La Mona cerca del alambre de Ganadera Bocas con coordenadas UTM 1043636.09mN y 316629.90mE, se continúa por este camino y colindando con la cerca de la Ganadera Bocas pasamos por los puntos con coordenadas UTM 1043543.04mN y

316987.50mE; 1043539.60mN y 317449.l5mE; 1043473.74mN y 317717.66mE; 1043466.3lmN y 317746.38mE; 1043335.39mN y 318185.40mE; 1043485.37mN y 318251.70mE; 1043399.61mN y 318486.49mE; 1043231.87mN y 318424.78mE; 1043156.28mN y 318823.21mE; 1043062.66mN y 319081.84mE, se continúa el camino real entre Tigra y La Mona a un punto con coordenadas UTM 1042733.46mN y 319809.16mE, se continúa la línea entrando al predio de Venancio Castillo hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1042498.05mN y 319425.25mE, se sigue esta línea hasta ubicar otro punto con coordenadas UTM 1042546.44mN y 319025.70mE; desde aquí, se sigue una línea imaginaria en dirección sureste pasando por los predios de los ngäbe de San San Mona; Henri Becker, Salomón Palacio, Manuel Castillo, Lorenzo Castillo, Ernesto Castillo, Federico Castillo, Manuel Morales y Martín Ábrego hasta un punto con coordenadas UTM 1039233mN y 320850mE, se continúa esta línea a un punto ubicado en Cedral con coordenadas UTM 1039013.11mN y 320816.00mE, se continúa por esta línea hasta llegar a la placa monumental con coordenadas UTM 1038700.21mN y 320767.34mE, se sigue aguas abajo por la quebrada Yorkin hasta un punto con coordenadas UTM 1038300.mN y 321512.50mE al suroeste de la finca Gestrudes Buruca, se continúa por la finca del mencionado a un punto con coordenadas UTM 1038066.28mN y 321375.94mE, se sigue el camino real que va de Kui King a Charagre hasta un punto con coordenadas UTM 1038010.04mN y 321489.46mE, se continúa por el filo de Yorkin pasando por los puntos con coordenadas UTM 1037830.70mN y 321716.51mE; 1037808.77mN y 322039.02mE; 1037652.00mN y 322249.00mE; 1037577.24mN y 322497.13mE, se sigue bajando al suroeste, se continúa por los predios de BDA, cuyos límites tienen las coordenadas UTM 1037493.29mN y 322412.33mE; 1037298.19mN y 322134.45mE, se continúa hasta la cabecera de la quebrada Carbón a un punto con coordenadas UTM 1037252.00mN y 322500.12mN, se sigue esta quebrada a otro punto con coordenadas UTM 1037112.33mN y 322874.16mE, se sigue aguas abajo por la quebrada Carbón hasta otro punto con coordenadas UTM 1035786.12mN y 326292.00mE; desde aquí, se continúa por la quebrada aguas abajo hasta donde deja sus aguas el río Teribe, se sigue aguas arriba hasta un punto arqueológico llamado Sopwkoshko (Soposo) ubicado en el camino real con coordenadas UTM 1035027.92mN y 326723.94mE, se continúa en dirección este hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1034943.89mN y 328285.04mE, se sigue por este camino línea recta en dirección sureste hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1034820.52mN y 328560.85mE, se continúa por el camino real de Soposo al Silencio en dirección noroeste hasta ubicar el punto con coordenadas UTM 1035030.84mN y 329041.41mE; desde este punto, se sigue en dirección noreste hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1035216.96mN y 329745.09mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección sur pasando por los predios de Zaida Marrugo y Max Ordoñez hasta punto con coordenadas UTM 1033625.00mN y 329700.00mE en los brazos de la quebrada Zodi, se sigue aguas abajo de esta quebrada hasta donde vierte sus aguas el río Changuinola, se continúa la línea en dirección noreste cruzando el río Changuinola hasta donde se encuentra una parte de la comunidad de Santa Rosa a un punto con coordenadas UTM 1035046.00mN y 331910mE; desde este punto,

se sigue la línea en dirección sureste hasta encontrar un punto con coordenadas UTM 1034500.00mN y 332400.00mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección suroeste hasta encontrar un punto ubicado en las riberas del río Changuinola con coordenadas UTM 1034266.00mN y 332089.00mE, se continúa esta línea en dirección suroeste en los alrededores de la comunidad de Santa Rosa hasta un punto con coordenadas UTM 1034184.00mN y 331928mE, se sigue la línea en dirección suroeste hasta encontrar el camino que conduce hacia Bokeshko (Boquisco) a un punto con coordenadas UTM 1034124.00mN y 331873.00mE, se continúa la línea en dirección sureste por el mencionado camino hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1033921.00mN y 331743.00mE, se sigue esta línea hacia Bokeshko hasta encontrar el punto con coordenadas UTM 1033704.00mN y 331908.00mE, se continúa en dirección sureste hasta llegar a un punto con coordenadas UTM 1033427.00mN y 332026.00mE, ubicado cerca del camino que conduce a la comunidad de Boquisco, se continúa esta línea en la misma dirección hasta encontrar un punto que se encuentra en la parte suroeste del camino mencionado con coordenadas UTM 1033297.00mN y 332105.00mE; desde este punto, se sigue en dirección suroeste hasta un punto con coordenadas UTM 1033095.00mN y 331867.00mE, se continúa en dirección suroeste, como el que va hacia la comunidad de Quebrada Carbón No.2 hasta un punto con coordenadas UTM 1032746.00mN y 331810.00mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección noroeste hasta un punto con coordenadas UTM 1032937.00mN y 331202mE; desde este punto, se continúa línea recta en dirección noroeste a un punto con coordenadas UTM 1033026.09mN y 330573.27mE (Árbol de Bongo), se continúa línea recta en dirección sureste por el camino real que conduce a Santa Rosa, Alto Sodi, Ushiglo diwa (Cochigró) y Buena Selva, donde se ubican las siguientes coordenadas UTM 1032880.00mN y 330350.00mE; 1032621.44mN y 330127.46mE; 1032298.95mN y 329831.93mE; 1032104.30mN y 329220.96mE; 1032236.86mN y 328992.89mE; 1032298.62mN y 328866.08mE; 1032375.00mN y 328600.00mE; 1032345.98mN y 327861.35mE, se continúa línea recta en dirección sureste hasta donde toca la quebrada La Mina con coordenadas UTM 1031552.60mN y 328052.00mE; desde este punto, se sigue línea recta en dirección suroeste con coordenadas UTM 1030200.00mN y 327210.00mE a la quebrada Ushiglo diwa y el brazo de la quebrada más grande, se sigue esta quebrada aguas arriba hasta un punto con coordenadas UTM 1030850.00mN y 325750.00mE; desde aquí, se sigue el brazo más largo de esta quebrada hasta un punto con coordenadas UTM 1030800mN y 324850.00mE, se sigue la quebrada aguas arriba hasta su cabecera; desde este punto, se sigue por toda la divisoria de aguas que separa todos los afluentes de los ríos Teribe y Changuinola pasando por una estación geodésica llamada Juabo de una altura de 1,208m, se sigue por toda la divisoria de aguas pasando por los siguientes cerros con una elevación de 1,169m y 1,485m hasta llegar a la cota del cerro sin nombre con una elevación de 1,789m, punto que sirve de límite entre los corregimientos El Empalme y Valle del Risco; desde este punto, se sigue línea recta en dirección sureste hasta llegar a la cabecera de un afluente del río Culubre que se encuentra en la parte norte del río en mención, se sigue este brazo hasta donde le vierte sus aguas al río Culubre, se

continúa este río aguas arriba hasta el brazo más al sur; desde este punto, se sigue línea recta en dirección sur hasta tocar los límites internacionales entre Costa Rica y la República de Panamá; desde este punto, se sigue por toda la cordillera en dirección noroeste pasando por cerro Echandí, punto que sirve de límite internacional entre la República de Costa Rica y la República de Panamá, se continúa por el límite internacional línea recta en dirección norte hasta llegar al punto de inicio con coordenadas UTM 104800.00mN y 287450.00mE.

Artículo 2. La comarca Naso Tjër Di tendrá como cabecera a la comunidad de Sieyic en la ribera del río Teribe, donde es la sede del rey naso y de su pueblo.

Artículo 3. Se crea el corregimiento de San San Drui, que comprende las comunidades de San San Drui, Tigra, Alto Solón, Peña Blanca, Loma Bandera y San San; y el corregimiento Bonyik, que comprende las comunidades de Rancho Quemado, Bonquin, Sodi, Santa Rosa, Tres Piedras, Bonyik y Dos Concejales.

Artículo 4. Se crea el distrito especial Naso Tjër Di, que comprende los corregimientos de Teribe, San San Drui, Bonyik y Dos Concejales.

Capítulo II
Régimen de la Propiedad de la Tierra

Artículo 5. Las tierras ubicadas dentro del territorio Naso Tjër Di son propiedad colectiva del pueblo naso tjër di, que las administrará, poseerá sus derechos de manera perpetua y usufructuará, con el fin de lograr su bienestar económico, social, cultural y político de acuerdo con lo establecido en el artículo 127 de la Constitución Política de la República de Panamá.

Artículo 6. Los títulos de propiedad y los derechos posesorios registrados ante la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (antigua Reforma Agraria), adquiridos previo a la vigencia de esta Ley, deberán ser reconocidos y respetados por las autoridades tradicionales y nacionales.

Artículo 7. Los modos de uso, usufructo, transmisión, posesión, tenencia y distribución de las tierras entre los miembros del pueblo naso se realizarán de acuerdo con sus costumbres y tradiciones y se reglamentará en la Carta Orgánica.

Se exceptúan de este artículo los títulos y derechos posesorios existentes antes de la entrada en la vigencia de la presente Ley.

Artículo 8. El traspaso de los derechos posesorios y otros previamente adquiridos dentro de la comarca Naso podrá realizarse siempre que se ofrezca en opción preferencial a la comarca Naso. Para tales efectos, la oferta deberá dirigirse al Consejo General Naso, que tendrá noventa días, prorrogables por igual término, para aceptarla o rechazarla. De no

hacerse uso de este derecho de primera opción de compra, el oferente estará facultado para vender a terceros por un precio no inferior al ofrecido a la comarca.

Capítulo III
Gobierno y Administración

Artículo 9. El Estado reconoce el régimen de gobierno y administración tradicional de la comarca naso, conformado por el Consejo General Naso, que tendrá como máxima autoridad al rey naso y su suplente.

Las funciones y atribuciones, formas de elección, funcionamiento y todo lo relativo a estos organismos serán reglamentados en la Carta Orgánica.

Artículo 10. El rey naso contará con un vocero de la comarca ante el Gobierno Nacional y las autoridades públicas y privadas, quien será elegido conforme a lo establecido en la Carta Orgánica, a la costumbre y a la tradición naso.

Artículo 11. El Consejo General Naso es un organismo de consenso, consulta, coordinación y administración de la comarca y estará integrado por el rey naso y los delegados electos por cada comunidad, y contará con una Junta Directiva.

Artículo 12. La asamblea del pueblo naso es un organismo de expresión y decisión de la comarca y la conforman todos los miembros del pueblo naso. Las atribuciones, facultades y competencias de la asamblea del pueblo naso serán reguladas en la Carta Orgánica.

Artículo 13. La asamblea del pueblo naso se reunirá una vez al año y extraordinariamente, cuando sea convocada por el Consejo General en coordinación con el rey.

Artículo 14. En la comarca funcionará, además del Consejo General Naso, el Consejo Municipal Naso Tjër Di, que promoverá, coordinará y conciliará las actividades que promuevan el desarrollo integral de la comarca Naso Tjër Di y, a su vez, servirá como órgano de consulta de acuerdo con la Constitución Política.

Capítulo IV
Administración de Justicia

Artículo 15. La Administración de Justicia en la comarca Naso se ejercerá, sin contrariar la Constitución Política de la República y las leyes nacionales, de acuerdo con la competencia y jurisdicción.

Artículo 16. Las autoridades administrativas para efecto de sus decisiones coordinarán con las autoridades tradicionales de la comarca Naso.

6

Artículo 17. Las facultades y competencias de las autoridades tradicionales serán reguladas en la Carta Orgánica.

Artículo 18. Las autoridades tradicionales comarcales están obligadas a cooperar con las autoridades judiciales y policiales en la investigación de los delitos y faltas. El rey será informado del expediente en los casos en que sea parte algún miembro de la comarca Naso.

Capítulo V
Administración y Desarrollo Económico

Artículo 19. El Estado asignará, a través del Ministerio de Economía y Finanzas, en el Presupuesto General de la Nación la partida que le corresponde a la comarca naso.

Artículo 20. El Estado promoverá, a través del Ministerio de Gobierno, la remuneración económica necesaria para las autoridades siguientes:

1. El rey de la comarca Naso.
2. El presidente del Consejo General Naso, de acuerdo con sus funciones, que serán reglamentadas en la Carta Orgánica.

Artículo 21. Las autoridades tradicionales de la comarca podrán desarrollar proyectos de autogestión que se consideren convenientes, a fin de mejorar la vida de sus habitantes.

Artículo 22. La comarca Naso Tjër Di está facultada para obtener donaciones, herencias, legados públicos o privados, los cuales serán deducidos del pago del impuesto sobre la renta. Además, podrá recibir asistencia técnica, económica y financiera provenientes de fuentes nacionales o internacionales de acuerdo con los convenios o tratados que celebre el Estado panameño.

Capítulo VI
Protección, Manejo, Administración, Uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales

Artículo 23. La explotación de los recursos naturales de la comarca Naso Tjër Di no podrá llevarse a cabo si pone en peligro la cultura, la biodiversidad, la supervivencia y la paz social del pueblo naso, que deberá coordinar con el Ministerio de Ambiente para la protección y conservación del ambiente.

Artículo 24. Las áreas protegidas que forman parte del territorio comarcal y que históricamente han sido habitadas por los antepasados nasos serán protegidas y conservadas mediante un sistema de comanejos y las leyes ambientales vigentes.

Artículo 25. Los proyectos de exploración, aprovechamiento y bioprospección de los recursos naturales serán autorizados por el Ministerio de Ambiente, previa consulta,

consentimiento previo, libre e informado con las autoridades naso.

Artículo 26. Los conflictos agrarios, ambientales y de tenencias de tierras dentro de la comarca serán atendidos en primera instancia por las autoridades tradicionales de la comarca Naso Tjër Di y, de no ser resueltos, por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, que tiene un despacho de conciliación para llegar a mutuos acuerdos.

Capítulo VII
Cultura, Lengua, Educación y Vestimenta Tradicional

Artículo 27. El Estado reconoce y respeta la cultura naso y el derecho de este pueblo a una educación intercultural bilingüe, basada en su lengua, respeto a su identidad y sus políticas sociales, filosóficas, espirituales y económicas, en reciprocidad de otras culturas y el respeto de los derechos humanos.

Artículo 28. Los vestidos tradicionales de la comarca Naso Tjër Di deben ser usados en los centros educativos oficiales y particulares en la comarca Naso.

Capítulo VIII
Sitios Sagrados y Objetos Arqueológicos

Artículo 29. Constituyen parte del patrimonio del pueblo naso los sitios y objetos arqueológicos, documentos históricos y cualquier otro bien, mueble o inmueble, que sea testimonio de su pasado y de sus antecesores, que se encuentren dentro del área de la comarca naso o fuera de ella, siempre que hayan sido extraídos ilegalmente.

Para la preservación de los objetos arqueológicos se creará dentro de la comarca un museo.

Artículo 30. Se prohíbe la profanación de los cementerios de la comarca Naso, y las excavaciones serán autorizadas en coordinación con las autoridades tradicionales y el Instituto Nacional de Cultura.

Capítulo IX
Disposiciones Finales

Artículo 31. El Tribunal Electoral llevará a cabo las medidas administrativas correspondientes a fin de que se escojan las primeras autoridades de elección popular para la comarca Naso Tjër Di en las elecciones generales del 2024.

Artículo 32 (transitorio). Se ordena convocar a la Comisión Nacional sobre Límites Político-Administrativos, para que se verifiquen los límites y coordenadas de la comarca Naso Tjër Di establecidos en el artículo 1, a fin de determinar los que corresponderán al distrito y a los corregimientos creados en los artículos 3 y 4, en un término

máximo de ciento ochenta días calendario, contado a partir de la entrada en vigencia de esta Ley.

Artículo 33. El Órgano Ejecutivo reglamentará la presente Ley, a través del Viceministerio de Asuntos Indígenas y la Comisión del Consejo Naso, mediante Carta Orgánica.

Artículo 34. Esta Ley comenzará a regir el día siguiente al de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Proyecto 656 de 2018 aprobado en tercer debate en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los veinte días del mes de febrero del año dos mil diecinueve.

La Presidenta,

Yanibel Abrego S.

El Secretario General,

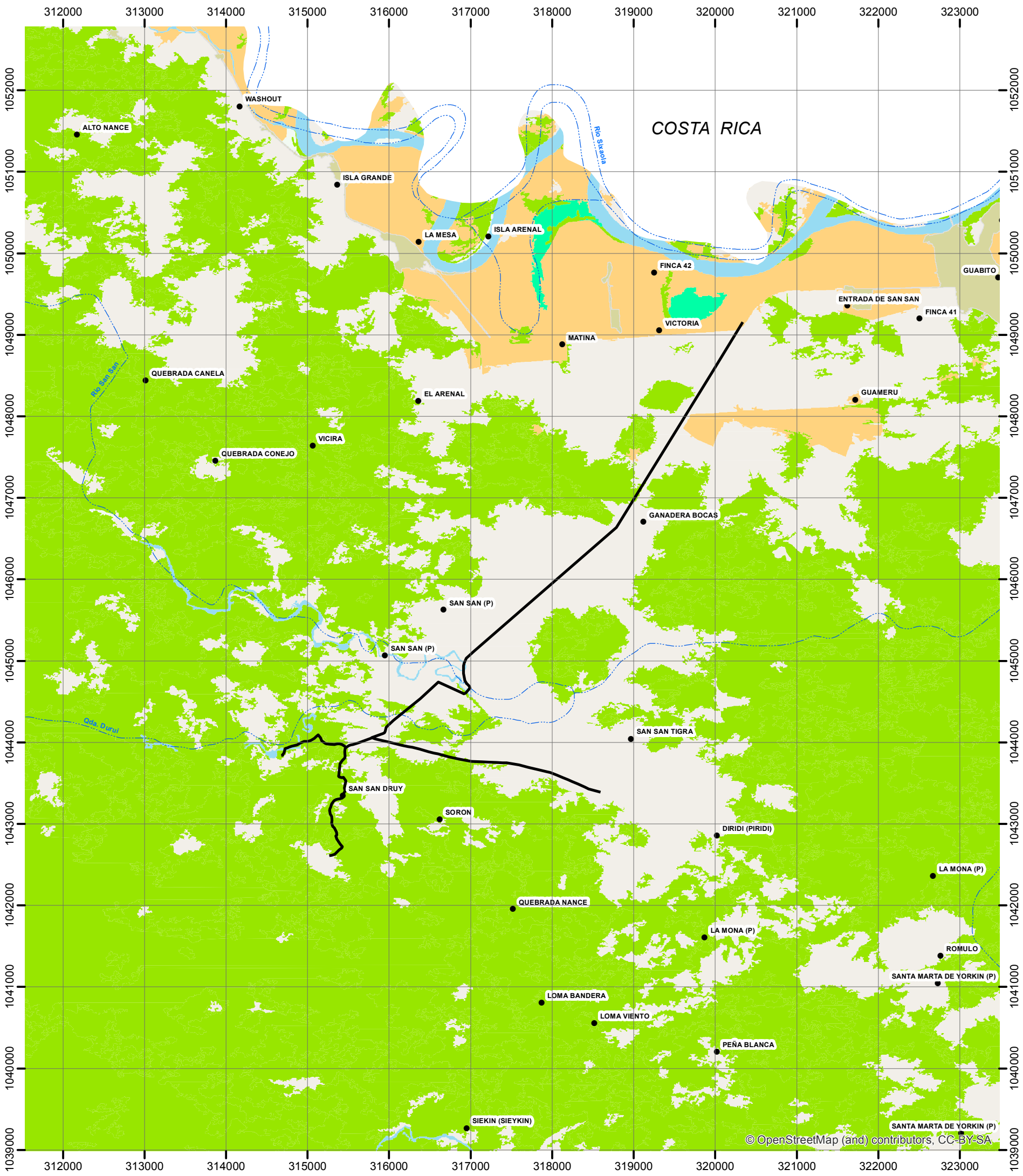
Franz O. Wever Z.

SANCIONADA EN VIRTUD DEL FALLO DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE 28 DE OCTUBRE DE 2020, PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL No.29167-A, QUE DECLARA QUE NO SON INEXEQUIBLES LOS ARTÍCULOS 1 Y 8 DEL PROYECTO DE LEY NO.656, DANDO CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 171 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA.

ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, 4 DE Diciembre DE 2020.

LAURENTINO CORTIZO COHEN
Presidente de la República

JANAINA TEWANEY MENCOMO
Ministra de Gobierno



Mapa de Ubicación del Proyecto
Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Proyecto:
DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE CALLES
SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA –
SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN,
DISTRITO DE CHANGUINOLA,
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Promotor: Ministerio de Obras Públicas

Ubicado en los Corregimientos de Teribe y Guabito
Distrito de Changuinola

Leyenda

- Proyecto
- Lugares Poblados
- Ríos y Quebradas

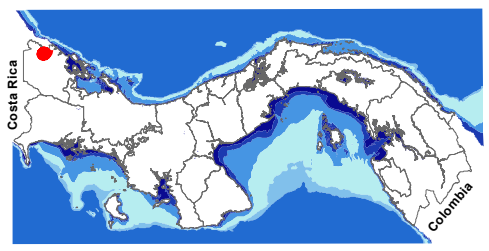
N

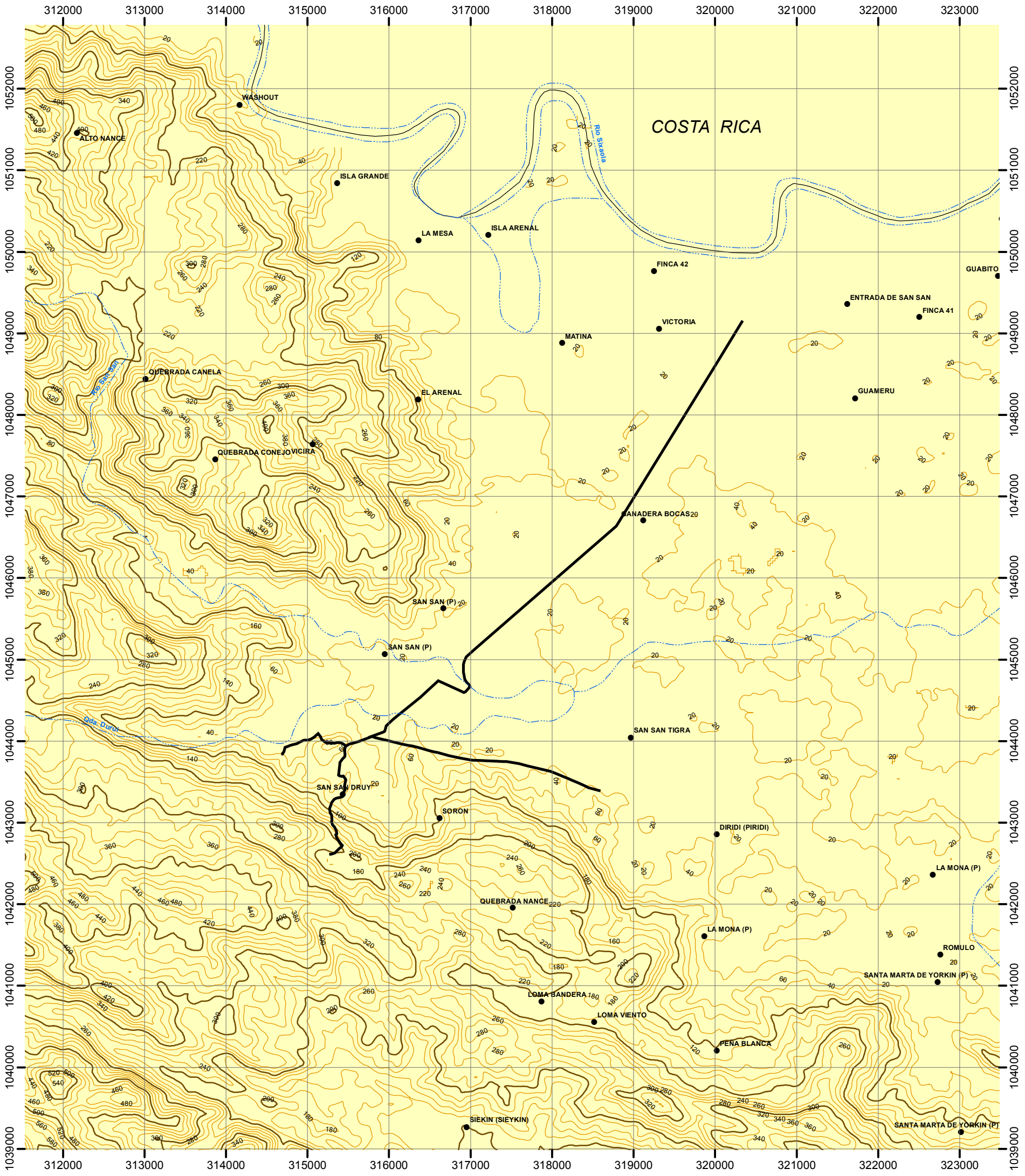
Datum WGS 84
Zona 17

Escala 1:50,000

1,000 500 0 1,000 2,000 3,000 m.

LOCALIZACIÓN REGIONAL





Mapa Topográfico, Según el Área a Desarrollar
Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Proyecto:
DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE CALLES
SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA –
SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN,
DISTRITO DE CHANGUINOLA,
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Promotor: Ministerio de Obras Públicas

Ubicado en los Corregimientos de Teribe y Guabito
Distrito de Changuinola

Leyenda

- Lugares Poblados
- Ríos y Quebradas
- **Proyecto**

Curvas a nivel
Intervalos, 20 metros

- Primarias
- Secundarias

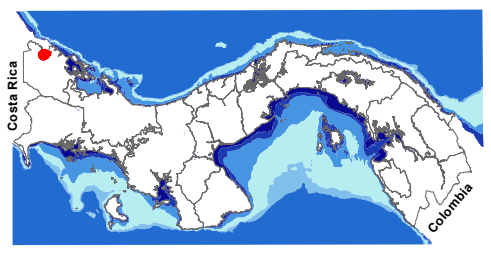
N

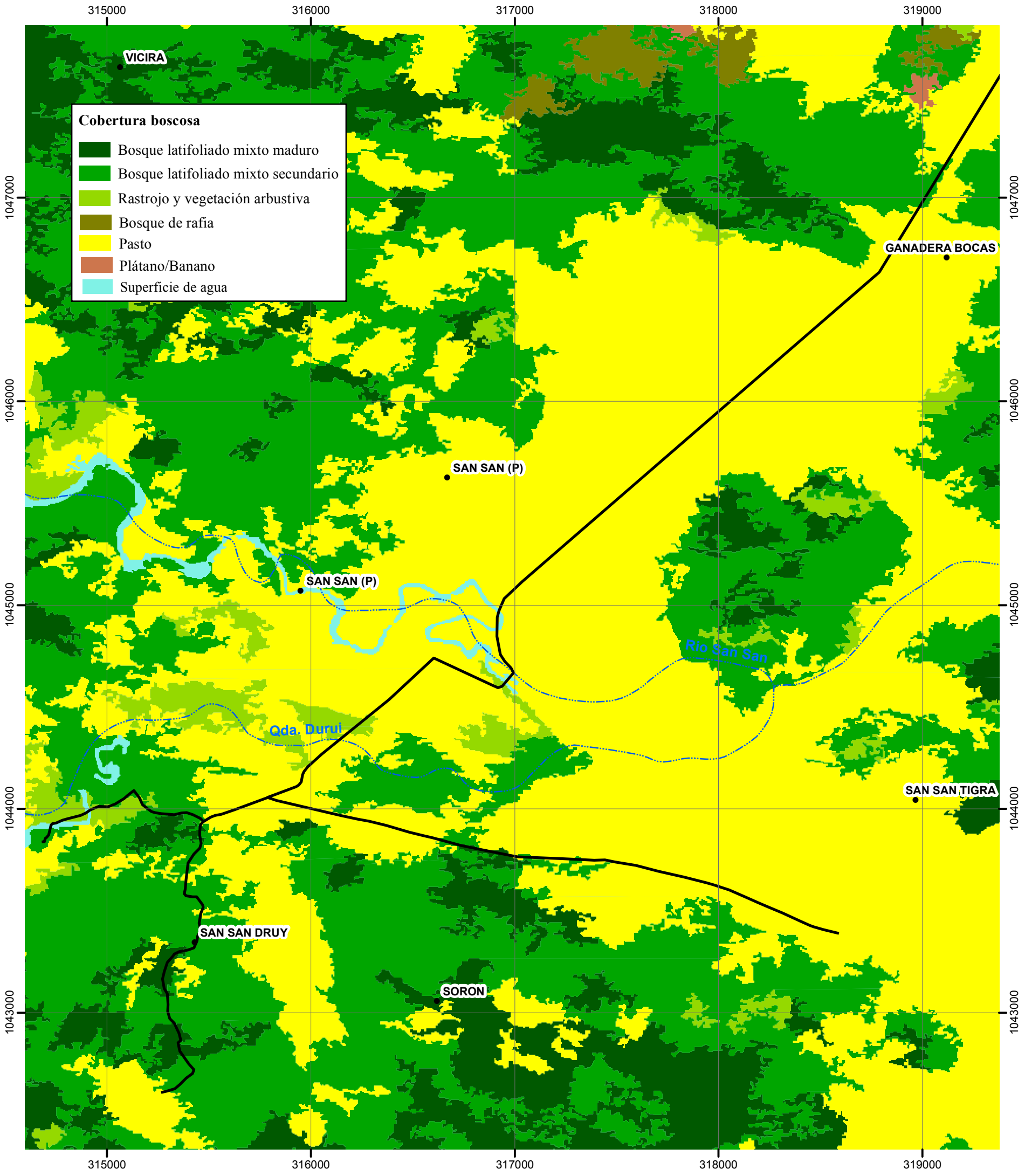
Datum WGS 84
Zona 17

Escala 1:50,000

1,100 550 0 1,100 2,200 m.

LOCALIZACIÓN REGIONAL





Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Proyecto:
DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE CALLES
SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA –
SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN,
DISTRITO DE CHANGUINOLA,
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Promotor: Ministerio de Obras Públicas

Ubicado en los Corregimientos de Teribe y Guabito
Distrito de Changuinola

Leyenda

- Proyecto
- Lugares Poblados
- Ríos y Quebradas

N

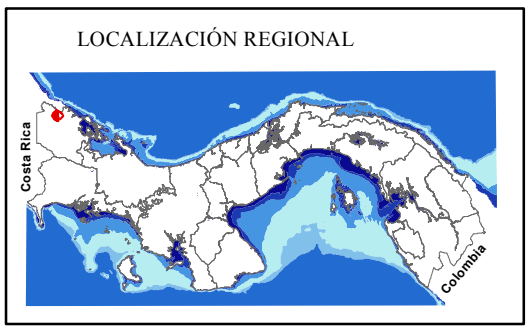
Datum WGS 84
Zona 17

Escala 1:20,000

500 250 0 500 1,000 m.

Fuente: Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de suelo del año 2012

LOCALIZACIÓN REGIONAL



ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
○ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
○ Oportunidades de empleo
✓ Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: John Bonilla

2.2 Cédula: 1-700-615

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
✓ 0-5 años
○ 6-15 años
○ 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que hagan la calle bien y le den su mantenimiento

Lugar poblado San San

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Bonifacio Gonzalez Torres

2.2 Cédula: 1-25-463

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ✓ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación artesano

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ✓ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Buenas calles para poder transitar mejor

Lugar poblado San San

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Antonia Garcia

2.2 Cédula: 1-747-2219

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que cuenten con las personas de la comunidad y que logren terminar el proyecto.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ✓ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Eugenia Nicolas

2.2 Cédula: 1-47-832

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Siempra de alimentos

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que las personas de la comunidad la tomen en cuenta para trabajar.

Lugar poblado bajo solon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Estar pitterson

2.2 Cédula: 1-706-1999

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Lugar poblado Baja Solon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Vilma Barnat

2.2 Cédula: 1-761-1155

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Se necesita que se haga el proyecto rapido.

Lugar poblado Baja Salon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ◉ Mejoras de las vías de acceso
- ◉ Afectación de la calidad del agua
- ◉ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Erick bonilla

2.2 Cédula: 1-705-821

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ◉ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación administrador de la cooperativa Laurel.

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ◉ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ◉ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

al construir la calle que se tome en cuenta a las personas de la comunidad al trabajar

Lugar poblado bajo solon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Edilma Torres

2.2 Cédula: 1-53-409

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que arreglen la calle porque el pueblo la necesita.

Lugar poblado Bajo Solon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Natalia Castillo

2.2 Cédula: 1-753-2006

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga rapido la carretera porque se necesita y que no dañen muchos los arboles.

Lugar poblado Bajo Solís

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ✓ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Marleni sanchez

2.2 Cédula: 1-725-1462

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación trabajadora de campo

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga rapido la carretera porque como trabajadora de campo tiene que cargar sus productos muy lejos.

Lugar poblado bajo solon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ✓ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Vilma Solazar

2.2 Cédula: 1-747-2317

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga lo mas pronto porque si necesita la carretera.

Lugar poblado Bajo Solon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Naturalon Sanchez

2.2 Cédula: 1-731-541

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación ayudante general

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga de buen material y que sea hago estable.

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
✓ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
✓ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
○ Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Enelbia Pitterson

2.2 Cédula: 1-700-223

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

○ 0-5 años
○ 6-15 años
✓ 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que logran hacer la Carretera con buena Calidad.

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
○ Mejoras de las vías de acceso
✓ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
○ Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Ismael Santos

2.2 Cédula: 1-729-900

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación ayudante general

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

○ 0-5 años
○ 6-15 años
✓ 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que le den oportunidad de empleo a los de las comunidad.

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Daybi Pitterson

2.2 Cédula: 1-754-1777

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Ayudante general

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tomar en cuenta a las personas de la Comunidad para trabajar

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ✓ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Isais Vargas

2.2 Cédula: 1-711-2495

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tomar en cuenta a las personas de la comunidad para trabajar.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ✓ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ✓ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Esperanza Vargas

2.2 Cédula: 1-734-1703

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ✓ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que no se dañe tanto los arboles, que tomen en cuenta a la comunidad para laborar.

Lugar poblado San San druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:

- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Eugenio Valdez

2.2 Cédula: 1-19-180

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Pensionado

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se movilicen lo más pronto para realizar las carreteras y le den empleo para la juventud.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ✓ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ✓ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Roberto Torres

2.2 Cédula: 1-708-1606

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que no perjudique el ambiente con los materiales que se utilizaran, que sea un trabajo duradero.

Lugar poblado San San druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
✓ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
○ Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: abimael Pitterson

2.2 Cédula: 1-751-1398

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
✓ 0-5 años
○ 6-15 años
○ 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la juventud.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
✓ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
○ Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Robin Villagra

2.2 Cédula: 1-752-1297

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Cultivador de platano

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

○ 0-5 años
✓ 6-15 años
○ 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que halla empleo para la comunidad

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Amadis Hooker

2.2 Cédula: 4-703-1235

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación independiente

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se realice el proyecto lo más rapido posible.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Dilan Vargas

2.2 Cédula: 1-734-2472

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación independiente

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que tengan cuidado con las tuberías, traten de no dañar muchos árboles.

Lugar poblado San San druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Lixi Vargas

2.2 Cédula: 1-752-891

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
✓ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Trabajo (empleo) para la comunidad

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: abnel gamara

2.2 Cédula: 1-733-1808

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

la población se nesecita lo mas pronto posible la carretera.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:

- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Alexander Jiron

2.2 Cédula: 1-762-1982

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se cumpla el proyecto que se necesita con urgencias.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ✓ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Nafanael Gonzalez

2.2 Cédula: 1-754-313

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la Comunidad y que se haga rapido.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ⊘ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ⊘ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ⊘ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ⊘ Ruido (Aumento)
- ⊘ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ❍ Basura en la zona
- ⊘ Mejoras de las vías de acceso
- ⊘ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ⊘ Oportunidades de empleo
- ⊘ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ❍ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ❍ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Nombre: Aldair Obrego

2.2 Cédula: 1-738-1204

2.3 Edad: ⊘ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ⊘ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ⊘ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Se requiere los mejoro a los comercio, para el mejor seguridad de la población.

Lugar poblado San San

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Carolina Vargas

2.2 Cédula: 1-746-2375

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ✓ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la comunidad.

Lugar poblado San San

Fecha 22/5/2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Quidio Hoch

2.2 Cédula: 4-755-2494

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación independiente

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ✓ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Es beneficio que se realice la calle y limpiar las cunetas para evitar inundaciones.

Lugar poblado San San

Fecha 22/5/2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
✓ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Mirta Lasso Graaa

2.2 Cédula: 1-50-987

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ✓ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga rapido el proyecto

Lugar poblado Entrada de guamera

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Arcenio Torres

2.2 Cédula: 1-706-2349

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Gomadero

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se logre hacer con mejor calidad y que se haga rapido.

Lugar poblado Entrada de Guamero

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Jorge Sanchez

2.2 Cédula: 1-734-1676

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Tome en cuenta a las personas de la comunidad para trabajar

Lugar poblado Entrada de Guaracu

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Celedonio avila

2.2 Cédula: 6-57-1879

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ✓ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la Comunidad.
Que se haga lo más pronto posible.

Lugar poblado San San

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
○ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
● Oportunidades de empleo
○ Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
● Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
● De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Melido Fransisco

2.2 Cédula: 1-39-271

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ● 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ● Masculino

2.5 Ocupación Ganadero

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

○ 0-5 años
○ 6-15 años
● 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la población

Lugar poblado San San Tigra.

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
(✓) SI ( ) NO ( ) NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
(✓) SI ( ) NO ( ) NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
( ) SI (✓) NO ( ) NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- (✓) Ruido (Aumento)
- ( ) Polvo (Aumento)
- ( ) Olores molestos
- ( ) Basura en la zona
- ( ) Mejoras de las vías de acceso
- ( ) Afectación de la calidad del agua
- (✓) Afectación a la flora y fauna
- (✓) Oportunidades de empleo
- (✓) Mejora de la economía local
- ( ) Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- (✓) Beneficios
- ( ) Inconvenientes
- ( ) No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- (✓) De acuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Rosario Torres

2.2 Cédula: 1-730-19

2.3 Edad: ( ) 18-30 (✓) 31-40 ( ) 41-50 ( ) 51-60 ( ) +61

2.4 Sexo: ( ) Femenino (✓) Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: (✓) Primaria ( ) Secundaria ( ) Universitaria ( ) Técnica ( ) Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ( ) 0-5 años
- ( ) 6-15 años
- ( ) 16-30 años
- (✓) +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que haga la calle rapido
Que le de empleo a la gente

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 23/5/2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Karen Porch

2.2 Cédula: 1-761-727

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Estudiante

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ✓ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ✓ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que la carretera se haga de buena calidad y rapido.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Anayeisi Santos

2.2 Cédula: 1-725-1123

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se hagan bien

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 23/5/2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ❍ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Edilsa Santos

2.2 Cédula: 1-715-300

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Quiere la calle ya que con la misma vamos a tener muchos beneficios Que la calle sean duraderas.

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 23/5/2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
◉ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
◉ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ◉ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ◉ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
◉ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
◉ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Jenifer bonilla

2.2 Cédula: 1-740-2437

2.3 Edad: ◉ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ◉ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la juventud.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
✓ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
○ Oportunidades de empleo
○ Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Manuel abrego

2.2 Cédula: 1-750-844

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

○ 0-5 años
○ 6-15 años
✓ 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga la carretera rapido y de buena calidad

Lugar poblado San san druy

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Leonicio Peterson

2.2 Cédula: 1-24-2198

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se tome en cuenta la comunidad para trabajar y que se haga rapido.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ◉ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Will Vargas

2.2 Cédula: 1-756-363

2.3 Edad: ◉ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ◉ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ◉ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se logre mejorar la carretera.

Lugar poblado San San druy

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ✓ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Abelardo Torres

2.2 Cédula: 1-730-20

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Ayudante

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga lo acordado haciendo un buen trabajo. Que le den empleo a las personas por acá.

Lugar poblado San San Tigra.

Fecha 23/5/2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Stanislao Gabriel

2.2 Cédula: 1 - 11 - 423

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ✓ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultura

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que lo hagan rápido y bien hecho.
Que consideren mano de obra local.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Lourdes de Jiménez

2.2 Cédula: 1-702-2033

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo para la comunidad y lo mas pronto posible.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23-5-2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Dojairo Jimenez

2.2 Cédula: 1-753-1996

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que le haga rapido el proyecto.

Lugar poblado San San druy

Fecha 23-5-2021

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ✓ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ✓ Afectación de la calidad del agua
- ✓ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:

- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Habar pitterson

2.2 Cédula: 1-741-321

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

esta bien el proyecto se necesita que se haga lo más pronto posible y con buen material. y tener cuidado por que la toma de agua pasa cerca a la orilla de la calle.

Lugar poblado Bajo solon

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ✓ NO ○ NO OPINO

Explique: _____
_____
_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Aura Salinas

2.2 Cédula: 1-722-1751

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Lugar poblado San San

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ⊗ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
⊗ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ⊗ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
⊗ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
⊗ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
⊗ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Meriana Castillo

2.2 Cédula: 1-40-448

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ⊗ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ⊗ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ⊗ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
⊗ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Generación de empleo para los moradores

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- (X) SI
- ( ) NO
- ( ) NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- (X) SI
- ( ) NO
- ( ) NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ( ) SI
- (X) NO
- ( ) NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- (X) Ruido (Aumento)
- (X) Polvo (Aumento)
- ( ) Olores molestos
- ( ) Basura en la zona
- ( ) Mejoras de las vías de acceso
- ( ) Afectación de la calidad del agua
- ( ) Afectación a la flora y fauna
- (X) Oportunidades de empleo
- ( ) Mejora de la economía local
- ( ) Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- (X) Beneficios
- ( ) Inconvenientes
- ( ) No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- (X) De acuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Andrés Chanz

2.2 Cédula: 4-198-490

2.3 Edad: ( ) 18-30 ( ) 31-40 ( ) 41-50 ( ) 51-60 (X) +61

2.4 Sexo: ( ) Femenino (X) Masculino

2.5 Ocupación Soldador

2.6 Escolaridad: ( ) Primaria (X) Secundaria ( ) Universitaria ( ) Técnica ( ) Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ( ) 0-5 años
- (X) 6-15 años
- ( ) 16-30 años
- ( ) +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Realización de un buen sistema de drenaje.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ⊘ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
⊘ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ⊘ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
⊘ Oportunidades de empleo
⊘ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
⊘ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
⊘ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Filiberto Castillo

2.2 Cédula: 1-713-348

2.3 Edad: ❍ 18-30 ⊘ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ⊘ Masculino

2.5 Ocupación Ayudante General en Supermercado

2.6 Escolaridad: ⊘ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
⊘ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Realización de cunetas y Caseta.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- (✓) SI
- ( ) NO
- ( ) NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- (✓) SI
- ( ) NO
- ( ) NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ( ) SI
- (✓) NO
- ( ) NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ( ) Ruido (Aumento)
- ( ) Polvo (Aumento)
- ( ) Olores molestos
- ( ) Basura en la zona
- (✓) Mejoras de las vías de acceso
- ( ) Afectación de la calidad del agua
- ( ) Afectación a la flora y fauna
- ( ) Oportunidades de empleo
- ( ) Mejora de la economía local
- ( ) Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- (✓) Beneficios
- ( ) Inconvenientes
- ( ) No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- (✓) De acuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Mariana Vargas

2.2 Cédula: 1-719-1560

2.3 Edad: ( ) 18-30 (✓) 31-40 ( ) 41-50 ( ) 51-60 ( ) +61

2.4 Sexo: (✓) Femenino ( ) Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ( ) Primaria (✓) Secundaria ( ) Universitaria ( ) Técnica ( ) Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ( ) 0-5 años
- ( ) 6-15 años
- ( ) 16-30 años
- (✓) +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga lo mas pronto posible

Lugar poblado San San - Tigra

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Sabana Gomez

2.2 Cédula: 1-761-1197

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ✓ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga la calle rápida. y que no pase a la mitad

Lugar poblado San - San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: alejandro gonia

2.2 Cédula: 1-29-487

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ✓ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga una buena calle y la terminé y que le de trabajo a la personas de la comunidad. que no se haga solo corte de caminos. puentes.

Lugar poblado San San Druy.

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Zenaida Cerna

2.2 Cédula: 1-756-852

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Agricultora

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se necesita que se haga la calle lo más rápido posible

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
✓ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Geylin Garcia

2.2 Cédula: 1-767-2352

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
✓ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que sea de empleo a los de la Comunidad

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: naidelyn torres

2.2 Cédula: 1-755-1070

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Estudiante

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
✓ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga la calle en el menor tiempo posible

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ◉ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Cecilio Vargas

2.2 Cédula: 1-50-654

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ◉ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que ya debe iniciarse ya que se hagan entradas de cada calles, y mas trabajo

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ☑ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ☑ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ☑ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ❍ Basura en la zona
- ☑ Mejoras de las vías de acceso
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ☑ Oportunidades de empleo
- ☑ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ☑ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ☑ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Misrel Villegas

2.2 Cédula: 1-725-1481

2.3 Edad: ❍ 18-30 ☑ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ☑ Masculino

2.5 Ocupación Carpintero

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ☑ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ☑ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que dieran oportunidad al empleo

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ◉ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: david valdez

2.2 Cédula: 1-725-153

2.3 Edad: ○ 18-30 ◉ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor (Regidor)

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

la mano de obra debe ser del pueblo, que se debe hacer un buen trabajo.

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- (●) SI
- ( ) NO
- ( ) NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ( ) SI
- (●) NO
- ( ) NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ( ) SI
- (●) NO
- ( ) NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ( ) Ruido (Aumento)
- ( ) Polvo (Aumento)
- ( ) Olores molestos
- ( ) Basura en la zona
- ( ) Mejoras de las vías de acceso
- ( ) Afectación de la calidad del agua
- ( ) Afectación a la flora y fauna
- (●) Oportunidades de empleo
- ( ) Mejora de la economía local
- ( ) Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- (●) Beneficios
- ( ) Inconvenientes
- ( ) No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- (●) De acuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Elias Friese

2.2 Cédula: 1-738-1208

2.3 Edad: ( ) 18-30 (●) 31-40 ( ) 41-50 ( ) 51-60 ( ) +61

2.4 Sexo: ( ) Femenino (●) Masculino

2.5 Ocupación agricultura

2.6 Escolaridad: (●) Primaria ( ) Secundaria ( ) Universitaria ( ) Técnica ( ) Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ( ) 0-5 años
- ( ) 6-15 años
- ( ) 16-30 años
- (●) +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se construya la calle porque se necesita

Lugar poblado San San druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ◉ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
◉ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ◉ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
◉ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
◉ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
◉ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Eledonos Vargas

2.2 Cédula: 1-712-999

2.3 Edad: ❍ 18-30 ◉ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ◉ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
◉ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que lo hagan lo más rapido porque los caños estan muy dañados

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Maryulis Vargas

2.2 Cédula: 1-739-1743

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que haga la calle con buenos materiales

Lugar poblado San San Druy

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
(X) SI ( ) NO ( ) NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
(X) SI ( ) NO ( ) NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
( ) SI (X) NO ( ) NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

( ) Ruido (Aumento)
( ) Polvo (Aumento)
( ) Olores molestos
( ) Basura en la zona
( ) Mejoras de las vías de acceso
( ) Afectación de la calidad del agua
( ) Afectación a la flora y fauna
(X) Oportunidades de empleo
(X) Mejora de la economía local
( ) Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
(X) Beneficios
( ) Inconvenientes
( ) No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
(X) De acuerdo
( ) En desacuerdo
( ) Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Pedro Vargas

2.2 Cédula: 1-734-2370

2.3 Edad: (X) 18-30 ( ) 31-40 ( ) 41-50 ( ) 51-60 ( ) +61

2.4 Sexo: ( ) Femenino (X) Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: (X) Primaria ( ) Secundaria ( ) Universitaria ( ) Técnica ( ) Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

( ) 0-5 años
(X) 6-15 años
( ) 16-30 años
( ) +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga la calle rapidamente,

Lugar poblado Alto Solon

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Elena Obrego

2.2 Cédula: 1-732-1326

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ✓ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empleo.

Lugar poblado San San

Fecha 23/5/21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ⊘ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ⊘ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ⊘ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ⊘ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Mejoras de las vías de acceso
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ⊘ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ⊘ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ⊘ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Secundino Valdez

2.2 Cédula: 1-708-586

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ⊘ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ⊘ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ⊘ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ⊘ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Lugar poblado _____

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Lorenzo Abigo

2.2 Cédula: 1-708-1734

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ✓ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación _____

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
✓ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

tomar en cuenta a la comunidad para dar los más empleos

Lugar poblado _____

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Onesimo Garcia

2.2 Cédula: 1-741-904

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Empezar lo más pronto posible, y emplear a la personas de la Comunidad, mejor los Comunos.

Lugar poblado San San-Druy

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ◉ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI ◉ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ◉ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Olmedo Gomez

2.2 Cédula: 1-747-2236

2.3 Edad: ◉ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ◉ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ◉ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ◉ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Cumplir con el proyecto y no dejar a la mitad ya que se esta hablando de la calle hasta su comunidad.

Lugar poblado Alto Solón

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Samuel Gomez

2.2 Cédula: 1-725-876

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se tome en cuenta a la comunidad para los empleos.

Lugar poblado Alto Solon

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Jenifer Castillo

2.2 Cédula: 1-751-953

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ✓ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ✓ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se pose el proyecto y no ha medios / contratos personas de la Comunidad

Lugar poblado Alto Solón

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto

✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad

✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad

✓ SI ○ NO ○ NO OPINO

Explique: _____

_____

_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:

- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.

- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Fabio Gomez

2.2 Cédula: 1-712-1145

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Lugar poblado Alto Sorón

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ☑ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ☑ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ☑ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Mejoras de las vías de acceso
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ☑ Afectación a la flora y fauna
- ☑ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ☑ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ☑ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Eduardo Rodriguez

2.2 Cédula: 1-24-931

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ☑ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ☑ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ☑ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ☑ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se contrate personas de la Comunidad.

Lugar poblado Alto Solón

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ● Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ● Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ● De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Lorena Gomez

2.2 Cédula: 1-706-1032

2.3 Edad: ○ 18-30 ● 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ● Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ● 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga el proyecto lo más rapido y de forma que se termine y no quede a medias

Lugar poblado Alto Solon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR-057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ☑ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ☑ SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o/a su propiedad
- ☑ SI ○ NO ○ NO OPINO

Explique: porque habia mucho carro cerca de su propiedad.

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ☑ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ☑ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ☑ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Natividad Vargas Nieto

2.2 Cédula: 1-19-659

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ☑ +61

2.4 Sexo: ☑ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ☑ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ☑ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se construya la calle hasta la loma al lado de la escuela y que no queda en promesas.

Lugar poblado Alto Sorón

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Ø SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
Ø SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI Ø NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
○ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
Ø Oportunidades de empleo
Ø Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
Ø Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
Ø De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Joel Sanchez

2.2 Cédula: 1-724-1189

2.3 Edad: ○ 18-30 Ø 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 Ø +61

2.4 Sexo: ○ Femenino Ø Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria Ø Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
Ø 0-5 años
○ 6-15 años
○ 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Se necesita que se haga la calle lo mas rapido para mejorar su calidad de vida y q' se empleo a personal de la comunidad

Lugar poblado 22-5-21

Fecha Alto Soron

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Einer Gomez

2.2 Cédula: 1-741-2350

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ✓ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se construya la calle para que se desarrolle la comunidad

Lugar poblado Alto Solon

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Fidel Vargas

2.2 Cédula: 1PI-5-142

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ✓ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ✓ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Se necesita la construcción de la calle, lo más ante posible.

Lugar poblado Alto Solon

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
Ø SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
Ø SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI Ø NO ❍ NO OPINO

Explique: _____
_____
_____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

Ø Ruido (Aumento)
Ø Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
Ø Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
Ø Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
Ø De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Pedro Vargas

2.2 Cédula: 1-734-2370

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 Ø 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino Ø Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria Ø Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
Ø 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Lugar poblado _____

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: David Vargas

2.2 Cédula: 1-712-2326

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultura

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Lugar poblado Alto Sorón

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
✓ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Silvia Bernal

2.2 Cédula: 1-725-1482

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
✓ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se le empleo a los de la Comunidad

Lugar poblado Alto Solon

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: María Salazar

2.2 Cédula: 1-752-914

2.3 Edad: ✓ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga la calle lo antes posible

Lugar poblado Bajo Solón

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
○ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
● Afectación a la flora y fauna
● Oportunidades de empleo
○ Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
● Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
● De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Bernabel Gabriel

2.2 Cédula: 1-734-18

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ● 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ● Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

○ 0-5 años
○ 6-15 años
● 16-30 años
● +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga la calle rapidamente.

Lugar poblado Bajo Solor

Fecha 23-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
○ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
● Oportunidades de empleo
● Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
● Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
● De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Moriona Torres

2.2 Cédula: 1-750-1595

2.3 Edad: ○ 18-30 ● 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ● Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ● Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

● 0-5 años
○ 6-15 años
○ 16-30 años
○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que construya la calle rapido

Lugar poblado San San - Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
✓ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Javier Arosamena

2.2 Cédula: 1-729-1991

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Albañil

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
✓ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se haga la calle rapidamente, y que no sean solo promesas y que tomen en cuenta a la comunidad

Lugar poblado San-San tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
❍ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
✓ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Diana Santos

2.2 Cédula: 1-732-1331

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
✓ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se le oportunidades de empleos

Lugar poblado San San – Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ✓ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ❍ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Yagueliz Muñoz

2.2 Cédula: 1-746-1614

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Secretaria de la junta comunal del Teribe

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ✓ 16-30 años
- ❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga la calle rapidamente

Lugar poblado San San - Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ⊘ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
⊘ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
✓ Basura en la zona
⊘ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
❍ Oportunidades de empleo
❍ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Abdiel Quintero

2.2 Cédula: 1-729-2434

2.3 Edad: ✓ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
✓ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
❍ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se tome en cuenta la luminaria de la calle y que se haga rapidamente

Lugar poblado San San-Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ◉ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ◉ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ◉ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ◉ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ◉ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ◉ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Celina Palacio

2.2 Cédula: 1-703-838

2.3 Edad: ○ 18-30 ◉ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ◉ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ◉ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ◉ 16-30 años
- ○ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que si se va a realizar la construcción que sea bien hecha

Lugar poblado San San Figra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
❍ SI ✓ NO ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

❍ Ruido (Aumento)
❍ Polvo (Aumento)
❍ Olores molestos
❍ Basura en la zona
✓ Mejoras de las vías de acceso
❍ Afectación de la calidad del agua
❍ Afectación a la flora y fauna
✓ Oportunidades de empleo
✓ Mejora de la economía local
❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Secundino Torres

2.2 Cédula: 1-750-1596

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación Ama de Casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

❍ 0-5 años
❍ 6-15 años
❍ 16-30 años
✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga la calle lo más rapido.

Lugar poblado San-San Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ○ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Toribia Alfredo

2.2 Cédula: 7-741-1000

2.3 Edad: ○ 18-30 ✓ 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ✓ Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que la calle sea lo más rapidamente, porque es una necesidad que tenemos la comunidad

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ☑ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ☑ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ☑ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ❍ Basura en la zona
- ❍ Mejoras de las vías de acceso
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ☑ Oportunidades de empleo
- ☑ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ☑ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ☑ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Colonia afecto

2.2 Cédula: 1-11-283

2.3 Edad: ❍ 18-30 ❍ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ☑ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ☑ Masculino

2.5 Ocupación Agricultor

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ☑ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ☑ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que sea real la construccion de la calle y no quede en palabras, y se haga rapidamente

Lugar poblado San - San tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ○ Oportunidades de empleo
- ○ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: andres aforeno

2.2 Cédula: 4-148-58

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ✓ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación agricultor

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ✓ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga la calle porque se necesita

Lugar poblado San San-Arriba

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ☑ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ☑ SI
- ❍ NO
- ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ❍ SI
- ☑ NO
- ❍ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ❍ Ruido (Aumento)
- ❍ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ☑ Basura en la zona
- ☑ Mejoras de las vías de acceso
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ❍ Oportunidades de empleo
- ❍ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ☑ Beneficios
- ❍ Inconvenientes
- ❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ☑ De acuerdo
- ❍ En desacuerdo
- ❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Ilia Castillo

2.2 Cédula: 1-753-1782

2.3 Edad: ❍ 18-30 ☑ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ☑ Femenino ❍ Masculino

2.5 Ocupación ama de casa

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ❍ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ☑ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ☑ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se ponga luminaria a orilla de la calle. Señalizacion en los calles

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
● SI ○ NO ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
○ SI ● NO ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

○ Ruido (Aumento)
○ Polvo (Aumento)
○ Olores molestos
○ Basura en la zona
○ Mejoras de las vías de acceso
○ Afectación de la calidad del agua
○ Afectación a la flora y fauna
● Oportunidades de empleo
● Mejora de la economía local
○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
● Beneficios
○ Inconvenientes
○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
● De acuerdo
○ En desacuerdo
○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Mosaly Vargas

2.2 Cédula: 1-730-27

2.3 Edad: ○ 18-30 ● 31-40 ○ 41-50 ○ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ● Femenino ○ Masculino

2.5 Ocupación Ama de casa.

2.6 Escolaridad: ○ Primaria ● Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

○ 0-5 años
○ 6-15 años
○ 16-30 años
● +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

que se haga la calle completamente. y lo más rápido.

Lugar poblado San San Tigra

Fecha 22-5-21

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

Consultor Ambiental: José A. Díaz G. IAR 057-99/Act. 2021
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
❍ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
✓ SI ❍ NO ❍ NO OPINO

Explique: Pudiese afectar algunas propiedades

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ✓ Ruido (Aumento)
- ✓ Polvo (Aumento)
- ❍ Olores molestos
- ✓ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ❍ Afectación de la calidad del agua
- ❍ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ❍ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
✓ Beneficios
❍ Inconvenientes
❍ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
✓ De acuerdo
❍ En desacuerdo
❍ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Reinaldo Santana

2.2 Cédula: 1-707-1934

2.3 Edad: ❍ 18-30 ✓ 31-40 ❍ 41-50 ❍ 51-60 ❍ +61

2.4 Sexo: ❍ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Rey

2.6 Escolaridad: ❍ Primaria ✓ Secundaria ❍ Universitaria ❍ Técnica ❍ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona

- ❍ 0-5 años
- ❍ 6-15 años
- ❍ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Se haga conforme como este en el pliego de cargo. Mano de obra de la comarca calificada y no calificada

Lugar poblado Bonyic

Fecha _____

Firma: Reinaldo Santana

Cédula: 1-707-1934

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, que será presentado al Ministerio de Ambiente. **EXPRÉSESE CON TODA CONFIANZA, PUES SU OPINIÓN ES IMPORTANTE.**

1. PERCEPCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

1.1 Conoce usted del desarrollo del proyecto
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.2 Cree usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad
- ✓ SI
- ○ NO
- ○ NO OPINO

1.3 Considera que la ejecución del proyecto le afecta a usted o a su propiedad
- ○ SI
- ✓ NO
- ○ NO OPINO

Explique: _____

1.4 En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el sector:

- ○ Ruido (Aumento)
- ○ Polvo (Aumento)
- ○ Olores molestos
- ○ Basura en la zona
- ✓ Mejoras de las vías de acceso
- ○ Afectación de la calidad del agua
- ○ Afectación a la flora y fauna
- ✓ Oportunidades de empleo
- ✓ Mejora de la economía local
- ○ Otros (especifique) _____

1.5 Considera usted que este proyecto puede generar a la población que utiliza las vías de acceso:
- ✓ Beneficios
- ○ Inconvenientes
- ○ No altera la situación actual

1.6 En base a la información suministrada estaría usted.
- ✓ De acuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Le es indiferente

2. INFORMACIÓN GENERAL.

2.1 Nombre: Humberto Aguilar

2.2 Cédula: 1-23-371

2.3 Edad: ○ 18-30 ○ 31-40 ○ 41-50 ✓ 51-60 ○ +61

2.4 Sexo: ○ Femenino ✓ Masculino

2.5 Ocupación Presidente del Consejo

2.6 Escolaridad: ✓ Primaria ○ Secundaria ○ Universitaria ○ Técnica ○ Ninguna

2.7 Tiempo en la zona
- ○ 0-5 años
- ○ 6-15 años
- ○ 16-30 años
- ✓ +31 años

3. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO

Si lo desea, presente al promotor sus recomendaciones acerca del proyecto

Que se considere la mano de obra local
Que se tome en cuenta las autoridades de la Comarca.

Lugar poblado Boryic

Fecha _____

Firma: Humberto Aguilar

Cédula: 1-23 371

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y SU TIEMPO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA II
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA – LISTA DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta.

La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental como proceso de consulta pública.

Nº	NOMBRE DEL ENCUESTADO	CÉDULA
1	Ana E. Bonilla	1-700-615
2	[illegible]	1-25-463
3	Antonia Garcia	1-747-2219
4	Eugenia Nicolas	1-47-832
5	Esther Pitterson	1-706-1999
6	Vilma Barnat	1-761-1155
7	Eric Bonilla	1-705-821
8	Edilma Flores	1-53-409
9	Natalia Castillo	1-753-2006
10	Marleris sanchez	1-725-1162
11	Vilma salazar	1-747-2317
12	Natasha Sinclair	1-731-541
13	Enelvia Peterson	1-700-223
14	[illegible]	1-709-702
15	Desbi Piterson	1-734-1777
16	Jesus Vargas	1-711-2495
17	Evarista Vargas	1-734-1703
18	Egenia Valdez	1-19-180
19	Roberto Flores	1-708-1666
20	Edilma et Peterson	1-751-1398
21	Delbis Villagra	1-752-1297
22	Omaira Hooker	1-703-1255
23	Dilan Vargas	1-734-2472
24	Lilzi Vargas	1-757-891
25	Abril [illegible]	1-733-1808
26	Alexander Tinoco	1-769-1982
27	Natanael Gonzalez	1-734-313
28	Aldair Arbrego	1-738-1204
29		
30		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA II

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA – LISTA DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta.

La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental como proceso de consulta pública.

Nº	NOMBRE DEL ENCUESTADO	CÉDULA
1	Carolina Vargas	1-746-2375
2	ovidio TROESTCH	4-775-2494
3	Mirta Degracia Vargas	1-50-987
4	Arcenio Torres	1-706-2349
5	Jorge Sanchez	1-734-1676
6	C Pluta	6-57-829
7	melido Francisco	1-39-271
8	Rosario Torres	1-730-19
9	[illegible]	1-761-727
10	Angisi Santos	1-725-1173
11	Edilsa Santos	1-715-300
12	Jennyter Bonilla	1-740-2437
13	marisol obrego	1-750-844
14	Leonicio Patterson	1 24 2198
15	Wilberth vargas	1-756-363
16	abelardo Davis	17 32 20
17	Estanislao Gabriel	1-11-433
18	Yorinda de Jimenez	1 702-2033
19	yajaira Jimenez	1-753-1996
20	Hector Paterson	1-741-721
21	Anna Salinas	1-722-1751
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA II

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA – LISTA DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta.

La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental como proceso de consulta pública.

Nº	NOMBRE DEL ENCUESTADO	CÉDULA
1	Mariana Castillo	1-40-408
2	Andres Araúz	4-198-490
3	Kiliseo castillo	1-713-348
4	Marilina Vargas	1-719-1560
5	Seliana Gomez	1761-1197
6	Alejandro García	1-29-482
7	Zenaida García	1-750-852
8	Geylin García	1-767-2352
9	Naidelyn Torres	1-755-1070
10	Cecilio Vargas	1.50.654
11	Misael Villagra	1-725-1481
12	Datil Vindy L.	1-726-153
13	Elias Perez T.	1-738-1208
14	Eleodoro Vargas	1-712-999
15	Magnolys Vargas	1-739-1743
16	Pedro Vargas	1-734-2340
17	Elena Abrego	1-732-1326
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORIA II

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA – LISTA DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta.

La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental como proceso de consulta pública.

Nº	NOMBRE DEL ENCUESTADO	CÉDULA
1	Saturnino Valdez	1-708-1586
2	Lorenzo abreso	1-708 1734
3	Onesimo Garcia	1-741-9011
4	Abel Mora	1-747-9236
5	Samuel gomez	1.725.876
6	Jenifer Castillo	1.751.953
7	Febe Gomez	1.712-1145
8	Eduardo Robinson	1-24-931
9	Laida Gomez	1-706-1032
10	Natividad Vargas	1-19-659
11	yael sanchez	1-724-1189
12	Elmer Mora	1-741-2350
13	Fidel vargas	1-PI-5-142
14	pedro vargas	1.734-9870
15	David Vargas	1 712 - 2326
16	Nilvia Zarate	1.725-1482
17	maria Salazar	1-752-914
18	Bernabel Gabriel	1-34-18
19	mariana Torres	1-750-1595
20	Javier Quesmena	1-729-1291
21	Diana Santos	1-732-1331
22	Joaquin Nuñez	1-746-1644
23	Abdiel QUINTERO	1-729-1134
24	China Palacio	1 703 1538
25	Secundina Torres	1-750-1596
26	Tobibia alfredo	1-741-1000
27	Calancio Alfaro	1-11-283
28	andres Moreno	4-148-58
29	Ilcia Castillo	1-753-1782
30	magalys Vargas	1-730-27

FICHA INFORMATIVA

"DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La obra consta de una longitud aproximada de 13.215 kilómetros, correspondiente a la siguiente suma: del camino a San San La Tigra una longitud aproximada de 10.235 km., del Ramal San San Druy con una longitud aproximada de 0.960 Km., y Ramal Alto Sorón con una longitud aproximada de 2.02 Km.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR

Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las obras requeridas que comprende las siguientes actividades mínimas: limpieza y desraigue, remoción total de árboles, reubicación de cerca de alambre de púas, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales del camino y para las entradas a viviendas, fincas, comercios, escuelas, iglesias, etc., material para lecho, excavación no clasificada (corte/relleno), excavación de desechable, limpieza y conformación de cauce, cunetas pavimentadas tipo trapezoidales (base mínima de 0.30m), losas de acceso a residencias, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (para salida y entradas de tubos), material selecto, capa base, riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico (e=5cm), señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones), geotextil de separación, cajones pluviales, puentes vehiculares (construcción y ampliación), aceras peatonales, caseta de parada de buses.

SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS:

Este proyecto generará una serie de impactos positivos y negativos, entre los que podemos señalar los siguientes:

Negativos:

- Aumento de ruido ambiental, de partículas suspendidas y de las emisiones de gases producto de la combustión
- Incremento de desechos sólidos en la zona
- Afectación del tránsito vehicular y peatonal por mejoramiento de las calles y caminos

Positivos:

- Incremento y ocupación de mano de obra
- Mejoramiento de la transitabilidad vial
- Aumento de la dinámica económica

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Este proyecto generará impactos los cuales van a requerir de controles ambientales para su prevención, mitigación y compensación, de acuerdo a las medidas propuestas en el plan de manejo ambiental del estudio. Siendo algunas de éstas: Cumplir con todas las normas y especificaciones, cubrir las cajas de camión con lonas, riegos periódicos con agua, mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria, delimitar las áreas a intervenir, colocar mallas para el control de sedimentos, perfilar cunetas para las aguas pluviales, mantener buenas relaciones con la comunidad, realizar capacitación conforme lo establecido en los pliegos de cargos y según normativa, entre otras.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto, para su consideración dentro del estudio de impacto ambiental, favor hacerlas llegar a los siguientes datos:

Persona a contactar: Ing. José Arkel Díaz G (Consultor Ambiental)
Teléfono 6616-8763 E-mail. arkeldiaz@gmail.com

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

BAGATRAC, S.A.

Diseño y Construcción de Calles San San - San San La Tigra - San San Druy - Alto Sorón, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

FECHA DE MUESTREO: 12 de junio de 2021
FECHA DE ANÁLISIS: Del 12 al 25 de junio de 2021
NÚMERO DE INFORME: 2021-032-A089
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A089-CH-007 V0
REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga
REVISADO POR: Lcdo. Alexander Polo

Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2021

Contenido **Página**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	10
Sección 5: Equipo técnico	10
ANEXO 1: Certificado de calibración	11
ANEXO 2: Fotografía del muestreo	13
ANEXO 3: Cadena de Custodia del muestreo	16

Derechos Reservados 2021

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	BAGATRAC, S.A.
Actividad principal	Construcción, Rehabilitación y Mantenimiento de Caminos e Infraestructuras de la Ingeniería de Obra Civil
Proyecto	Diseño y Construcción de Calles San San - San San La Tigra - San San Druy - Alto Sorón, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.
Dirección	San Pablo Nuevo, Chiriquí (Principal); Oceanía Business Plaza, torre 1000, Oficina 16F, Punta Pacífica
Contraparte técnica	Ing. Madja Horna
Fecha de Recepción de la Muestra	12 de junio de 2021

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	Medidor de pH y temperatura, marca HACH, modelo HQ11d, número de Serie 130100083026, certificado de calibración en anexo 1
Procedimiento técnico	PT-35 Muestreo de Matriz Agua
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el periodo de muestreo el día estuvo soleado
Parámetros analizados	Análisis de seis (6) muestra de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Coliformes Fecales, Coliformes Totales, Conductividad, Aceites y Grasas, Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Totales y Turbiedad.
Identificación de las Muestras	

# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas
0987-CH-21	Quebrada Casa Vieja	17P 314838 UTM 1043972
0988-CH-21	Quebrada sin nombre	17P 318319 UTM 1043497
0989-CH-21	Quebrada San San La Tigra	17P 316226 UTM 1043949
0990-CH-21	Río San San Druy	17P 315951 UTM 1044144
0991-CH-21	Río San San	17P 316967 UTM 1044622
0992-CH-21	Quebrada Trechero	17P 319679 UTM 1048085

Derechos Reservados 2021

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	0987-CH-21
Nombre de la Muestra	Quebrada Casa Vieja

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B modificado	<10,00	(*)	10,0	**<10,0**
Coliformes fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	**650,00**	±11,00	1,0	**<250,0**
Coliformes Totales*	C.T	NMP / 100mL	SM 9223 B	9320,00	±157,50	1,0	**N. A**
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B modificado	243,00	±0,60	0,05	**N.A.**
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B modificado	<2,00	(*)	2,00	**< 3,0**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	**5,35**	(*)	2,00	**>7,0**
Sólidos Totales	S. T	mg/L	SM 2540 B	157,00	±1,73	9,00	**N. A**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B modificado	6,22	±0,14	0,18	**<50,0**

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (*) no determinada.
- *Parámetros subcontratados.
- **Parámetros fuera del alcance se acreditación.
- N.A: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s)

Derechos Reservados 2021

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	0988-CH-21
Nombre de la Muestra	Quebrada sin nombre

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B modificado	<10,00	(*)	10,0	**<10,0**
Coliformes fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	**6750,00**	±114,10	1,0	**<250,0**
Coliformes Totales*	C.T	NMP / 100mL	SM 9223 B	129970,00	±2196,50	1,0	**N. A**
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B modificado	266,00	±0,60	0,05	**N.A.**
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B modificado	<2,00	(*)	2,00	**< 3,0**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	**5,45**	(*)	2,00	**>7,0**
Sólidos Totales	S. T	mg/L	SM 2540 B	178,00	±1,73	9,00	**N. A**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B modificado	4,43	±0,14	0,18	**<50,0**

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (*) no determinada.
- *Parámetros subcontratados.
- **Parámetros fuera del alcance se acreditación.
- N.A: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s)

Derechos Reservados 2021

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	0989-CH-21
Nombre de la Muestra	Quebrada San San La Tigra

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B modificado	<10,00	(*)	10,0	**<10,0**
Coliformes fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	**7000,00**	±118,30	1,0	**<250,0**
Coliformes Totales*	C.T	NMP / 100mL	SM 9223 B	120330,00	±2033,60	1,0	**N. A**
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B modificado	290,60	±0,60	0,05	**N.A.**
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B modificado	<2,00	(*)	2,00	**< 3,0**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	7,72	(*)	2,00	**>7,0**
Sólidos Totales	S. T	mg/L	SM 2540 B	190,00	±1,73	9,00	**N. A**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B modificado	3,86	±0,14	0,18	**<50,0**

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (*) no determinada.
- *Parámetros subcontratados.
- **Parámetros fuera del alcance se acreditación.
- N.A: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s)

Derechos Reservados 2021

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	0990-CH-21
Nombre de la Muestra	Quebrada San San Druy

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B modificado	<10,00	(*)	10,0	**<10,0**
Coliformes fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	**350,00**	±5,90	1,0	**<250,0**
Coliformes Totales*	C.T	NMP / 100mL	SM 9223 B	38730,00	±654,50	1,0	**N. A**
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B modificado	176,20	±0,60	0,05	**N.A.**
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B modificado	<2,00	(*)	2,00	**< 3,0**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	7,43	(*)	2,00	**>7,0**
Sólidos Totales	S. T	mg/L	SM 2540 B	124,00	±1,73	9,00	**N. A**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B modificado	5,63	±0,14	0,18	**<50,0**

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (*) no determinada.
- *Parámetros subcontratados.
- **Parámetros fuera del alcance se acreditación.
- N.A: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s)

Derechos Reservados 2021

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	0991-CH-21
Nombre de la Muestra	Río San San

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B modificado	<10,00	(*)	10,0	**<10,0**
Coliformes fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	**700,00**	±11,80	1,0	**<250,0**
Coliformes Totales*	C.T	NMP / 100mL	SM 9223 B	6700,00	±113,20	1,0	**N. A**
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B modificado	250,00	±0,60	0,05	**N.A.**
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B modificado	<2,00	(*)	2,00	**< 3,0**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,08	(*)	2,00	**>7,0**
Sólidos Totales	S. T	mg/L	SM 2540 B	172,00	±1,73	9,00	**N. A**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B modificado	6,95	±0,14	0,18	**<50,0**

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (*) no determinada.
- *Parámetros subcontratados.
- **Parámetros fuera del alcance se acreditación.
- N.A: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s)

Derechos Reservados 2021

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	0992-CH-21
Nombre de la Muestra	Quebrada Trechero

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B modificado	<10,00	(*)	10,0	**<10,0**
Coliformes fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	**1250,00**	±21,10	1,0	**<250,0**
Coliformes Totales*	C.T	NMP / 100mL	SM 9223 B	6440,00	±113,20	1,0	**N. A**
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B modificado	250,00	±0,60	0,05	**N.A.**
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B modificado	<2,00	(*)	2,00	**< 3,0**
Oxígeno disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	**5,33**	(*)	2,00	**>7,0**
Sólidos Totales	S. T	mg/L	SM 2540 B	172,00	±1,73	9,00	**N. A**
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B modificado	6,95	±0,14	0,18	**<50,0**

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (*) no determinada.
- *Parámetros subcontratados.
- **Parámetros fuera del alcance se acreditación.
- N.A: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s)

Derechos Reservados 2021

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de seis (6) muestras de agua superficial.

2. Para las muestras (987-CH-21, 988-CH-21 y 992-CH-21) dos (2) parámetros Coliformes Fecales y Oxígeno Disuelto no cumplen con los límites permitidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

3. Para las muestras (989-CH-21, 990-CH-21 y 991-CH-21) un (1) parámetro Coliformes Fecales no cumplen con los límites permitidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632

Derechos Reservados 2021

ANEXO 1: Certificado de calibración



PROMOCIÓN MÉDICA, S.A.
LABORATORIO DE METROLOGÍA BIOMÉDICA
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
F-305

LABORATORIO DE METROLOGIA BIOMEDICA

ANAB ACCREDITED CALIBRATION LABORATORY AC-2854

PROMED S.A. dispone de un sistema de calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2015 por la empresa International Global Certification IGC

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Página 1 de 2

Nombre (Customer name)	ENVIROLAB, S.A.	Dirección (Address)	San Mateo Calle segunda, David-Chiriquí
No. de Certificado (Certificate number)	19027-2020	Contacto: (Contact)	Licenciada Johanna Olmos
Solicitud de Trabajo No (Order Number)	220-2020	Fecha de Solicitud (Address)	23 de octubre de 2020
Fecha de Calibración (Date of calibration)	21 de diciembre de 2020	Fecha de Recepción (Date of admission)	11 de noviembre de 2020

EQUIPO BAJO PRUEBA

Instrumento: Medidor de pH (Instrument)	Modelo HQ11d (Model)	Serie 130100083026 (Serial)
Marca HACH (Brand)	Exactitud: ± 0,5 °C (Accuracy)	Identificación (Id) INV-006

EQUIPO PATRON

Instrumento: TESTO 614,024 (LMB-104) (Instrument)	Modelo: 614,024 (Model)	Serie LMB-104 (Serial)
Marca TESTO (Brand)	Próxima Calibración: 22/04/2022 (Next calibration)	Certificado No 17800-2020 (Certificate number)

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Temperatura: 24 °C (Temperature)	Humedad 54 % HR (Humidity)	Procedimiento: PR-000-57 (Procedure)

Método de calibración (Calibration Method): Comparación Directa

Importante: Los resultados de este certificado se refieren únicamente al momento y a las condiciones en que se realizó la calibración. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente y no es válido sin las firmas y el sello.
Important: The results in this certificate are referred only at moment and conditions of calibration. This certificate shall not be reproduced except in full and it is not valid without signatures and seal.

Calibró (Calibrated by): Osvaldo Arispe/Juan Carlos Coiduras, Metrólogo	Revisó (Reviewed by): Epifania Riley de Rotar, Metróloga, Gerente del Laboratorio	Fecha de Emisión (Issued date): 22-dic.-20

PROMED

Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da. Edificio Promed Apartado 0816-01715. t: (507) 303 1212, f: (507) 303 3115, cl: (507) 6614 6870, Panamá, Panamá.

PROMED

Derechos Reservados 2021



LABORATORIO DE METROLOGIA BIOMEDICA

ANAB
AC-3854

Página 2 de 2
No. de Certificado: 19027-2020

RESULTADOS

TABLA DE INCERTIDUMBRE			
Temperatura Patrón (°C)	Temperatura del Instrumento (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
24.9	25.1	-0.2	± 0.1
30.4	30.6	-0.2	± 0.1
35.1	35.3	-0.2	± 0.1

OBSERVACIONES:

- El equipo cumple con los errores máximos permisibles indicados por el fabricante.
- La incertidumbre expandida se reporta con factor de cobertura de k=2, para una distribución normal, correspondiente a un nivel de confianza del 95 %. La estimación de la incertidumbre se basa en la guía JCGM 100: 2008, Guide to the expressions of uncertainty in measurement first edition, September 2008.
- Fuentes de incertidumbres consideradas: certificado de los patrones, repetibilidad, resolución, uniformidad del baño, estabilidad del baño y exactitud del patrón.
- Las mediciones de este certificado tienen trazabilidad a los patrones mencionados en la página No 1 de este certificado, los cuales expresan las unidades del Sistema Internacional SI.
- El método utilizado es de comparación directa.
- Es responsabilidad del dueño o usuario del instrumento la recalibración del mismo dentro del intervalo de tiempo apropiado.
- Fecha de próxima calibración (a solicitud del cliente): 21 de diciembre de 2021

FIN DEL CERTIFICADO

Versión 3.1 Fecha: 31/8/2019

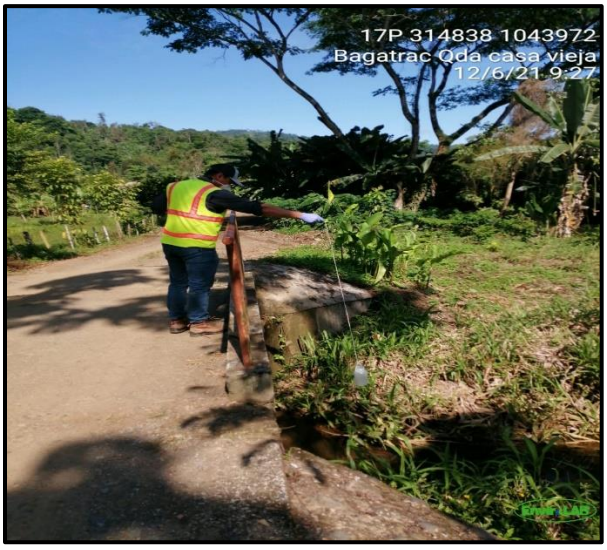
PROMED

Parque Industrial Costa del Este, Calle 3da. Edificio Promed Apartado 0816-01755, t: (507) 303 3232, f: (507) 303 3115, c: (507) 6614 8870, Panamá, Panamá.

PROMED

Derechos Reservados 2021

ANEXO 2: Fotografía del muestreo

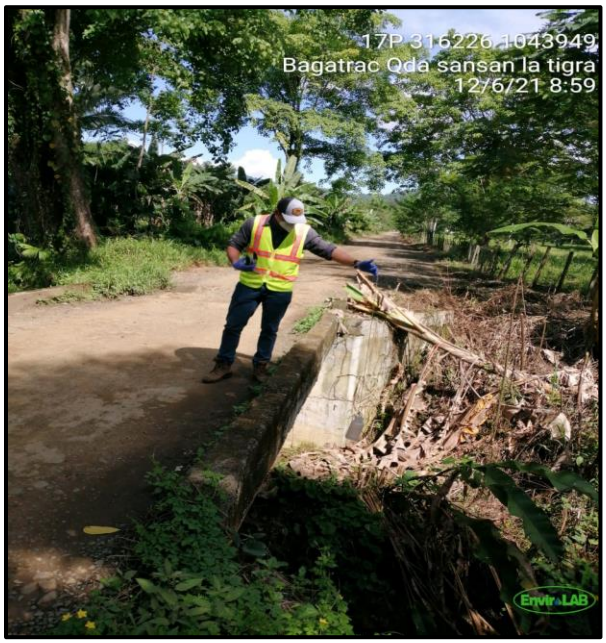


Quebrada Casa Vieja



Quebrada sin nombre

Derechos Reservados 2021



Quebrada San San La Tigra



Quebrada San San Druy

Derechos Reservados 2021



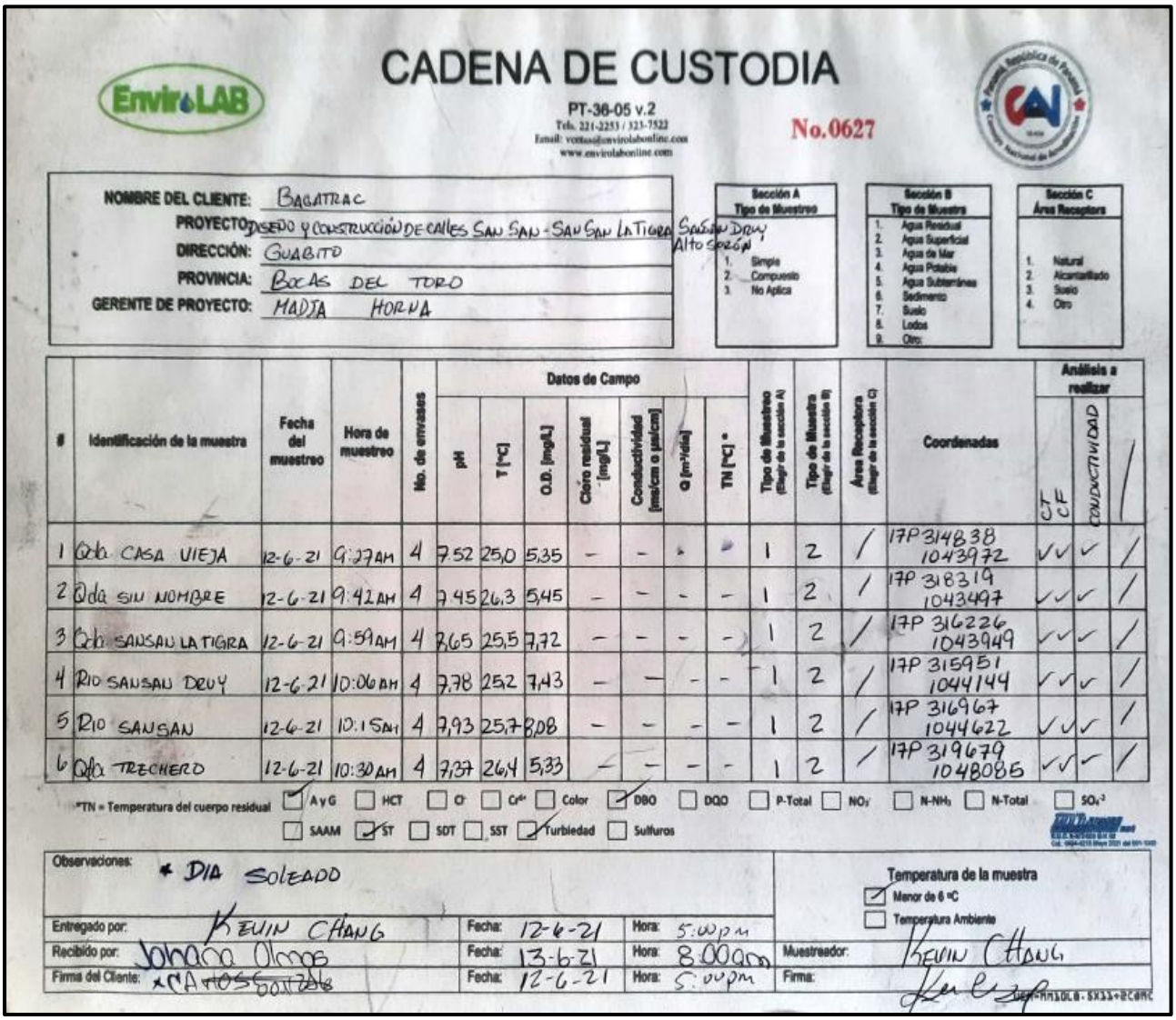
Río San San



Quebrada Trechero

Derechos Reservados 2021

ANEXO 3: Cadena de Custodia del muestreo



CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.2
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

No.0627

NOMBRE DEL CLIENTE: BAGATRAC
PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA SAN SAN DRUY ALTO SORÓN
DIRECCIÓN: GUABITO
PROVINCIA: BOCAS DEL TORO
GERENTE DE PROYECTO: MADIA HORNA

Sección A Tipo de Muestreo: 1. Simple 2. Compuesto 3. No Aplica

Sección B Tipo de Muestra: 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro:

Sección C Área Receptora: 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo: pH	T [°C]	O.D. [mg/L]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [mS/cm o µS/cm]	O [ppt/ml]	TN [°C] *	Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Área Receptora (Elegir de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar: CT CF	CONDUCTIVIDAD	/
1	Qda. CASA VIEJA	12-6-21	9:27AM	4	7.52	25,0	5,35	–	–	–	–	1	2	/	17P 314838 1043972	✓✓	✓	/
2	Qda SIN NOMBRE	12-6-21	9:42AM	4	7.45	26,3	5,45	–	–	–	–	1	2	/	17P 318319 1043497	✓✓	✓	/
3	Qda. SANSAN LA TIGRA	12-6-21	9:59AM	4	8,65	25,5	7,72	–	–	–	–	1	2	/	17P 316226 1043949	✓✓	✓	/
4	RIO SANSAN DRUY	12-6-21	10:06AM	4	7,78	25,2	7,43	–	–	–	–	1	2	/	17P 315951 1044144	✓✓	✓	/
5	RIO SANSAN	12-6-21	10:15AM	4	7,93	25,7	8,08	–	–	–	–	1	2	/	17P 316967 1044622	✓✓	✓	/
6	Qda TRECHERO	12-6-21	10:30AM	4	7,37	26,4	5,33	–	–	–	–	1	2	/	17P 319679 1048085	✓✓	✓	/

*TN = Temperatura del cuerpo residual ☐ A y G ☐ HCT ☐ Cl⁻ ☐ Cr⁶⁺ ☐ Color ☑ DBO ☐ DQO ☐ P-Total ☐ NO_3 ☐ $N\text{-}NH_3$ ☐ N-Total ☐ SO_4^{-2}
☐ SAAM ☑ ST ☐ SDT ☐ SST ☑ Turbiedad ☐ Sulfuros

Observaciones: * DIA SOLEADO

Temperatura de la muestra: ☑ Menor de 6 °C ☐ Temperatura Ambiente

Entregado por:	KEVIN CHANG	Fecha: 12-6-21	Hora: 5:00pm	Muestreador:	KEVIN CHANG
Recibido por:	Johana Olmos	Fecha: 13-6-21	Hora: 8:00am		
Firma del Cliente:	~~CARLOS GONZALEZ~~	Fecha: 12-6-21	Hora: 5:00pm	Firma:	

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados 2021

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo
Ruido Ambiental

BAGATRAC, S.A.
Diseño y Construcción de Calles San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro

FECHA: 29 de mayo de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2021-038-A089
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A089-CH-001 V.0
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

Derechos Reservados -2021

Contenido

	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	7
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	8
ANEXO 3: Certificados de calibración	10
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	14

Derechos Reservados -2021

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Bagatrac, S.A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Changuinola, Provincia de Bocas del Toro
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Madja Horna
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, modelo SoundPro SL-1-1/1, serie BEI010003.
	Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → *Para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → *Para áreas industriales y comerciales*, *sin perjuicio de residencias*, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias*, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq}= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

Sección 3: Resultado de las mediciones[1]

Punto 1 en horario diurno						
Frente a abarrotería Marlis			**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**	
			17P	320106 m E 1048793 m N	**Inicio**	**Final**
					08:43 a.m.	09:43 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo despejado. Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
81,8	1,4	759,7	27,5			
Condiciones que pudieron afectar la medición: Canto de aves.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	Ninguna.		
53,8	76,9	39,5	42,6			

Punto 2 en horario diurno						
La Tigra, frente al Centro de Salud			**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**	
			17P	318364 m E 1043510 m N	**Inicio**	**Final**
					10:25 a.m.	11:25 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo despejado. Superficie cubierta de pavimento por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
66,0	0,9	759,7	31,8			
Condiciones que pudieron afectar la medición: Canto de aves.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	Ninguna.		
47,5	78,1	35,4	39,4			

[1] **NOTA:**
Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.
Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

Punto 3 en horario diurno						
Frente a la Escuela y Centro de Salud de San San Druy				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	314656 m E 1043835 m N	**Inicio**: 12:01 p.m. **Final**: 01:01 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo despejado. Superficie cubierta de grava por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
64,8	0,5	757,7	33,0			
Condiciones que pudieron afectar la medición: Personas conversando, canto de aves.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	Ninguna.		
56,1	79,3	37,2	43,8			

Punto 4 en horario diurno						
Alto Soron				**Zona**	**Coordenadas UTM (WGS84)**	**Duración**
				17P	322211 m E 1032690 m N	**Inicio**: 02:54 p.m. **Final**: 03:54 p.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				**Descripción cualitativa**		
Humedad relativa (%)	**Velocidad del viento** (m/s)	**Presión Barométrica** (mm de Hg)	**Temperatura** (°C)	Cielo despejado. Superficie cubierta de grava por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
76,7	0,5	754,1	30,0			
Condiciones que pudieron afectar la medición: Canto de aves.						
Resultados de las mediciones en dBA				**Observaciones**		
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	Ninguna.		
44,7	66,3	34,7	37,7			

Derechos Reservados -2021

Sección 4: Conclusiones

1. Los resultados obtenidos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos	
Localización	**Leq Promedio** (dBA)
Punto 1	53,8
Punto 2	47,5
Punto 3	56,1
Punto 4	44,7

2. Durante el turno diurno, los niveles de ruido promedio Leq (dBA) obtenidos, se encuentran por debajo del límite máximo normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de campo	4-727-692

Derechos Reservados -2021

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \quad \text{dB}$$

Siendo:
1 = incertidumbre del instrumento
X = incertidumbre operativa
Y = incertidumbre por condiciones ambientales
Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	**Nivel medido**
I	44,3
II	44,5
III	44,6
IV	44,4
V	44,4
PROMEDIO	44,4
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - X)^2}{n-1}$
X^2=	0,01
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

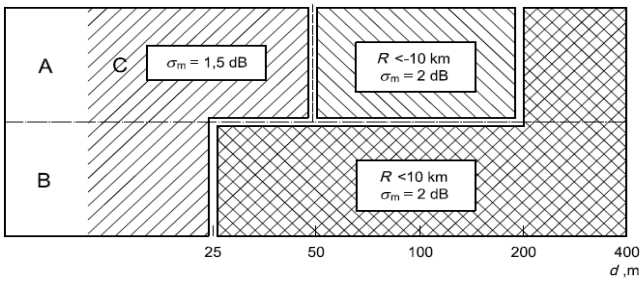
En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
X^2= 0,01 dBA.
Y= 1,5 dBA.
Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

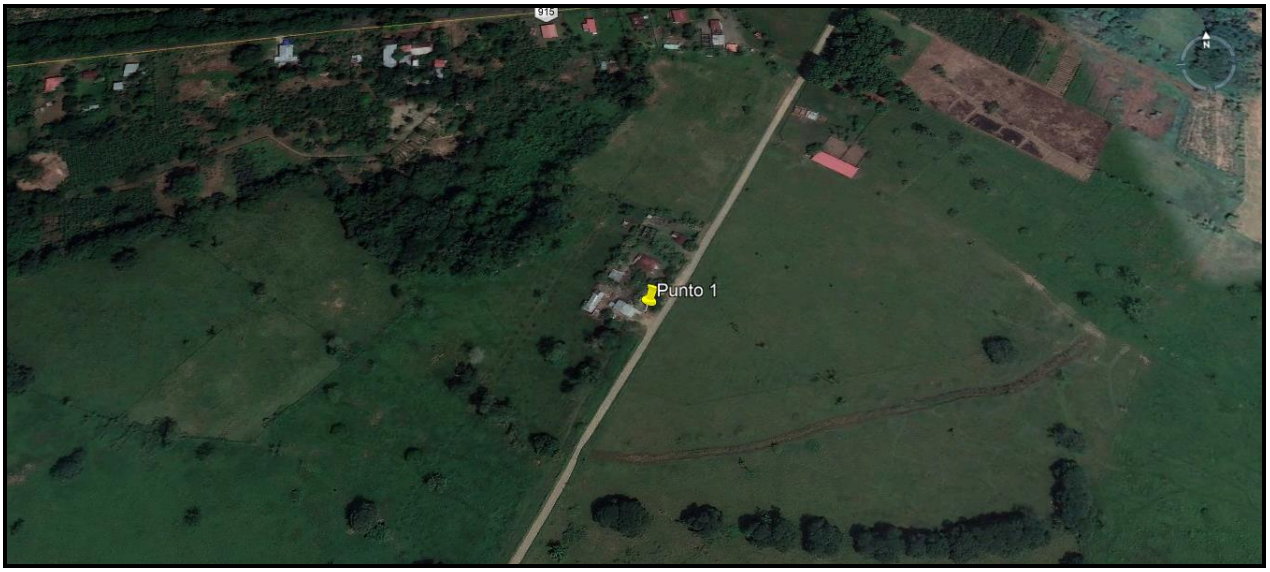
σ_T = 1,81 dBA

σ_{ex} = 3,61 dBA (k=95%)



Derechos Reservados -2021

ANEXO 2: Localización de los puntos de medición





Derechos Reservados -2021





Derechos Reservados -2021

ANEXO 3: Certificados de calibración

Grupo ITS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v,2

Certificado No: 284-20-057 v.0

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLAB	**Fecha de Recibido**:	16-sep-20
Dirección:	San Mateo, David Chiriquí	**Fecha de Emitido:**	17-sep-20
Equipo:	Sonómetro SoundPro SL-1-1/1	**Próxima Calibración:**	17-sep-21
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BEI010003		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22,0 °C a 22,3 °C
Humedad:	56,1 % a 50,7 %
Presión Barométrica:	1013 mbar a 1013 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Incertidumbre de la Medición: 0,2735 dB

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	27-mar-20	27-mar-21
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDI060002	Sonómetro 0	27-mar-20	27-mar-21
39034	Generador de Funciones	9-may-19	9-may-21

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B, Fecha: 17-sep-20

Nombre — Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R, Ríos R Fecha: 18-sep-20

Nombre — Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel,: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep, de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its,com

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v,2

Certificado No: 284-20-057 v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90	89,5	90,5	90,4	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,4	100,3	0,3	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,3	110,2	0,2	dB
1 kHz	114,0	133,8	114,2	114,2	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,2	120,0	0,0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,9	97,6	-0,3	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,4	105,6	0,2	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,9	110,9	0,1	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,8	114,8	-0,4	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel,: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep, de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its,com

Derechos Reservados -2021

Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-20-058 v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	**Fecha de Recibido**:	16-sep-20
Dirección:	San Mateo, David Chiriqui.	**Fecha de Calibración:**	17-sep-20
Equipo:	Calibrador QC-20	**Proxima Calibracion:**	17-sep-21
Fabricante:	Quest technologies		
Número de Serie:	QOF110028		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22,6°C a 21,3°C
Humedad:	55.4% a 55.9%
Presión Barométrica:	1013 mbar a 1013 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Si cumple

Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-21
BDI060002	Sonómetro 0	27-mar-20	27-mar-21

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. Fecha: 17-sep-20

Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 18-sep-20

Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-20-058 v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	1,0022	1,0008	0.8	V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114,0	114,0	114,5	114,0	114,0	0,0	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	1,0043	1,0007	0.7	H_z

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS
Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Derechos Reservados -2021

ANEXO 4: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados -2021

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
admnistracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
(1 Hora)

BAGATRAC, S.A.
Diseño y Construcción de Calles San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro

FECHA DE LA MEDICIÓN: 29 de mayo de 2021
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2021-038-A089
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A089-CH-001 V.0
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

Contenido **Página**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	8
Sección 5: Equipo técnico	8
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones	9
ANEXO 2: Certificado de calibración	11
ANEXO 3: Fotografía de las mediciones	12

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Bagatrac, S.A.		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Changuinola, Provincia de Bocas del Toro		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Ing. Madja Horna		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora por punto para PM-10 (ver sección 3)		
Instrumento utilizado	Medidor de emisiones EPAM con número de serie 07134156		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	**Material Particulado (PM-10),** µg/m^{3}N	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

Derechos Reservados -2021

Sección 3: Resultado de las mediciones

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Frente a abarrotería Marlis	**Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P**	320106 m E 1048793 m N

Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental** (ºC)	**Humedad relativa** (%)
	30,4	78,6
Observaciones:	El cielo estuvo despejado.	

Horario de monitoreo (1 hora)			**Concentraciones para parámetros muestreados**
Hora de inicio: 08:42 a.m.			**PM-10 (µg/m³)**
08:42 a.m.	-	08:48 a.m.	50,0
08:48 a.m.	-	08:54 a.m.	20,0
08:54 a.m.	-	09:00 a.m.	20,0
09:00 a.m.	-	09:06 a.m.	10,0
09:06 a.m.	-	09:12 a.m.	10,0
09:12 a.m.	-	09:18 a.m.	30,0
09:18 a.m.	-	09:24 a.m.	30,0
09:24 a.m.	-	09:30 a.m.	10,0
09:30 a.m.	-	09:36 a.m.	20,0
09:36 a.m.	-	09:42 a.m.	20,0
Promedio en 1 hora			22,0

Derechos Reservados -2021

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 2: La Tigra, frente al Centro de Salud	**Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P**	318364 m E 1043510 m N

Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental** (ºC)	**Humedad relativa** (%)
	30,8	67,8
Observaciones:	El cielo estuvo despejado.	

Horario de monitoreo (1 hora)			**Concentraciones para parámetros muestreados**
Hora de inicio: 10:25 a.m.			**PM-10 (µg/m³)**
10:25 a.m.	-	10:31 a.m.	30,0
10:31 a.m.	-	10:37 a.m.	30,0
10:37 a.m.	-	10:43 a.m.	10,0
10:43 a.m.	-	10:49 a.m.	40,0
10:49 a.m.	-	10:55 a.m.	40,0
10:55 a.m.	-	11:01 a.m.	40,0
11:01 a.m.	-	11:07 a.m.	40,0
11:07 a.m.	-	11:13 a.m.	20,0
11:13 a.m.	-	11:19 a.m.	20,0
11:19 a.m.	-	11:25 a.m.	20,0
Promedio en 1 hora			29,0

Derechos Reservados -2021

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 3: Frente a la Escuela y Centro de Salud de San San Druy	**Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P**	314656 m E 1043835 m N

Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental** (ºC)	**Humedad relativa** (%)
	32,6	62,9
Observaciones:	El cielo estuvo despejado.	

Horario de monitoreo (1 hora)			**Concentraciones para parámetros muestreados**
Hora de inicio: 12:00 m.d.			**PM-10 (µg/m³)**
12:00 m.d.	-	12:06 p.m.	10,0
12:06 p.m.	-	12:12 p.m.	11,0
12:12 p.m.	-	12:18 p.m.	13,0
12:18 p.m.	-	12:24 p.m.	11,0
12:24 p.m.	-	12:30 p.m.	12,0
12:30 p.m.	-	12:36 p.m.	11,0
12:36 p.m.	-	12:42 p.m.	12,0
12:42 p.m.	-	12:48 p.m.	12,0
12:48 p.m.	-	12:54 p.m.	11,0
12:54 p.m.	-	01:00 p.m.	10,0
Promedio en 1 hora			11,3

Derechos Reservados -2021

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 4: Alto Soron	**Coordenadas:** **UTM (WGS 84)** **Zona 17 P**	322211 m E 1032690 m N

Parámetros muestreados	**Temperatura ambiental** (ºC)	**Humedad relativa** (%)
	27,9	89,1
Observaciones:	El cielo estuvo despejado.	

Horario de monitoreo (1 hora)			**Concentraciones para parámetros muestreados**
Hora de inicio: 01:40 p.m.			**PM-10 (µg/m³)**
01:40 p.m.	-	01:46 p.m.	13,0
01:46 p.m.	-	01:52 p.m.	13,0
01:52 p.m.	-	01:58 p.m.	15,0
01:58 p.m.	-	02:04 p.m.	11,0
02:04 p.m.	-	02:10 p.m.	10,0
02:10 p.m.	-	02:16 p.m.	11,0
02:16 p.m.	-	02:22 p.m.	12,0
02:22 p.m.	-	02:28 p.m.	11,0
02:28 p.m.	-	02:34 p.m.	13,0
02:34 p.m.	-	02:40 p.m.	12,0
Promedio en 1 hora			12,1

Derechos Reservados -2021

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en cuatro (4) puntos.
2. El parámetro monitoreado es: Material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), fueron:

Localización	Valor Obtenido ($\mu g/m^3N$)
Punto 1	22,0
Punto 2	29,0
Punto 3	11,3
Punto 4	12,1

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de campo	4-727-692

Derechos Reservados -2021

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones

29 de mayo de 2021		
Punto 1: Frente a abarrotería Marlis		
Horario **Hora de inicio:** 08:42 a.m.	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
08:42 a.m. - 08:48 a.m.	27,9	81,5
08:48 a.m. - 08:54 a.m.	27,5	81,8
08:54 a.m. - 09:00 a.m.	28,6	81,5
09:00 a.m. - 09:06 a.m.	28,7	78,1
09:06 a.m. - 09:12 a.m.	29,0	76,7
09:12 a.m. - 09:18 a.m.	29,6	75,1
09:18 a.m. - 09:24 a.m.	30,3	77,7
09:24 a.m. - 09:30 a.m.	33,3	70,8
09:30 a.m. - 09:36 a.m.	34,3	83,3
09:36 a.m. - 09:42 a.m.	34,4	79,8

29 de mayo de 2021		
Punto 2: La Tigra, frente al Centro de Salud		
Horario **Hora de inicio:** 10:25 a.m.	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
10:25 a.m. - 10:31 a.m.	29,7	70,3
10:31 a.m. - 10:37 a.m.	30,5	70,2
10:37 a.m. - 10:43 a.m.	30,4	68,4
10:43 a.m. - 10:49 a.m.	30,6	67,8
10:49 a.m. - 10:55 a.m.	30,4	67,7
10:55 a.m. - 11:01 a.m.	31,1	67,3
11:01 a.m. - 11:07 a.m.	31,1	68,7
11:07 a.m. - 11:13 a.m.	31,6	67,2
11:13 a.m. - 11:19 a.m.	31,6	65,3
11:19 a.m. - 11:25 a.m.	31,2	65,1

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

29 de mayo de 2021		
Punto 3: Frente a la Escuela y Centro de Salud de San San Drury		
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
Hora de inicio: 12:00 m.d.		
12:00 m.d. - 12:06 p.m.	33,4	63,7
12:06 p.m. - 12:12 p.m.	32,0	63,0
12:12 p.m. - 12:18 p.m.	32,6	63,8
12:18 p.m. - 12:24 p.m.	33,0	63,6
12:24 p.m. - 12:30 p.m.	32,6	66,2
12:30 p.m. - 12:36 p.m.	32,2	66,3
12:36 p.m. - 12:42 p.m.	31,2	69,9
12:42 p.m. - 12:48 p.m.	33,5	64,9
12:48 p.m. - 12:54 p.m.	31,7	55,0
12:54 p.m. - 01:00 p.m.	33,5	52,8

29 de mayo de 2021		
Punto 4: Alto Soron		
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
Hora de inicio: 01:40 p.m.		
01:40 p.m. - 01:46 p.m.	30,8	74,5
01:46 p.m. - 01:52 p.m.	30,7	70,9
01:52 p.m. - 01:58 p.m.	31,6	73,7
01:58 p.m. - 02:04 p.m.	30,6	76,4
02:04 p.m. - 02:10 p.m.	30,3	76,4
02:10 p.m. - 02:16 p.m.	30,5	74,5
02:16 p.m. - 02:22 p.m.	30,6	72,9
02:22 p.m. - 02:28 p.m.	30,0	77,3
02:28 p.m. - 02:34 p.m.	31,0	67,7
02:34 p.m. - 02:40 p.m.	31,3	65,5

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2021

ANEXO 2: Certificado de calibración

Grupo ITS

SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5

Certificado No: 284-20-062 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente: EnviroLAB
Dirección: Urbanización Chanis, local 145, edif. J3, Panamá
Equipo: Epam 5000
Fabricante: Enviromental Device
Serie: 07134156

Fecha de Recibido: 20-sep-07
Fecha de Calibración: 20-sep-22
Próxima Calibración: 21-sep-22

Condiciones de Prueba al inicio

Hora: 08:00
Temperatura: 22,1 °C
Humedad: 64%
Presión Barométrica: 1012 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

Hora: 14:38
Temperatura: 21,9 °C
Humedad: 61%
Presión Barométrica: 1012 mbar

Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de serie	Ultima calibración	Próxima Calibración
Calibrador de Flujo TSI 4146F	41 462 003 009	20-ene-16	22-ene-16

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño (µm)	**% Tile**
0,97	5,17
1,38	9,45
2,75	22,27
5,5	40,25
11	57,99
22	74,76
44	91,14
88	98,32
124,5	99,51
176	100

Calibrado por: Ezequiel Cedeño _____ Fecha: 20-sep-22
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. _____ Fecha: 20-sep-23
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 3: Fotografía de las mediciones



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

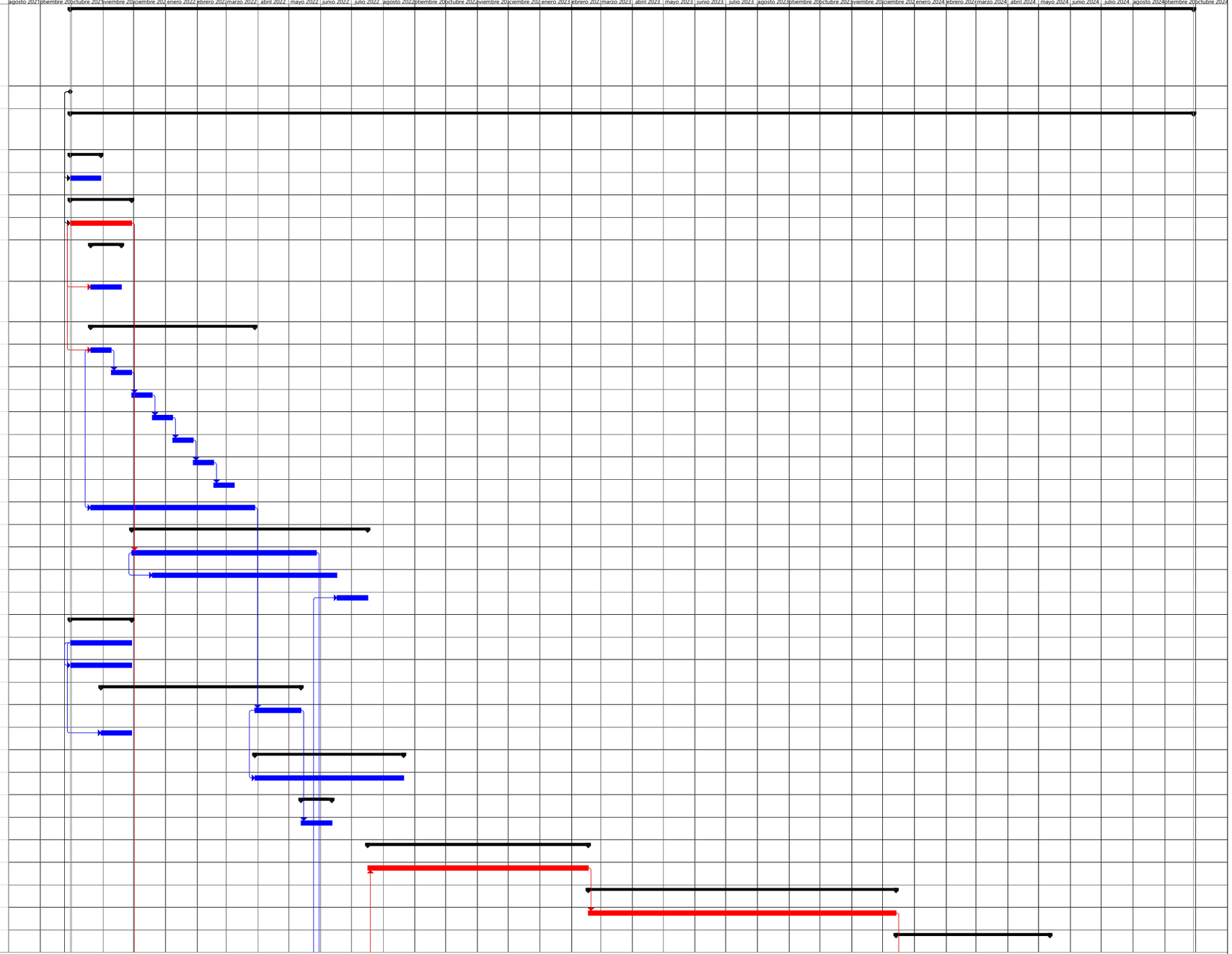
****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Derechos Reservados -2021

CRONOGRAMA
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Fecha de Inicio: 30 de Septiembre de 2021
Fecha de Terminación: 28 de Septiembre de 2024
Duracion:1095 días

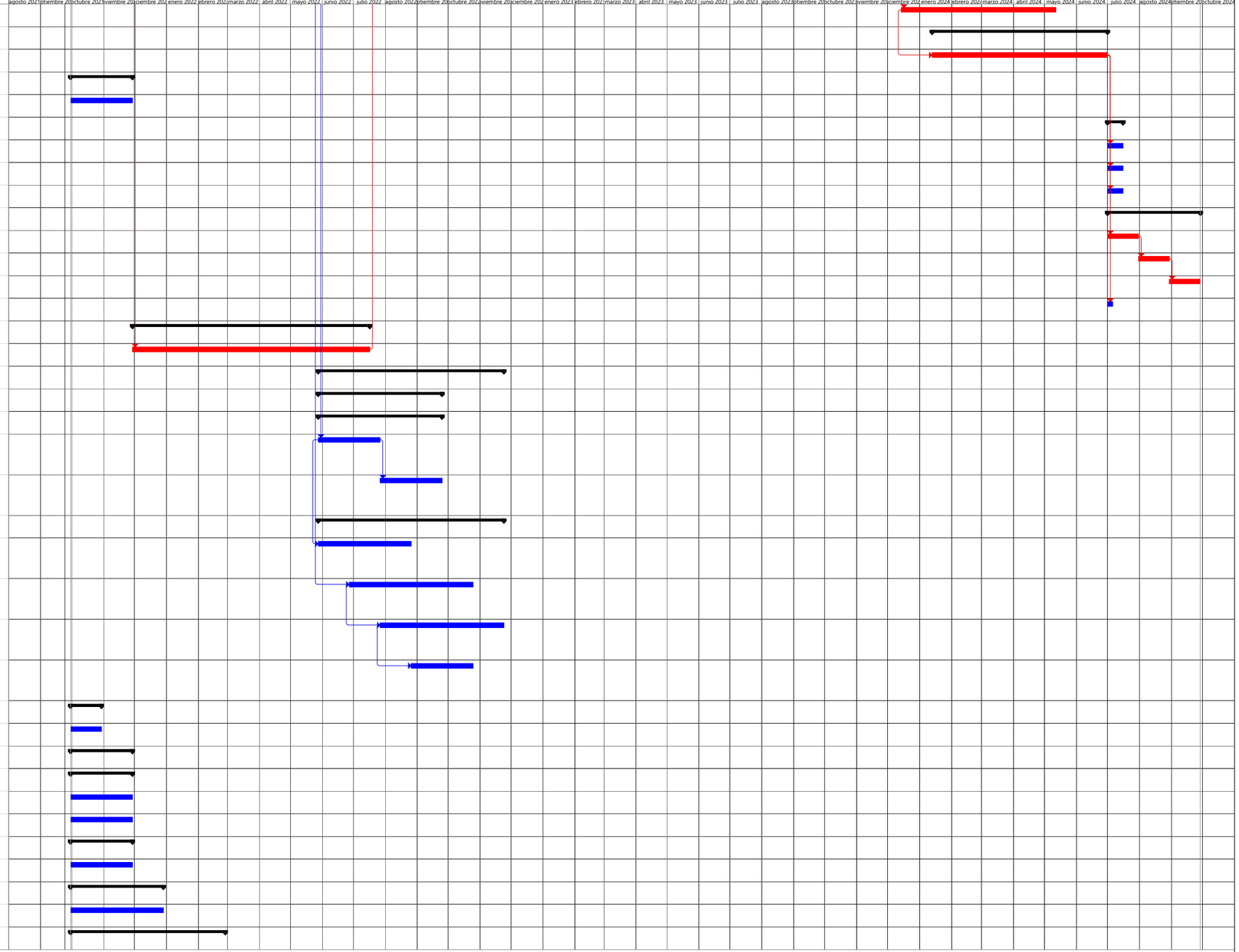
Id	N°	DETALLE	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1		**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**	**1095 días**	**jue 9/30/21**	**sáb 9/28/24**	
2		**ORDEN DE PROCEDER**	**0 días**	**jue 9/30/21**	**jue 9/30/21**	
3		**Diseño y Construcción de Calle San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón**	**1095 días**	**jue 9/30/21**	**sáb 9/28/24**	
4		**Operaciones Preliminares**	**30 días**	**jue 9/30/21**	**vie 10/29/21**	
5		Caseta de Inspección Tipo D	30 días	jue 9/30/21	vie 10/29/21	2CC
6		**LIMPIEZA Y DESRAIGUE O DESMONTE**	**60 días**	**jue 9/30/21**	**dom 11/28/2**	
7	2a	Limpieza y Desraigue	60 días	jue 9/30/21	dom 11/28/2	2CC
8		**DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES**	**30 días**	**mié 10/20/21**	**jue 11/18/21**	
9	3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales, de existir)	30 días	mié 10/20/21	jue 11/18/21	7CC+20 días
10		**DRENAJES TUBULARES**	**160 días**	**mié 10/20/21**	**lun 3/28/22**	
11	4a	Tubería de Hormigón Reforzado Clase III de 0.60n	20 días	mié 10/20/21	lun 11/8/21	7CC+20 días
12	4a	Tubería de Hormigón Reforzado Clase III de 0.75n	20 días	mar 11/9/21	dom 11/28/2	11
13	4a	Tubería de Hormigón Reforzado Clase III de 0.90n	20 días	lun 11/29/21	sáb 12/18/2	12
14	4a	Tubería de Hormigón Reforzado Clase III de 1.05n	20 días	dom 12/19/21	vie 1/7/22	13
15	4a	Tubería de Hormigón Reforzado Clase III de 1.20n	20 días	sáb 1/8/22	jue 1/27/22	14
16	4a	Tubería de Hormigón Reforzado Clase III de 1.50 r	20 días	vie 1/28/22	mié 2/16/22	15
17	4a	Tubería de Hormigón Reforzado Clase III de 1.80 r	20 días	jue 2/17/22	mar 3/8/22	16
18	4c	Material y Excavación para Lecho	160 días	mié 10/20/21	lun 3/28/22	11CC
19		**EXCAVACIÓN**	**230 días**	**lun 11/29/21**	**sáb 7/16/22**	
20	5Na	Excavación No Clasificada(Corte)	180 días	lun 11/29/21	vie 5/27/22	7
21	5Na	Excavación No Clasificada(Relleno)	180 días	dom 12/19/21	jue 6/16/22	20CC+20 días
22	5Nf	Limpieza y Conformación de Cauce	30 días	vie 6/17/22	sáb 7/16/22	60CC+20 días
23		**CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS**	**60 días**	**jue 9/30/21**	**dom 11/28/2**	
24	9a	Cunetas Pavimentadas (trapezoidal)	60 días	jue 9/30/21	dom 11/28/2	
25	9e	Cunetas Transitables o Llaneras Reforzadas	60 días	jue 9/30/21	dom 11/28/2	24CC
26		**ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**	**195 días**	**sáb 10/30/21**	**jue 5/12/22**	
27	13a	Hormigón Simple para Cabezales f´c= 210 kg/cm2	45 días	mar 3/29/22	jue 5/12/22	18
28	13	Planchas de Hormigon Reforzado para entradas	30 días	sáb 10/30/21	dom 11/28/2	24CC+30 días
29		**ACERO DE REFUERZO**	**145 días**	**mar 3/29/22**	**sáb 8/20/22**	
30	15a	Acero de Refuerzo para Cabezales grado 40	145 días	mar 3/29/22	sáb 8/20/22	27CC
31		**ZAMPEADO**	**30 días**	**vie 5/13/22**	**sáb 6/11/22**	
32	20b-1	Area de Zampeado con Mortero	30 días	vie 5/13/22	sáb 6/11/22	27
33		**MATERIAL SELECTO O SUBBASE**	**215 días**	**dom 7/17/22**	**jue 2/16/23**	
34	21a	Material Selecto o Subbase (e=0.20m)	215 días	dom 7/17/22	jue 2/16/23	53
35		**BASE DE AGREGADOS PÉTREOS**	**300 días**	**vie 2/17/23**	**mié 12/13/2**	
36	22a	Capabase (e=0.15m)	300 días	vie 2/17/23	mié 12/13/2	34
37		**RIEGO DE IMPRIMACIÓN**	**150 días**	**jue 12/14/23**	**sáb 5/11/24**	



CRONOGRAMA
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Fecha de Inicio: 30 de Septiembre de 2021
Fecha de Terminación: 28 de Septiembre de 2024
Duracion:1095 días

Id	N°	DETALLE	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
38	23a	Riego de Imprimación	150 días	jue 12/14/23	sáb 5/11/24	36
39		**CARPETA DE HORMIGÓN ASFÁLTICO**	**170 días**	**sáb 1/13/24**	**dom 6/30/2**	
40	24a	Hormigón Asfáltico Caliente Convencional (e=0.05	170 días	sáb 1/13/24	dom 6/30/24	38CC+30 días
41		**BARRERAS DE PROTECCIÓN O RESGUARDO**	**60 días**	**jue 9/30/21**	**dom 11/28/**	
42	29b	Barreras de Viguetas de Láminas Corrugadas de A	60 días	jue 9/30/21	dom 11/28/2	
43		**SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DEL TRÁN**	**15 días**	**lun 7/1/24**	**lun 7/15/24**	
44	32a	Señales Preventivas	15 días	lun 7/1/24	lun 7/15/24	40
45	32b	Señales Restrictivas	15 días	lun 7/1/24	lun 7/15/24	40
46	32c	Señales Informativas	15 días	lun 7/1/24	lun 7/15/24	40
47		**LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRA**	**90 días**	**lun 7/1/24**	**sáb 9/28/24**	
48	33Ta	Franjas Reflectantes Continuas Blancas	30 días	lun 7/1/24	mar 7/30/24	40
49	33Tb	Franjas Reflectantes Doble Amarillas	30 días	mié 7/31/24	jue 8/29/24	48
50	33Td	Franjas Reflectantes Segmentadas Amarillas	30 días	vie 8/30/24	sáb 9/28/24	49
51	33e	Postes de Kilometraje	5 días	lun 7/1/24	vie 7/5/24	40
52		**ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZA**	**230 días**	**lun 11/29/21**	**sáb 7/16/22**	
53	36b	Conformación de Calzada	230 días	lun 11/29/21	sáb 7/16/22	7
54		**PASOS ELEVEADOS PEATONALES, CAJONES Y**	**180 días**	**sáb 5/28/22**	**mié 11/23/2**	
55		**SECCIÓN B - Alcantarillas de Cajón**	**120 días**	**sáb 5/28/22**	**sáb 9/24/22**	
56		**Camino San San - San San La Tigra**	**120 días**	**sáb 5/28/22**	**sáb 9/24/22**	
57		Diseño y Construcción de Cajón Pluvial Doble. Est. 1k+270 (3.05m x 3.05m)	60 días	sáb 5/28/22	mar 7/26/22	20
58		Diseño y Construcción de Cajón Pluvial Simple. Est. 9k+920 (1.83m x 1.83m)	60 días	mié 7/27/22	sáb 9/24/22	57
59		**SECCION C- Puentes (B/. 22,000 / Km)**	**180 días**	**sáb 5/28/22**	**mié 11/23/2**	
60	45	Diseño y Construcción del Puente San San - Tigra (Longitud = 20.0m) / Est: 7k+770	90 días	sáb 5/28/22	jue 8/25/22	57CC
61	45 *	Diseño y Construcción del Puente sobre Rio San San (Longitud = 44.70 m) / Est: 5k+820	120 días	lun 6/27/22	lun 10/24/22	60CC+30 días
62	45 *	Diseño y Construcción del Puente sobre Rio San San - Druy (Longitud = 32.75 m) / Est: 7k+120	120 días	mié 7/27/22	mié 11/23/22	61CC+30 días
63	45 *	Diseño y Construcción del Puente sobre Quebrada Casa Vieja (Longitud = 4.0 m) / Est: 0k+730	60 días	vie 8/26/22	lun 10/24/22	62CC+30 días
64		**Limpieza de Alcantarilla de Tubo o Cajón**	**30 días**	**jue 9/30/21**	**vie 10/29/21**	
65	48c	Limpieza de Alcantarillas de Cajón	30 días	jue 9/30/21	vie 10/29/21	
66		**Edificaciones**	**60 días**	**jue 9/30/21**	**dom 11/28/**	
67	**50**	**Sección 1 - Preliminares**	**60 días**	**jue 9/30/21**	**dom 11/28/**	
68		Construcción de Casetas Parada de Buses Tipo	60 días	jue 9/30/21	dom 11/28/2	
69		Rehabilitación de Casetas de Paradas de Buses	60 días	jue 9/30/21	dom 11/28/2	
70		**Construcción y Reconstrucción de Aceras**	**60 días**	**jue 9/30/21**	**dom 11/28/**	
71	54a	Construcción de Aceras de 1.20 m (e=0.10m)	60 días	jue 9/30/21	dom 11/28/2	
72		**Varios**	**90 días**	**jue 9/30/21**	**mar 12/28/2**	
73		Solución de Punto Crítico en Est. 1k+000 (Long: 3(	90 días	jue 9/30/21	mar 12/28/2	
74		**Estudios y Diseños**	**150 días**	**jue 9/30/21**	**sáb 2/26/22**	



CRONOGRAMA
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Fecha de Inicio: 30 de Septiembre de 2021
Fecha de Terminación: 28 de Septiembre de 2024
Duracion:1095 días

Id	N°	DETALLE	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
75		Estudios y Diseños	150 días	jue 9/30/21	sáb 2/26/22	2CC



BAGARAC, S.A.

āTarea	Tarea crítica	Hito	Tarea resumida	Hito resumido	División	Resumen del proyecto	Tarea inactiva	Resumen inactivo	solo duración	Resumen manual	solo fin
Tarea	Progreso	Resumen	Tarea crítica resumida	Progreso resumido	Tareas externas	Agrupar por síntesis	Hito inactivo	Tarea manual	Informe de resumen manual	solo el comienzo	Fecha límite

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROMOTOR

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ELABORADO POR:

LIC. ADRIAN MORA O.

ANTROPÓLOGO

CONSULTOR ARQUEOLÓGICO No. 1509 DNPH

Provincia de Bocas del Toro y Comarca Naso Tjër Di

2021

INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO ……3
2. BREVE SINTESIS GRAN CHIRIQUÍ……..…4
3. METODOLOGÍA APLICADA……... ..15
4. RESULTADOS DE PROSPECCION…….....15
5. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES…….....21
5. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA……21
7. ANEXO……..24
7.1 Vista satelital……..24
7.2 Plano de localización…… 25

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe técnico contiene la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los Recursos Culturales (prospección superficial y sub-superficial) del Proyecto denominado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN-SAN, SAN SAN LA TIGRA, SAN- SAN DRUY, ALTO SORON.** Está ubicado en la provincia de Bocas del Toro y Comarca Naso Tjër Di, en los corregimientos de Guabito y Teribe, distrito de Changuinola y Naso Tjër Di. Promovido por el Ministerio de Obras Públicas.

La prospección arqueológica forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto del 2011,** en la cual se regula esta actividad y se enmarca en los contenidos mínimos con sus términos de referencia con dichos estudios, ajustados a las normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003**.

Durante la prospección arqueológica se revisaron los márgenes de camino asfaltado y no asfaltado, áreas de servidumbre, alcantarillas y cunetas; muchos de estos próximos a fincas. En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos y carreteras. **No hubo hallazgos culturales** durante la prospección arqueológica. Por otra parte, no fueron inspeccionados los tramos de servidumbres de carretas que estaban localizadas en fincas privadas (dado que es necesario, el respectivo permiso).

En caso ocurriesen hallazgos arqueológicos durante los avances de la obra, se debe notificar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. Esta medida cumple con la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 del 2003.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de

evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Objetivos Generales

- Realizar la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los recursos culturales (prospección superficial y sub/superficial) en la zona de Impacto Directo del Proyecto denominado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN- SAN, SAN SAN LA TIGRA, SAN-SAN DRUY, ALTO SORON.** Está ubicado en el distrito de Changuinola, distrito y provincia de Bocas del Toro.
- Cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) conforme lo establece el Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo **123 del 14 de agosto del 2009 y la Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 del 2003**.
- Recomendar las respectivas medidas de mitigación para la protección y salvaguarda del Patrimonio Histórico Cultural, el cual es protegido por la Nación de acuerdo a las leyes aquí descritas.

Objetivos específicos:

- Relacionar de antemano las generalidades y antecedentes arqueológicos y etnohistóricos del área geográfica en la que se ubica dicho proyecto.
- Determinar si existiese la potencialidad arqueológica o no, de posibles zonas de ocupación de los grupos prehispánicos que tuvieron asentamientos en lo que se conoce como el área cultural Gran Chiriquí.

2. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA DEL GRAN CHIRIQUÍ.

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquis (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología: “En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo pre-cerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas92 y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 A.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos.

Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y también, en los de la cuenca alta del río Tuyra (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo, las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60:

“La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura

de algunas tumbas. Por entonces, J. A. McNiel fue testigo de la apertura “5,000 tumbas” y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes.

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las “tribus” que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos) (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas en teorías difusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala Richard Cooke lo siguiente: “La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE.UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presuponía un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de

la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural, específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo".

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; "la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha.), así como la existencia de un montículo y 'plaza' rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km^2 entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000 m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolgang Haberland, carente de probidad estratigráfica y corte difusionista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke "En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de "pómez", asociada a una fecha de 1210+150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron

haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí…..Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca". (Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b).

En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del Proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos patrimoniales, en particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la Provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta. (Mora 2011)

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios trabajados resultó estar conformado por elementos rupestres, asociados directamente a tiestos y algunos instrumentos

líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios). (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la **Ley 17** del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la **Ley 19** de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: "...*Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional*..." (Gaceta Oficial N° 24,530:6 Abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los defina como "dibujos tallados en piedras", el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajorrelieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011). Por otra parte, Brizuela también había localizado yacimientos arqueológicos en el Bosque Protector de Palo Seco (Charca la Pava, Eje de Presa, Rio Risco, Valle del Rey, etc.) Los sitios precolombinos fueron localizados en prospección arqueológica para el proyecto Chan 75 (2009).

Por otra parte, en la provincia de Bocas del Toro, el arqueólogo norteamericano Tom Wake (2009-2010-2011-2012) en Isla Colón, fueron enumerados distintos tipos de sitios o yacimientos arqueológicos, cuyas características infieren distintas aristas culturales en su amplia distribución (basureros o depósitos de desechos, posibles espacios funerarios, artefactos consumo, artefactos de status, artefactos elaborados en hueso con el más fino detalle y acabado). Según el arqueólogo, Sitio Drago pudiese corresponder a una data relativamente de 800–1400 NE. En la provincia de Bocas del Toro, se han identificado yacimientos arqueológicos en Cerro Brujo, como en Sitio Abuelitas. Dado que es un área adyacente a Diquis Costa Rica,

es posible que compartiesen afinidades tecnológico-culturales nuestros grupos cacicales (o jefaturas, si fuese el caso) con otros de la actual frontera costarricense.

Etnohistoria del Gran Chiriquí:

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Gnöbe – Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.
En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: "en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes

raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética... Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB*GUA1, ACP*GUA1, TP1*3-BRI, TF*D-GUA y PEPA*2KUN." (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitasen durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia[1]. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere, Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense[2] es distante. Las

[1] El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántatica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes "En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha." (Casimir 2004:48).

[2] Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

Estirpe chibchense

I. Superfamilia chibcha A
   1. Tiribí (dialectos teribe y térraba)
   2. Bribri, cabécar
   3. Boruca

lenguas Waunaan y Embera son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha". (Umaña:1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias (al menos a nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

---

4. Movere, bocotá
II. Superfamilia chibcha B
1. Paya
2. Rama, guatuso
3. Dorasque, chánguena
4. Familia chibcha B oriental
4.1 Cuna
4.2 Subfamilia colombiana
4.2.1 Colombiano septentrional
4.2.1.1 Chimua
4.2.1.2 Arhuácico
4.2.1.2.1 Cágaba
4.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
4.2.1.2.2.1 Bíntucua
4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
4.2.2 Colombiano meridional
4.2.2.1 Barí
4.2.2.2 Cundicocuyés
4.2.2.2.1 Tunebo
4.2.2.2.2 Muisca-duit

Partiendo de su esquema conceptual: “Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes.. Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor compresión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K. Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados–ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos” (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto “intercambio” se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Sobre todo tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: “Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los

valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores. (Linares 1987: 13–15).

3. METODOLOGIA APLICADA

Planteamiento Metodológico de la prospección:

1. Fase a: **Estudio de publicaciones Arqueológicas**:

Proporciona no sólo los antecedentes que complementan las relaciones históricas del lugar estudiado en su contexto, (desde la perspectiva de fuentes no escritas), sino que presenta elementos de análisis para comprender si hubiese o no imbricación entre estos y los datos de campo.

Fase b. **Prospección de Campo**:

Se implementaron estrategias de prospección superficial y Sub-superficial (pozos de prueba). Fueron observados, tramos de camino asfaltado y no asfaltado, servidumbres, no fueron prospectadas las servidumbres dentro de áreas finqueras privadas (requiere autorización). Los sectores prospectados superficialmente se seleccionaron conforme a criterios arqueológicos de potencialidad (visibles en superficie para la verificación del área). Datum de coordenadas en UTM: WGS 84.

Equipo de trabajo: un GPS, pala coa, cámara digital, piqueta, libretas de campo.

4. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Los tramos de caminos del proyecto ocuparon mayor esfuerzo prospectivo visual en los sectores de servidumbre o márgenes de carreteras (asfaltados y no asfaltados). Se revisaron los márgenes de carretera, casi todos con alteraciones antrópicas La

totalidad de prospección longitudinal alcanzó una aproximación de 13.215 km correspondiente a la siguiente suma: del camino a San San La Tigra una longitud aproximada de **10.235 km.,** del Ramal San San Druy con una longitud aproximada de **0.960 Km.,** y Ramal Alto Sorón con una longitud aproximada de **2.02 Km**.

En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos y carreteras. **No hubo hallazgos arqueológicos en superficie, ni sub-superficie**; por lo menos durante la exploración en campo.





Fotos 1, 2, 3, 4 Tramos de carretera prospectados









Fotos 5, 6, 7, 8, 9 Tramos de carretera (algunos anegados por precipitaciones); y sondeos











Fotos 10, 11, 12, 13, 14 Tramos de carretera cercanos a fincas (sondeos)









Fotos 15, 16, 17 No hubo hallazgos culturales en prospección





Algunos tramos de servidumbres estaban en condiciones anegadas, dadas las altas precipitaciones de la estación lluviosa. Por lo cual fue obstaculizado la realización de otros sondeos durante la prospección arqueológica. No hubo hallazgos culturales durante la prospección arqueológica.

A continuación, las siguientes coordenadas satelitales tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	**NOMENCLATURA**	**DESCRIPCIÓN**
0320333/ 1049143	CARRETERA LA TIGRA	Obs. Sup. Tramo prospectado
0319969 / 1048552	1678	Obs. Sup. Tramo prospectado
0319708 / 1048127	1680	Sondeo
0319565 / 1047895	1681	Sondeo
0319461 / 1047724	1682	Obs. Sup. Tramo prospectado
0319234 / 1047366	1683	Obs. Sup. Tramo prospectado
0318915 / 1046847	1684	Obs. Sup. Tramo prospectado
0318535 / 1046407	1686	Sondeo
0318196 / 1046118	1687	Obs. Sup. Tramo prospectado
0316957 / 1044716	1691	Sondeo
0316950 / 1044613	PUENTE	Obs. Sup. Tramo prospectado
0316374 / 1044541	1693	Obs. Sup. Tramo prospectado
0315797 / 1044063	BIFURCACION CALLE	Obs. Sup. Tramo prospectado

No hubo hallazgos culturales.

5. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección arqueológica se revisaron los márgenes de camino asfaltado y no asfaltado, áreas de servidumbre, alcantarillas y cunetas; muchos de estos próximos a fincas. En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos y carreteras. **No hubo hallazgos culturales** durante la prospección arqueológica. Por otra parte, no fueron inspeccionados los tramos de servidumbres de carretas que estaban localizadas en fincas privadas (dado que es necesario, el respectivo permiso).

En caso ocurriesen hallazgos arqueológicos durante los avances de la obra, se debe notificar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. Esta medida cumple con la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 del 2003.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Barrantes R. 1990 — Microevolution in Lower Central America: genertic characterization of the Chibcha speaking groups of Costa Rica and taxonomy based on genetics lings. and geography. **Am Jour Gen.**

Barrantes R. Costa 1991 — Estudios evolutivos y biomédicos de las poblaciones Guaimíes de Rica

Revista Vínculos No. 7

Brizuela Álvaro Los Petroglifos de Volcán, Chiriquí, Avances de Investigación
2007 Promovido por SENACYT, Panamá.

2006 Proyecto Mini Hidroeléctrica Los Planetas 2
Estudio de Impacto Ambiental.
Promovido por Saltos del Francoli S. A.

Cooke Richard----------**La Arqueología de la provincia Oeste de Coclé.**
1972 Departamento de Arqueología. University London.
2004 **La Historia General de Panamá**.
"Panamá Prehispánico" (Cap. 1). Vol.1 Tomo II
Instituto Nacional de Cultura. Panamá.

Cooke y Sánchez **La Historia General de Panamá**
2004 Las Sociedades Originarias Vol 1. Tomo

2004 **Panamá, 100 años de República.**
Comisión Universitaria del Centenario de la República.
Copyright MANFER S.A.

Ibarra, Eugenia Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI: Historia
Indígena de 1999 Panamá, Costa Rica Y Nicaragua.
República de Costa Rica.

Linares Olga **Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panama**
1968 Smithsonian Institution Press
Washington
Research Associate, Smithsonian Institution

Mora Adrián **Estudio Etnohistórico de la Sociedades Indígenas del**
2009 **del Oriente de Panamá durante los inicios del siglo XVI**

Trabajo de graduación al grado de Licenciatura en Antropología
Universidad de Panamá. Panamá.

2012 **Proyecto Mini Hidroeléctrica Los Planetas 2** (agosto)
Estudio de Impacto Ambiental. Promovido por Fuerza Eléctrica El Istmo

2011 "**Prospección preliminar en Isla Palenque, Chiriquí**."
Estudio de Impacto Ambiental
Panamá Chiriquí. EIA. ANAM

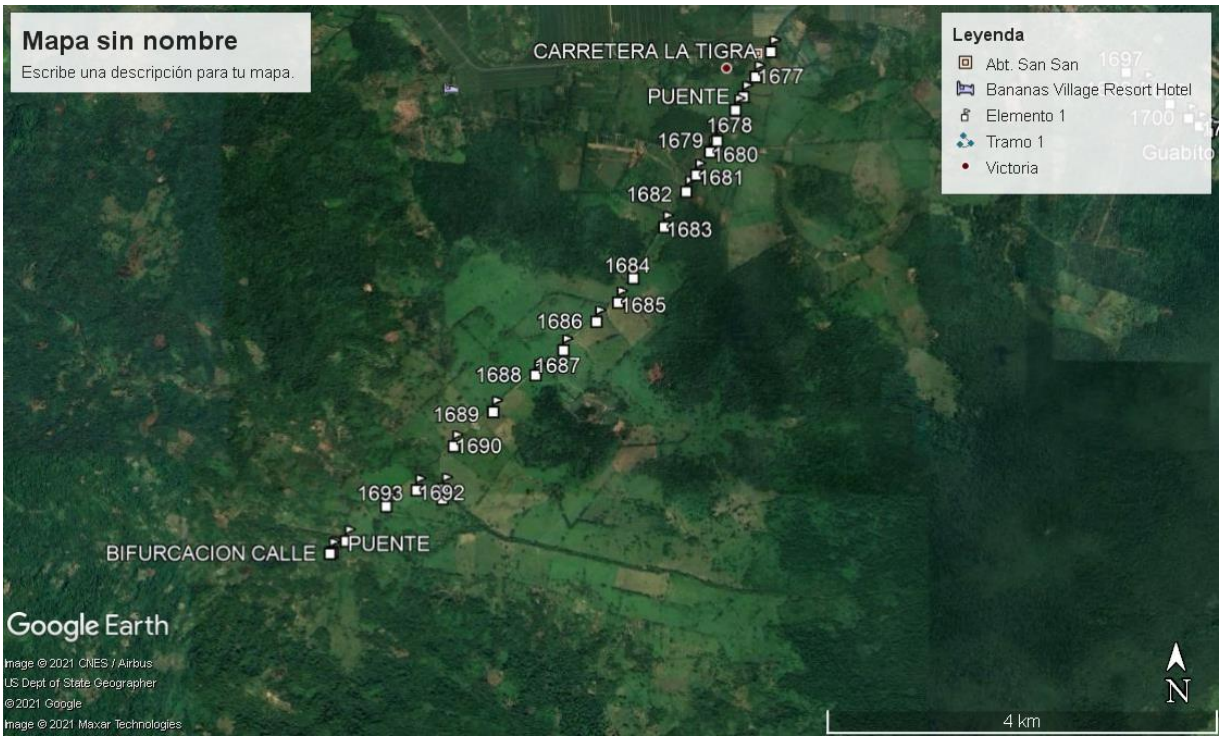
2011 Apoyo arqueológico al Proyecto Hidroeléctrico La Cuchilla.
Provincia de Chiriquí. EIA. ANAM

Ufeldre, Adrian **Reducción de Guaimíes, y el Darién y sus indios**
1908 Compilado por Serrano y Sanz Manuel y resumido por Requejo Juan Salcedo

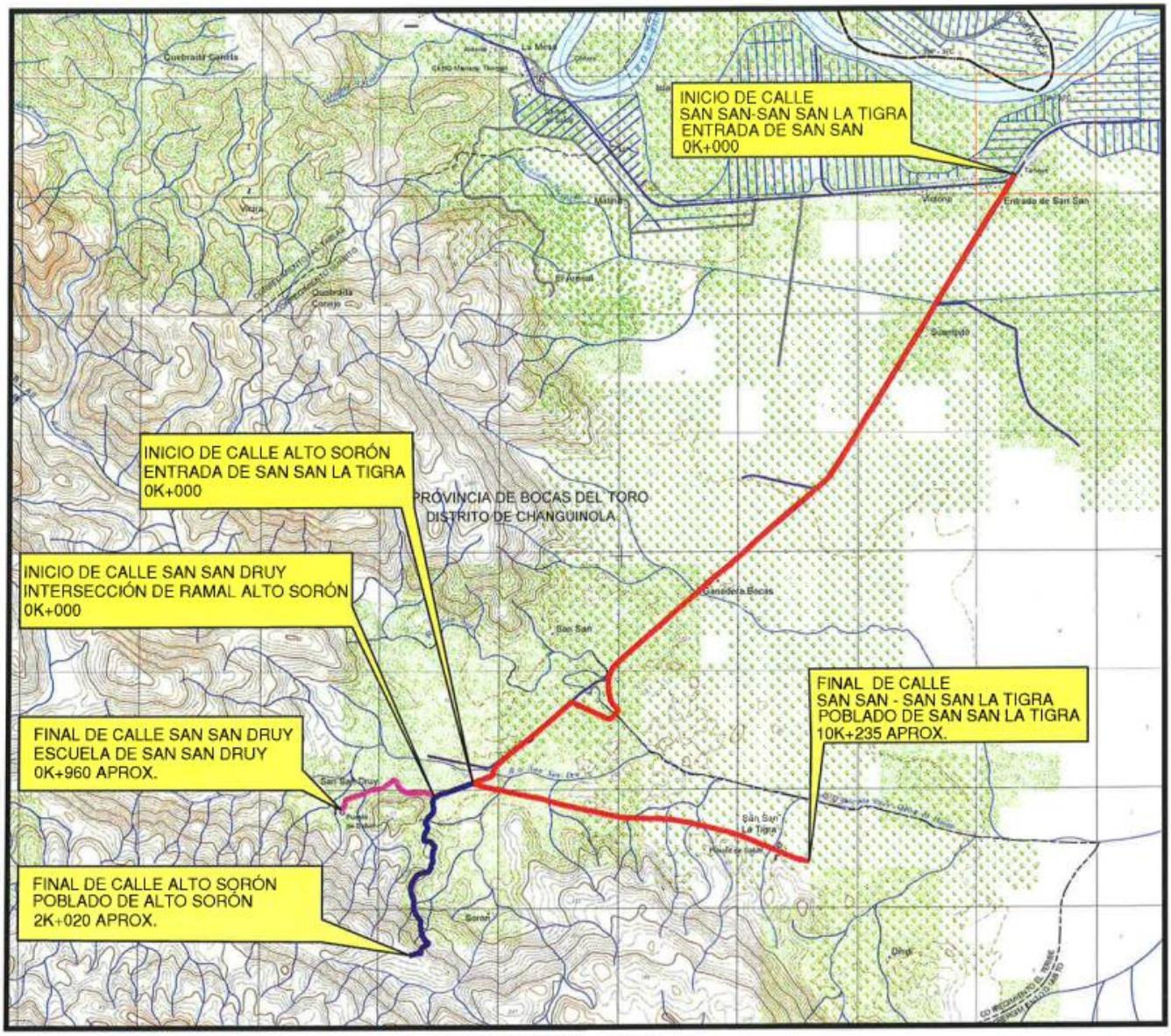
Vorhanden K. **Archaeölogie Manufaktur GMBH**
2001 Síntesis publicada por la UNACHI

7. ANEXOS

7.1. Vistas satelitales de prospección arqueológica del proyecto DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN- SAN, SAN SAN LA TIGRA, SAN- SAN DRUY, ALTO SORON



7.2. Plano de localización **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN- SAN, SAN SAN LA TIGRA, SAN- SAN DRUY, ALTO SORON**



LOCALIZACIÓN GENERAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ESTUDIO HIDROLÓGICO

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY - ALTO SORÓN

DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PRESENTADO POR:

BAGATRAC, S.A.
EQUIPO PESADO
TEL: 722-2078 FAX: 722-2421
APARTADO 0428-856
DAVID, CHIRIQUÍ, REP. DE PANAMÁ

EBASA
E. BARRANCO Y ASOCIADOS, S.A.
INGENIEROS CONSULTORES

OSVALDO E. MORALES C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2009-006-100
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

MAYO 2021

INDICE

I. INTRODUCCION

II. ALCANCES GENERALES

III. UBICACIÓN Y GENERALIDADES DEL CAMINO

IV. METODOLOGIA DE DISEÑO PARA EL ANALISIS HIDROLOGICO

V. RESULTADO DEL ANALISIS HIDROLOGICO

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDCIONES

I. INTRODUCCIÓN.

Una carretera, camino o calle brindan a las comunidades una ventana de oportunidades que contribuyen a su desarrollo. Su diseño comprende un conjunto de estudios en distintas especialidades, que permiten definir la estructura de pavimento, para un periodo de vida útil, sin embargo, también debe ir acompañado de un Estudio Hidrológico e Hidráulico, que permita dar soluciones puntuales para el manejo de la escorrentía directa, mediante obras transversales o longitudinales de drenaje, que lo faciliten de forma rápida y eficiente.

Por lo cual, el presente informe describe la metodología, consideraciones y cálculos del Estudio Hidrológico para los Cajones y Puentes del proyecto, correspondiente a la Licitación por Mejor Valor 2020-0-09-0-01-LV-007184 "**Diseño, Construcción, Rehabilitación y Financiamiento de Calles y Caminos del Distrito de Changuinola**, Provincia de Bocas del Toro", específicamente para el Camino "**San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón**".

II. ALCANCES GENERALES.

- Describir metodología a utilizar y la justificación de su uso.
- Presentar a detalle, la delimitación de la cuenca, así como los parámetros base que conforman la cuenca.
- Presentar la revisión Hidrológica para los cajones y puentes del Camino San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón.
- Presentar, tal cual lo solicita el Ministerio de Ambiente, los caudales promedio y máximos para puentes y cajones del proyecto.

III. UBICACIÓN Y GENERALIDADES DEL CAMINO.

El camino se encuentra ubicado a 17.0 Km al noroeste del Poblado de Changuinola, el proyecto bordea el Rio Changuinola en toda su extensión. Cuenta con una longitud total aproximada de 13.215 Km.



FIGURA 1 *– Localización Regional del Proyecto*

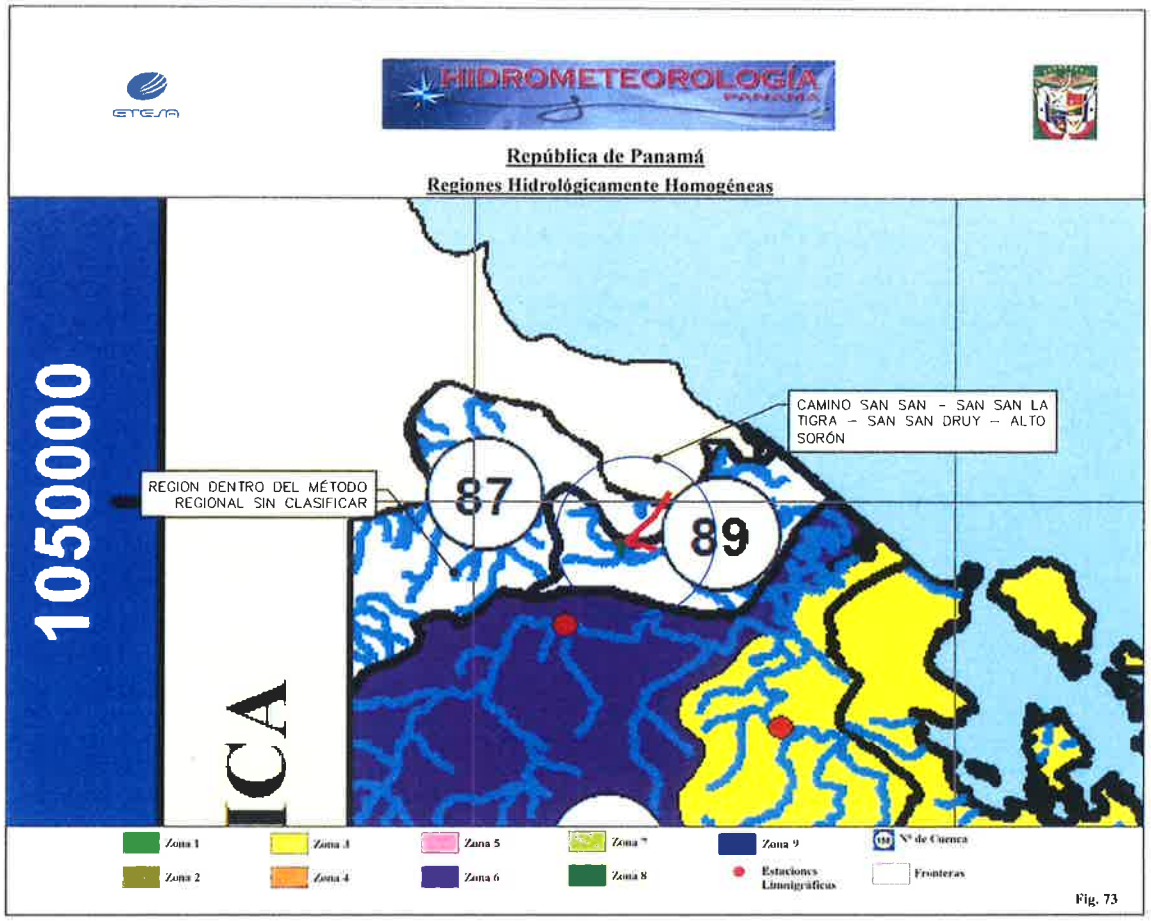
El camino presenta un comportamiento topográfico bastante uniforme, con pendientes planas, en general, y algunos puntos con pendiente fuertes. Su formación vegetal predominante está dada por bosque primario y secundario, con formaciones altas, medias y bajas, con una densidad de cubierta vegetal densa y abierta. El proyecto cuenta con un total de 4 puentes, Rio San San (A ampliar), Rio San San Druy (A ampliar), San San Druy (A construir) y Quebrada Casa Vieja (A ampliar), con longitudes de 44.70m, 32.75m, 20.00m y 4.00m

respectivamente, así como con dos cajones de 2-3.05x3.50 y 1-1.83x1.83 a construir, según lo establece el Pliego de Cargo.

El comportamiento geológico de la cuenca está caracterizado por un suelo del periodo Terciario y Cuaternario, conformado por el grupo Senosri - Uscari (TO-SEus) y Aguadulce (QR-Ala), Formación Senosri – Uscari y Las Lajas, conformado en su mayoría por lutitas, conglomerados, calizas tobácea, arcillas, aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta.

IV. METODOLOGIA DE DISEÑO PARA EL ANALISIS HIDROLOGICO.

A continuación, se describe el uso del Método Racional recomendado en la República de Panamá por su alto grado de confiabilidad. El **Método Racional,** tal como se describe en el Punto 1, a continuación, es óptimo para modelar el comportamiento hidrológico de drenajes menores (tubos o cajones), y puentes cuando la extensión del área de la cuenca no excede las 250 hectáreas o cuando en el mapa de regiones hidrológicamente homogéneas (**Método Regional**), no se pueda determinar una zona de estudio. Para este camino, tal como se observa en el **Esquema 1,** donde se presenta el Mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas, no es viable el uso del Método Regional, porque el proyecto se ubica fuera de las zonas de estudio para este método.



Esquema 1- Regiones Hidrológicamente Homogéneas (Resumen Técnico del Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá – Figura 73), se muestra el mapa de zonas, con las regiones hidrológicamente homogéneas, para la evaluación de las crecidas de diseño en diferentes cuencas.

1. *Método Racional*

Este método, que la literatura inglesa atribuye a Llooyd-George en 1906, si bien, en los principios del mismo, fueron establecidos por Mulvaney en 1850, permite determinar el caudal máximo que escurría por una determinada sección, bajo el supuesto que éste acontecía para una lluvia de intensidad constante y uniforme

en la cuenca correspondiente, a una duración **D,** igual al tiempo de concentración de la sección.

La hipótesis se satisface para un lapso de tiempo, denominado tiempo de concentración **tc**, definido como el tiempo que tarda el agua en fluir desde el punto más alejado de la cuenca hasta el punto de aforo o de estudio:

$$Q = c * i * A/360$$ ..... (Ecuación del Método Racional)

Q – Caudal en m^3/s.
c – coeficiente adimensional de escorrentía.
i – Intensidad de la lluvia en mm/hr.
A – Área de la cuenca en Km^2.

1.1 *Tiempo de Concentración*

El tiempo de concentración se define como el tiempo mínimo necesario para que todos los puntos de una cuenca estén aportando agua de escorrentía (agua que cae y se transporta por la cuenca) de forma simultánea al punto de salida, punto de desagüe o cierre. Está determinado por el tiempo que tarde en llegar el agua que procede del punto hidrológicamente más alejado a la salida de la cuenca, y representa el momento a partir del cual el caudal de escorrentía es constante.

Este valor ha sido tocado por varios autores, por lo que su cálculo es variable, dependiendo del autor que sea consultado, por lo tanto, este es atributo del investigador. La determinación del tiempo de concentración se realiza con ayuda de tablas o ecuaciones empíricas. Destacando las ecuaciones de Bransby-Williams, SCS Ranser, Temez, Kirpich, V.T.Chow.

1.1.1 Método de Bransby-Williams

Formulada por el cuerpo de ingenieros de U.S.A., especialmente se recomienda para cuencas rurales menores de 75.0Km².

Ecuación de Bransby-Williams.....$T = 0.2433L * A^{-0.1}\frac{L^{-0.1}}{S^{0.2}}$

T – tiempo de concentración en minutos.
L – distancia máxima a la salida en Km.
A – área de la cuenca en Km².
S – pendiente media del cauce principal en m/m

1.1.2 Método de Kirpich

Desarrollado a partir de información del Soil Conservation Service (S.C.S) en cuencas rurales de Tennessee y Pensilvania, con canales bien definidos y con pendientes muy pronunciadas (3-10%). Algunos investigadores sugieren que esta fórmula debe ser usada en cuencas con áreas no mayores a 100 Ha.

Ecuación de Kirpich.....$T = 3.9 * (\frac{L}{S^{0.5}})^{0.7}$

T – tiempo de concentración en minutos.
L – longitud del cauce principal.
S – pendiente del cauce en m/m.

1.2 Coeficiente de Escorrentía

El coeficiente de escorrentía, es la fracción de precipitación que se transforma en caudal, es decir, la relación que existe entre el volumen de escorrentía superficial y la precipitación total.

El coeficiente de escorrentía no es un factor constante, pues varía de acuerdo a la magnitud de la lluvia y particularmente, con las condiciones fisiográficas de la cuenca hidrográfica (cobertura vegetal, pendientes, tipo de suelo, factores granulométricos y litológicos), debido a esto, su determinación es un valor aproximado.

El Ministerio de Obras Públicas de Panamá, MOP, exige considerar un coeficiente de escorrentía equivalente a 0.85, como valor mínimo para este proyecto.

1.3 Intensidad

Uno de los primeros pasos que debe seguirse en muchos de los proyectos hidrológicos, es la determinación del evento o eventos de lluvia que deben usarse. La forma más común de hacerlo es utilizar una tormenta de diseño o un evento que involucre una relación entre intensidad de lluvia, la duración, y las frecuencias apropiadas para la obra y el sitio. Usualmente se presentan graficas con la duración de la lluvia en el eje de las "x" y la intensidad en el eje de las "y", mostrando una serie de curvas para cada uno de los periodos de retorno.

Para emplear las curvas I-D-F es imprescindible conocer la duración de la lluvia y los periodos de retorno, que varían en función de la estructura futura. A continuación, se muestra el Cuadro y Grafico correspondiente a las IDF de la Estación Bocas del Toro, Código 093002, con un periodo de 1972-1993.

Curvas de intensidad frecuencia de las lluvias
Estación: Bocas del Toro
Codigo: 093002 **PERÍODO 1972-1993**

Períodos de retorno en años

Tiempo en minuto	2 años	5 años	10 años	30 años	50 años	100 años
5	150.0	200.0	225.0	241.7	245.0	247.5
10	120.0	125.0	158.3	169.4	171.7	173.3
15	99.4	113.9	119.4	123.2	123.9	124.4
30	77.5	92.5	97.5	105.0	115.0	120.0
60	57.5	70.0	75.0	91.7	95.0	97.5
120	34.3	45.2	60.0	65.0	69.0	72.0

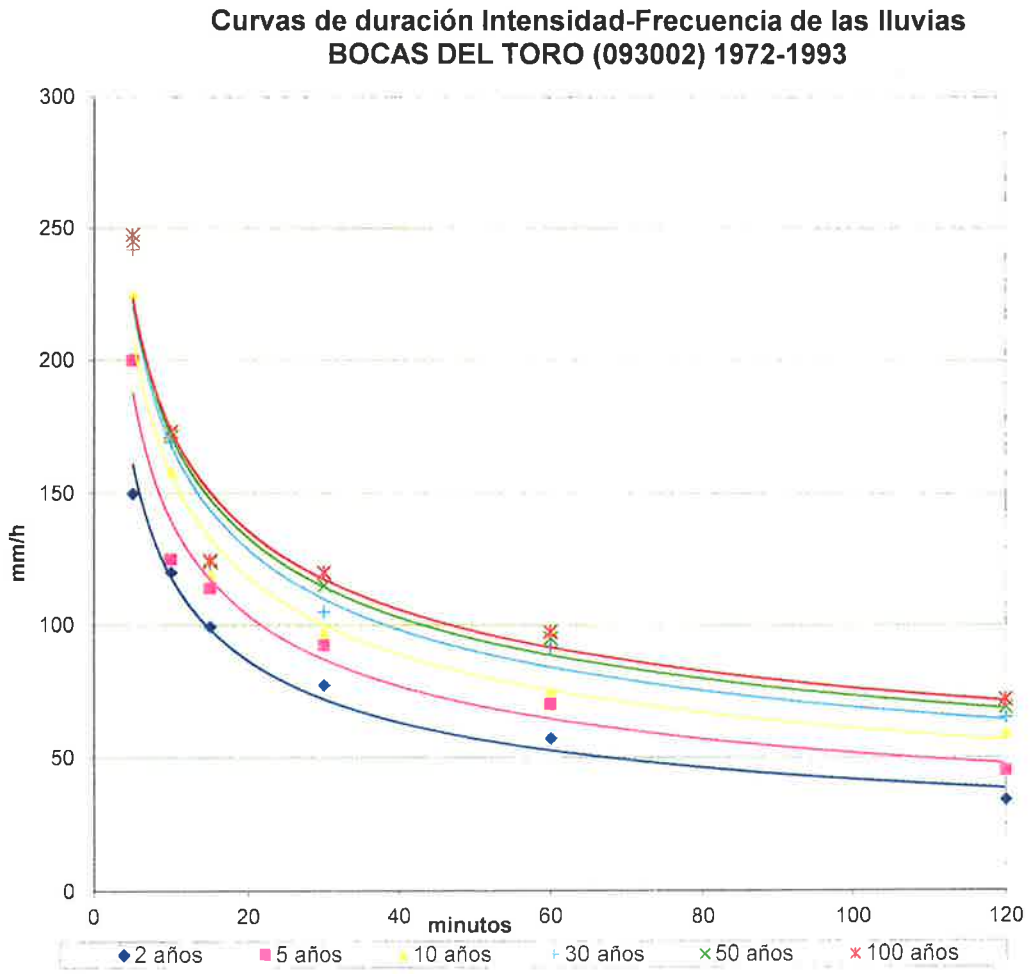


Figura 2 *- Curvas de Intensidad, Duración y Frecuencia Bocas del Toro.*

1.4 Delimitación de la Cuenca de Drenaje

La divisoria de agua es una línea imaginaria que delimita la cuenca hidrográfica, marcando así el límite de una cuenca hidrográfica con otras cuencas aledañas. El agua que precipita a cada lado de la línea divisoria generalmente desemboca en ríos distintos, de ahí la importancia de marcar correctamente dicha línea.

Es costumbre realizar la delimitación de la cuenca mediante la interpretación de los mapas topográficos o las cartografías. Aunque es normal también seguir tres reglas sencillas y prácticas para la delimitación de la cuenca hidrográfica.

- Identificar la red de drenaje, o corrientes superficiales, realizar un esbozo muy general de su posible delimitación

- Invariablemente, la línea de divisoria debe cortar perpendicularmente a las curvas de nivel y pasar por el punto de mayor elevación topográfica.

- Cuando la divisoria va incrementando su elevación, corta a las curvas de nivel en su parte convexa.

La Figura 3, muestra la delimitación de las Cuencas de Drenajes, para los cajones y puentes por el método racional que corresponden a la Calle "**San San – San San La Tigra – San San Druy – Alto Sorón**", que fueron obtenidas a través de los mosaicos topográficos del IGNTG, escala 1:25000, con curvas de nivel a intervalos de 10m.

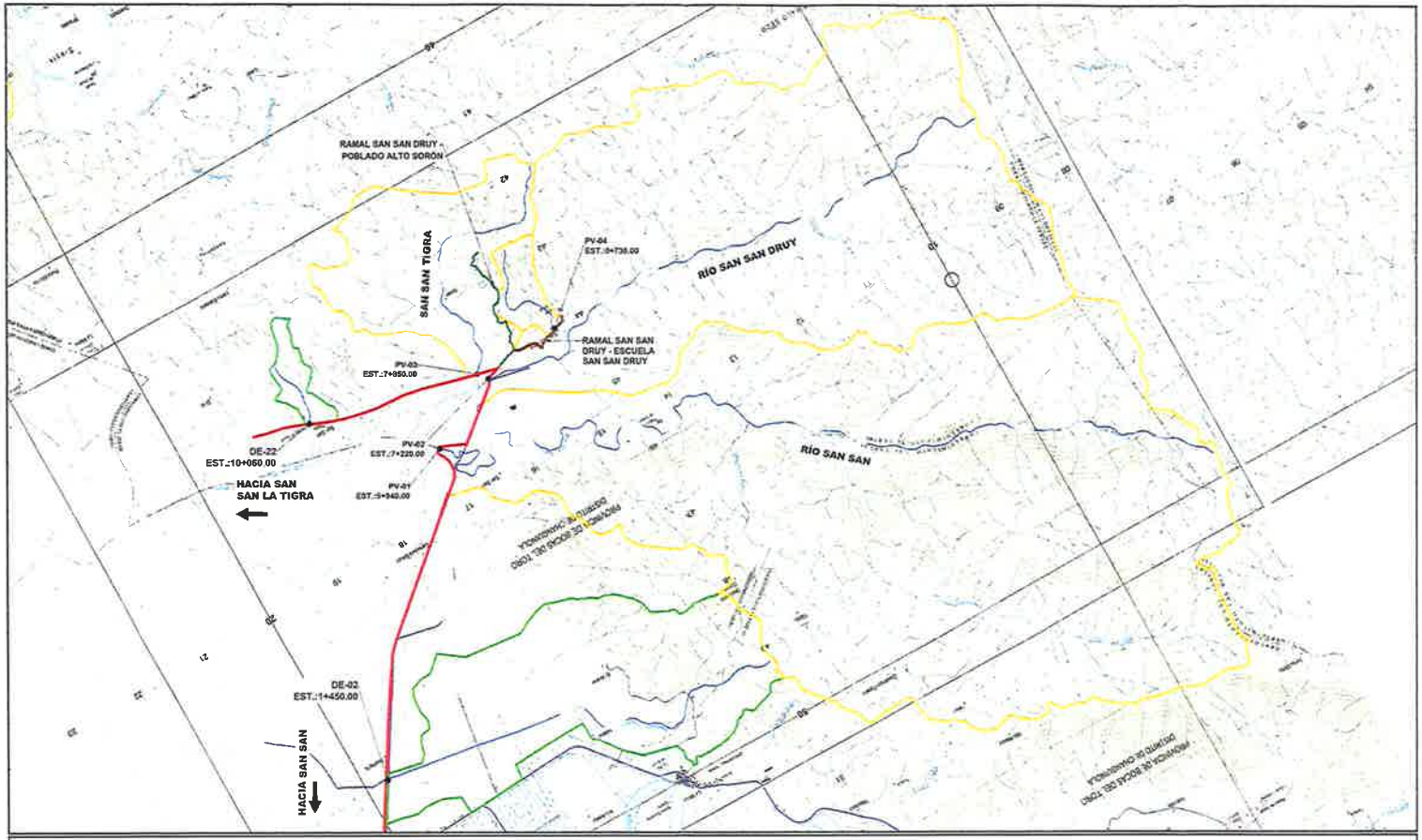


FIGURA 3 - DELIMITACIÓN DE CUENCA (CAJÓN Y PUENTES DEL PROYECTO)

V. RESULTADO DEL ANALISIS HIDROLOGICO

En esta sección se presentan los resultados del análisis hidrológico para los **cajones y puentes** por el **Método Racional**, a través del **Cuadro 1**, con información del cálculo de caudales con periodos de retorno de 50 años y 100 años, en donde se muestra de forma ordenada la información requerida para el cálculo del caudal, y datos de la cuenca.

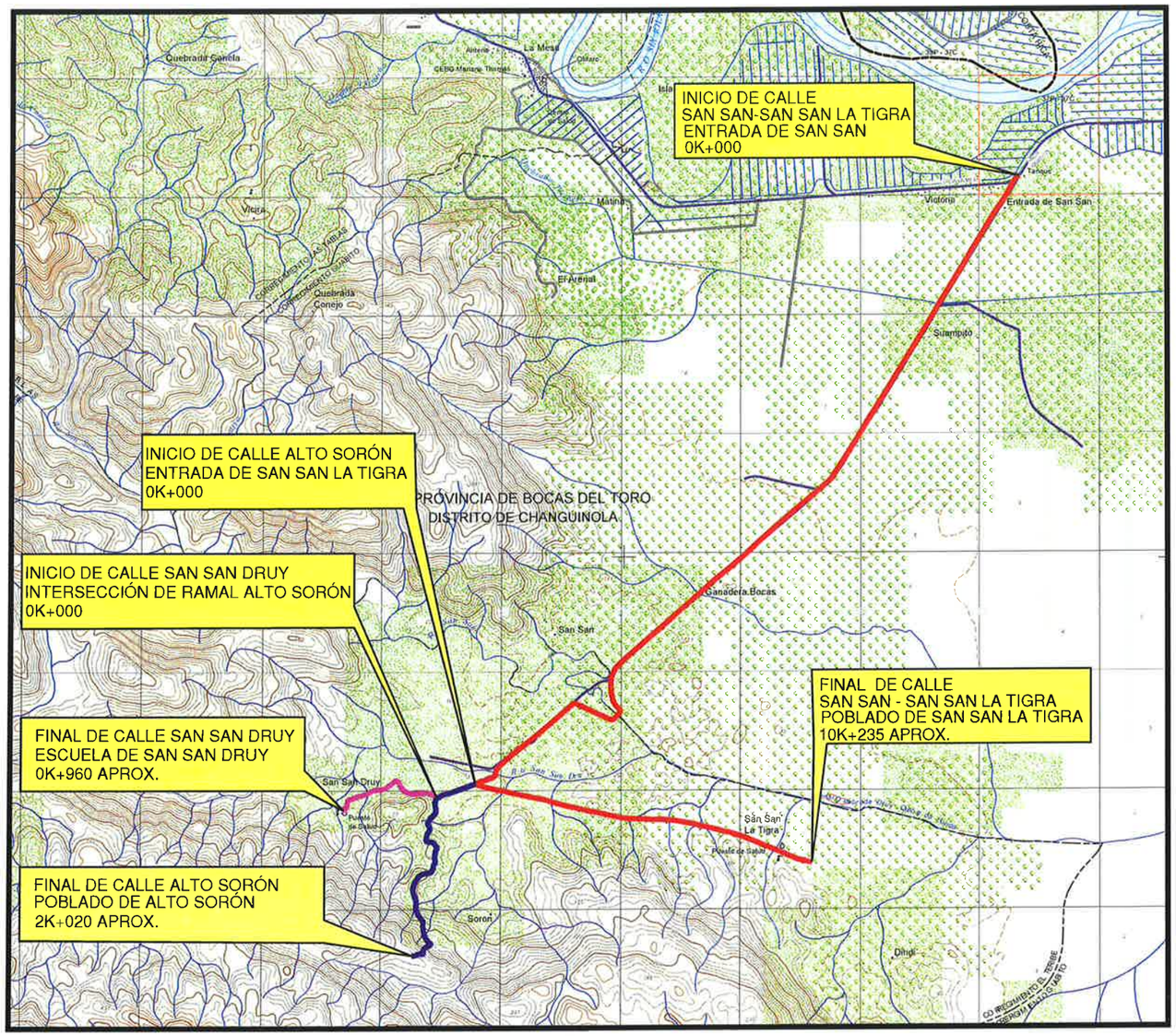
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Utilizar la información brindada en este informe para el diseño, revisión y proyección de obras de drenajes transversal mayores y menores, asegurando así el continuo pasó del caudal en los distintos cauces.
- La información de las curvas de nivel obtenida de los mapas 1:25000 de Instituto Geográfico Tommy Guardia, es adecuada para realizar la delimitación de las cuencas de drenaje.
- Tal como recomienda el Ministerio de Obras Publicas de Panamá en los pliegos de cargos del presente proyecto, se utilizaron los periodos de retorno de 50 años y 100 años para el cálculo de los caudales máximos en los cajones y puentes.
- La información base de las Curvas IDF correspondiente a la estación BOCAS DEL TORO (093002), es adecuada para modelar el comportamiento hidrológico del proyecto.
- Se utilizó el coeficiente de escorrentía 0.85, recomendados en los pliegos descargó de la presente licitación, para asegurar el correcto cálculo de los caudales máximos del proyecto.

CUADRO 1 - EVALUACIÓN HIDROLOGICA (CAJONES Y PUENTES CAMINO SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY - ALTO SORÓN)																	
DATOS DE ENTRADA											MÉTODO RACIONAL					
ID	EST	NOMBRE DEL PUENTE / ESTRUCTURA EXISTENTE	AREA	AREA	L	E.MAX.	E.MIN.	DELTA H	P	INTERVENCIÓN (Según Pliego de Cargo)	C	Tc (Min)	i (mm/hr)	i (mm/hr)	CAUDAL PROMEDIO	CAUDAL MAXIMO
	m		m2	Km2	m	m	m	m/m	%		--	Bransby W	50 años	100 años	50 años (m3/s) Promedio	100 años (m3/s) Maximo
DE-02	1+450	PUENTE EXISTENTE	8703132	8.703	5852.0	352	10	342	5.8%	REEMPLAZAR POR CAJON 2-3.05X3.05	0.85	120.34	68.59	71.34	169.14	183.24
DE-22	10+060	TUBO DE 0.75 DE DIAMETRO	520790	0.521	934.5	240	10	230	24.6%	REEMPLAZAR POR CAJON 1-1.83X1.83	0.85	19.10	135.28	137.87	19.96	21.19
PV-01	5+940	Río San San (L=44.70M)	37133579	37.134	13465.2	674	5	669	5.0%	AMPLIACIÓN	0.85	247.41	52.57	55.11	553.14	604.03
PV-02	7+220	Rio San San Druy (L=32.75M)	23819175	23.819	8011.2	554	5	549	6.9%	AMPLIACIÓN	0.85	144.30	64.15	66.85	432.92	469.95
PV-03	7+850	San San Tigra (L=7M)	4866759	4.867	3856.0	426	10	416	10.8%	CONSTRUIR PUENTE L=20M	0.85	74.34	81.93	84.76	112.98	121.75
PV-04	0+730	Cajon Existente (1-4.00x2.50) Quebrada Casa Vieja	656650	0.657	1661.9	294	20	274	16.5%	AMPLIACIÓN	0.85	35.96	107.11	109.93	19.93	21.30

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



LOCALIZACIÓN GENERAL
ESCALA 1:20000

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

PROYECTO:

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE SAN SAN -SAN SAN LA TIGRA-SAN SAN DRUY-ALTO SORÓN

LONGITUD = 13KM+215 APROX.

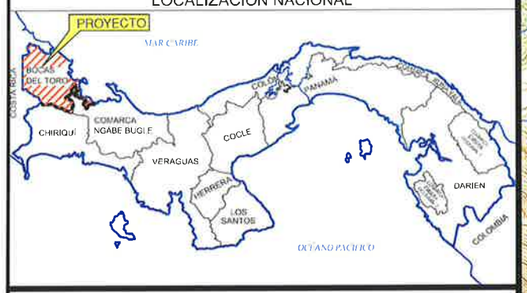
CORREGIMIENTO DE GUABITO
DISTRITO DE CHANGUINOLA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

INDICE HOJA N°

CARATULA ____ 1B
LOCALIZACIÓN GENERAL DEL CAMINO ____ 2
LOCALIZACIÓN DE CAMBIO DE ALINEAMIENTO ____ 3
SECCIÓN TÍPICA ____ 4B
DETALLES TÍPICOS DE CONSTRUCCIÓN Y DRENAJES PLUVIALES ____ 5
DETALLES TÍPICO DE BARRERAS DE PROTECCIÓN ____ 6A
DETALLES TIPICO DE SEÑALIZACIÓN VIAL ____ 7
DETALLES DE CERCAS DE CICLÓN Y PÚAS ____ 8
CASETA DE PARADA TIPO RURAL ____ 9
CASETA MOVIL DE INSPECCIÓN TIPO D ____ 10
DETALLES TPICOS DE ACCESIBILIDAD ____ 11
DETALLE CAJÓN SIMPLES Y DOBLES ____ 12
CONCEPTUALES DE PUENTES ____ SE-1
CONCEPTUALES DETALLES DE PUENTE ____ SE-2
CONCEPTUALES DE PUENTES ____ SE-3
CONCEPTUALES DETALLES DE PUENTE ____ SE-4



LOCALIZACIÓN NACIONAL



LEYENDA

CAMINOS

SAN SAN- SAN SAN LA TIGRA	L=10K+235
RAMAL DE ALTO SORÓN	L=2K+020
RAMAL DE SAN SAN DRUY	L=0K+960
TOTAL	L=13K+215

INICIO DE PROYECTO
ENTRADA DE SAN SAN -SAN SAN LA TIGRA
EST. 0K+000
E: 320323.812
N: 1049177.362

INICIO DE RAMAL ALTO SORÓN
ENTRADA DE SAN SAN LA TIGRA
EST. 0K+000
E: 315785.536
N: 1044056.297

INICIO DE RAMAL SAN SAN DRUY
INTERSECCIÓN DE RAMAL ALTO SORÓN
EST. 0K+000
E: 315471.028
N: 1043937.594

FINAL DE RAMAL SAN SAN DRUY
ESCUELA DE SAN SAN DRUY
EST. 0K+960 APROX.
E: 314678.000
N: 1043837.250

FINAL DE RAMAL ALTO SORÓN
POBLADO DE ALTO SORÓN
EST. 2K+020 APROX.
E: 315264.656
N: 1042608.990

FINAL DE PROYECTO
ENTRADA DE SAN SAN -SAN SAN LA TIGRA
POBLADO DE SAN SAN LA TIGRA
EST. 10K+235
E: 318593.131
N: 1043391.185

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
DISTRITO DE CHANGUINOLA

Quebrada Canela
CEBG Mariano Thomas
Obrero
Isla Arenal
Centro de Salud
Tanque
Victoria
Entrada de San San
Malina
Vicira
El Arenal
Quebrada Conejo
Suampito
Ganadera Bocas
San San
Puesto de Salud
San San Druy
San San La Tigra
Soroñ
Dingi

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CAMINOS:
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA
(RAMALES: SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN)
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

LOCALIZACIÓN GENERAL DE LOS CAMINOS

DISEÑO	MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
CALCULO	MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
DIBUJO	MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
REVISO	TEC. ERIC BROCE
RECOMENDO	ING. SAUL JORDAN JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
APROBADO	ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

HOJA	1
TOTAL DE HOJAS	3
ESCALA	1:5000
FECHA	FEBRERO-2020



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

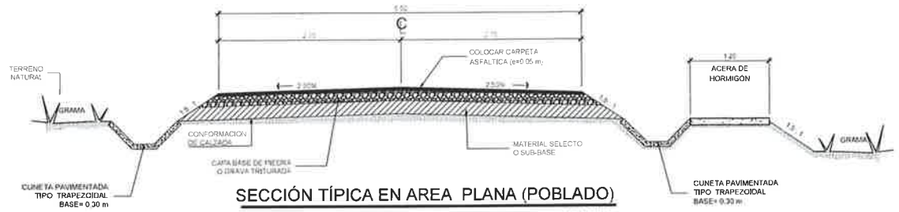
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

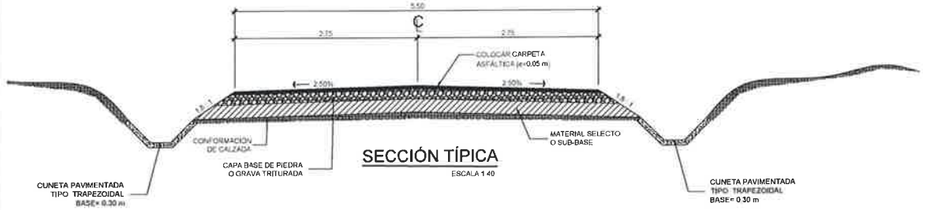
CONTENIDO
LOCALIZACIÓN CAMBIO DE ALINEAMIENTO DE LA CALLE ALTO SORÓN

DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISO: TEC. ERIC BROCE	HOJA: 3	TOTAL DE HOJAS: 12
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO	ESCALA: SIN ESCALA	
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	FECHA: FEBRERO-2020	



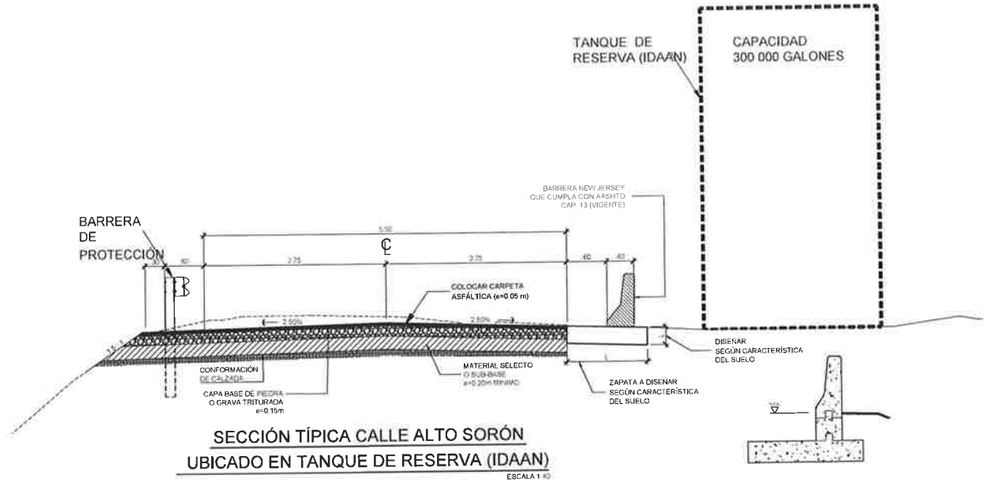
SECCIÓN TÍPICA EN AREA PLANA (POBLADO)

ESCALA 1:40



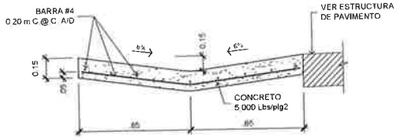
SECCIÓN TÍPICA

ESCALA 1:40



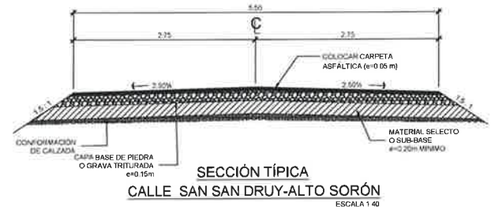
SECCIÓN TÍPICA CALLE ALTO SORÓN
UBICADO EN TANQUE DE RESERVA (IDAAN)

ESCALA 1:40



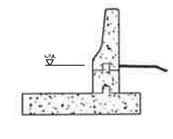
DETALLE DE CUNETA
LLANERA REFORZADA

ESCALA 1:20

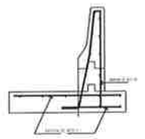


SECCIÓN TÍPICA
CALLE SAN SAN DRUY-ALTO SORÓN

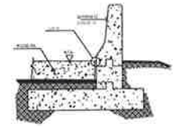
ESCALA 1:40



SE MUESTRA LA GEOMETRÍA



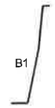
SE MUESTRA EL REFUERZO



SE MUESTRA LA APLICACIÓN



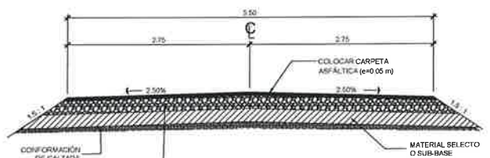
ISOMÉTRICO



DETALLE DEL REFUERZO

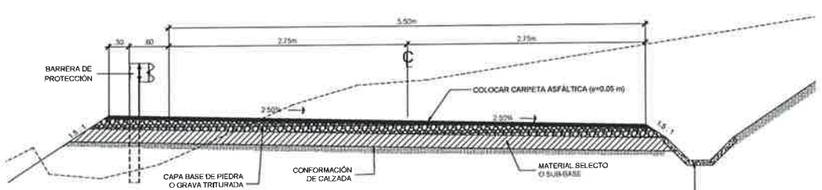
COLOCACIÓN DE BARRERA DE PROTECCIÓN TIPO NEW JERSEY

ESCALA 1:40



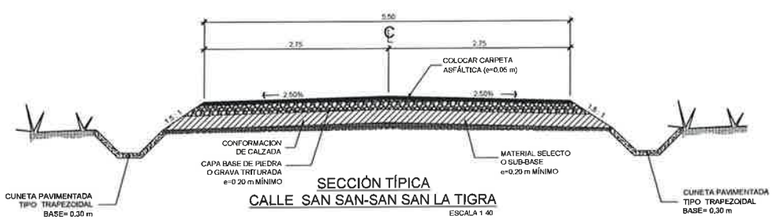
SECCIÓN TÍPICA
CALLE SAN SAN-SAN SAN LA TIGRA

ESCALA 1:40



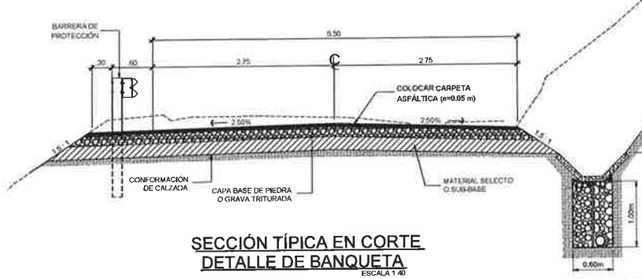
SECCIÓN TIPICA EN CORTE Y RELLENO

ESCALA 1:40



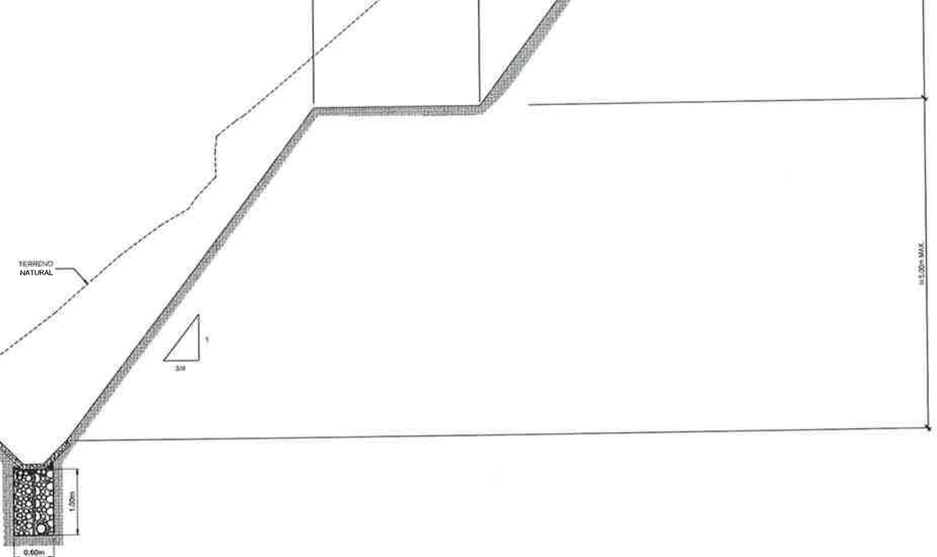
SECCIÓN TÍPICA
CALLE SAN SAN-SAN SAN LA TIGRA

ESCALA 1:40



SECCIÓN TÍPICA EN CORTE
DETALLE DE BANQUETA

ESCALA 1:40



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

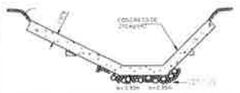
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CAMINOS:
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA
(RAMALES: SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN)
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

SECCIONES TÍPICAS

DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO: TEC. ERIC BROCE
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

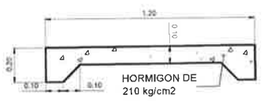
HOJA: 4B	TOTAL DE HOJAS: 12
ESCALA: INDICADA	
FECHA: ENERO-2021	



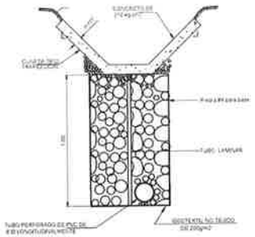
DETALLE DE CANAL TIPO TRAPEZOIDAL PAVIMENTADA
Escala 1:10



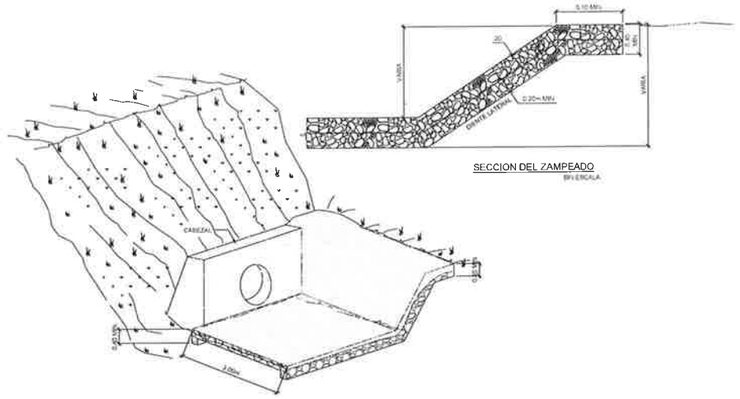
DETALLE DE CANAL TIPO TRAPEZOIDAL PAVIMENTADA
Escala 1:15



DETALLE DE ACERA
Escala 1:15



DETALLE DRENAJE SUBTERRANEO
PREFABRICADO EN EL AREA DE TALUD
Escala 1:15



SECCION DEL ZAMPEADO
SIN ESCALA

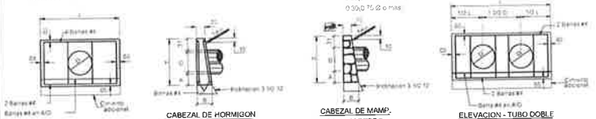
DETALLE DE ZAMPEADO DE PIEDRA DE 0.20m CON MORTERO 1:3
EN LAS ENTRADAS DE LOS TUBOS

NOTA: La superficie en la parte superior del cabezal no debera repellarse a fin de que la misma quede expuesta

NOTA: Se achaflanaran 0.019m todas las aristas expuestas de las paredes del hormigon

0.25@ 45 - 0.60m @.

0.50@ 75 @ 0 mas



ELEVACION - TUBO SIMPLE | CABEZAL DE HORMIGON | CABEZAL DE MAMP. CON MORTERO | ELEVACION - TUBO DOBLE

NOTA: Se colocaran cimientos adicionales cuando las condiciones del terreno asi lo requieran. La profundidad de los cimientos sera determinada por el Ingeniero en el campo. Todos los cabezales deberan colocarse paralelos a la linea central de la via.
Para informaciones adicionales, vealse: NOTAS GENERALES "H"

DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES

DISEÑO					HORMIGON						MAMPOSTERIA CON MORTERO					
					TUBO SIMPLE		TUBO DOBLE		TUBO TRIPLE		TUBO SIMPLE		TUBO DOBLE			
D	A	H	B	L	HORM M3	ACERO Kg	HORM M3	ACERO Kg	J	HORM M3	ACERO Kg	B	L	MAMP M3	J	MAMP M3
0.45	0.18	1.07	0.35	1.83	0.93	29.73	2.58	1.33	43.74	3.33	1.53	57.16	0.35	1.52	0.80	2.27	1.90
0.60	0.28	1.32	0.43	2.48	1.76	36.55	3.44	2.30	56.54	4.44	2.86	74.54	0.45	1.83	1.46	2.89	2.70
0.75	0.33	1.57	0.53	3.05	3.01	47.36	4.30	3.99	69.35	5.55	4.96	91.92	0.50	2.34	2.41	3.59	3.45
0.90	0.41	1.82	0.61	3.66	4.65	55.91	5.16	6.19	82.15	6.66	7.70	108.15	0.60	2.75	3.70	4.25	5.35
1.05	0.48	2.07	0.71	4.21	7.00	65.03	8.02	8.25	95.06	7.77	11.50	124.84	0.70	3.15	5.33	4.90	7.72
1.20	0.56	2.32	0.81	4.88	9.96	73.86	8.86	13.22	107.76	8.88	16.46	141.65	0.80	3.57	7.47	5.57	10.94
1.35	0.64	2.56	0.91	5.50	11.96	82.69	7.75	17.50	120.11	10.00	19.65	158.45	0.90	3.74	10.33	6.25	13.88
1.50	0.72	2.84	1.01	6.22	16.47	92.34	8.70	20.30	135.07	11.12	23.81	176.47	1.00	3.90	12.10	6.91	21.12

NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGON

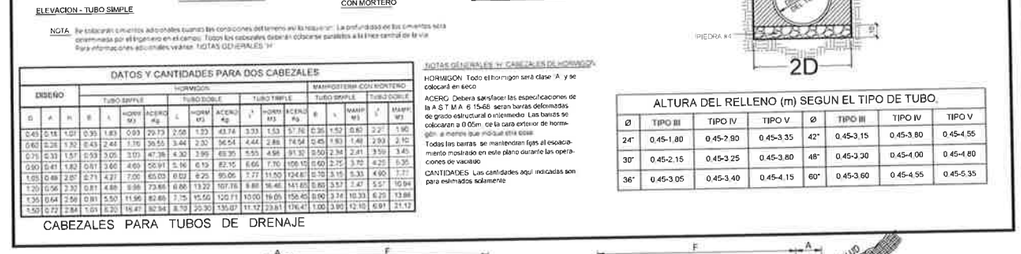
HORMIGON: Todo el hormigon sera clase "A" y se colocara en seco

ACERO: Debera satisfacer las especificaciones de la A S T M A 615-68 seran barras deformadas de grado estructural o intermedio. Las barras se colocaran a 0.05m de la cara exterior de hormigón a menos que indique otra cosa.

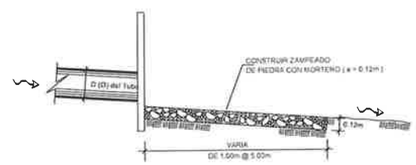
Todas las barras se mantendran fijas al encofrado mediante un eslabón plano durante las operaciones de vaciado

CANTIDADES: Las cantidades aqui indicadas son para estimados solamente

CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJE

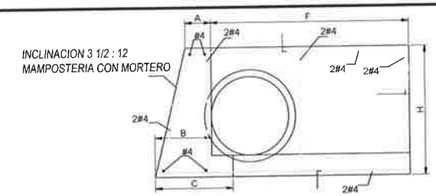


ALTURA DEL RELLENO (m) SEGUN EL TIPO DE TUBO.							
Ø	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	Ø	TIPO III	TIPO IV	TIPO V
24"	0.45-1.80	0.45-2.90	0.45-3.35	42"	0.45-3.15	0.45-3.80	0.45-4.55
30"	0.45-2.15	0.45-3.25	0.45-3.80	48"	0.45-3.30	0.45-4.00	0.45-4.80
36"	0.45-3.05	0.45-3.40	0.45-4.15	60"	0.45-3.60	0.45-4.55	0.45-5.35

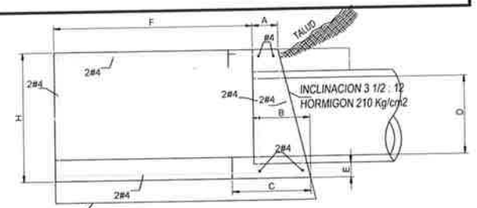


ELEVACION

DETALLE DE ZAMPEADO EN SALIDA O ENTRADA DE TUBO



ELEVACION - TUBO SIMPLE



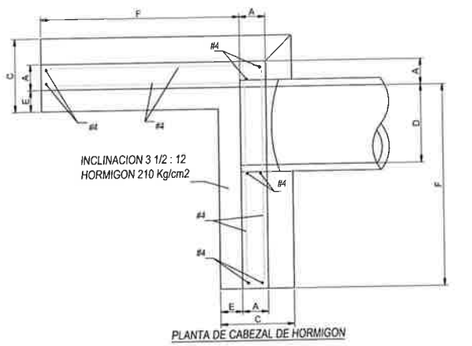
CABEZAL DE HORMIGON

NOTAS

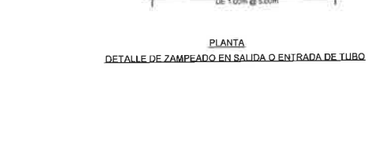
- SE COLOCARAN CIMIENTOS ADICIONALES CUANDO LAS CONDICIONES DEL TERRENO ASI LO REQUIERAN.
- LA PROFUNDIDAD DE LOS CIMIENTOS SERA DETERMINADA POR EL INGENIERO EN EL CAMPO.
- TODOS LOS CABEZALES DEBERAN COLOCARSE PARALELOS A LA LINEA CENTRAL DE LA VIA.
- LA SUPERFICIE EN LA PARTE SUPERIOR DEL CABEZAL NO DEBERA REPELLARSE A FIN DE QUE LA PIEDRA QUEDE EXPUESTA. CUANDO EL CABEZAL ES DE MAMPOSTERIA CON MORTERO.
- SE ACHAFLANARAN 0.019m TODAS LAS ARISTAS EXPUESTAS DE LAS PAREDES DEL HORMIGON
- CONCRETO DE 210 Kg/Cm2 (3,000 psi)
- ACERO fy=2,800 Kg/cm2 (GRADO 40)

dimensiones en metros					
	diametro del tubo				
	0.61	0.76	0.91	1.07	1.22
A	0.25	0.30	0.30	0.30	0.30
B	0.50	0.55	0.60	0.60	0.65
C	0.70	0.80	0.85	0.95	1.00
D	0.61	0.76	0.91	1.07	1.22
E	0.26	0.33	0.41	0.48	0.56
F	1.50	1.90	2.30	2.60	3.00
H	1.15	1.30	1.50	1.65	1.80

CABEZALES EN "I"
ESCALA 1:40



PLANTA DE CABEZAL DE HORMIGON



DETALLE DE INTERSECCIÓN CON CALLES SECUNDARIAS



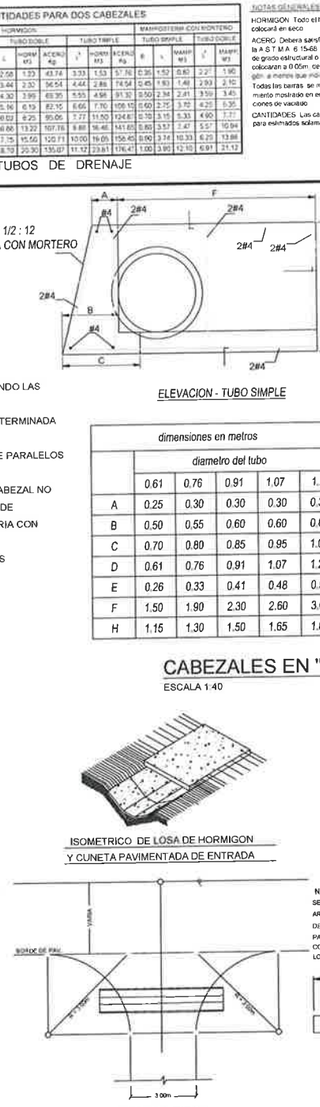
SECCION DEL ZAMPEADO
SIN ESCALA

VISTA FRONTAL DEL ZAMPEADO
SIN ESCALA

DETALLE DE ZAMPEADO CON MORTERO DE .15M
1:3 EN LAS SALIDAS DE LOS TUBOS
esc. indicadas



ISOMETRICO DE LOSA DE HORMIGON
Y CUNETA PAVIMENTADA DE ENTRADA



ENTRADA TIPO 1

DETALLE DE LOSA DE HORMIGON Y CUNETA PAVIMENTADA
PARA ENTRADAS A RESIDENCIA

NOTA:
SE UTILIZARAN 3 PLANCHAS DE HORMIGON ARMADO DE 1.25 m x 1.60 m PARA ENTRADA DE AUTOS Y 1 PLANCHA DE HORMIGON PARA PASO PEATONAL CONTIGUO A HOMBRO CON MATERIAL SELECTO O DE BASE SEGUN LO INDIQUE EL INGENIERO RESIDENTE

PLANCHA DE HORMIGON DE 1.25m x 1.60m x 0.12m PARA PASAR
AUTOS PERSONALES Y PEATONES SOBRE CUNETAS PAVIMENTADAS O TIERRA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

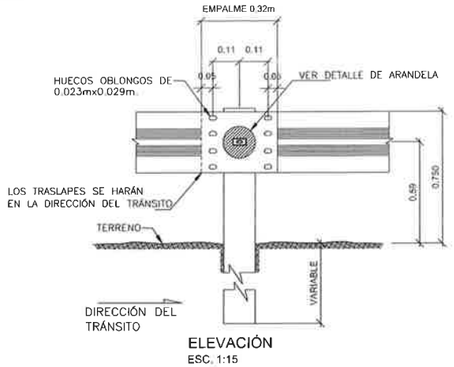
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY - ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

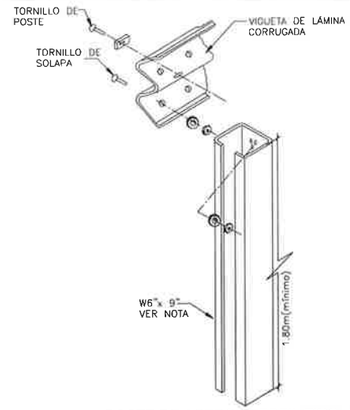
CONTENIDO

DETALLES TÍPICO DE CONSTRUCCIÓN Y DRENAJES PLUVIALES

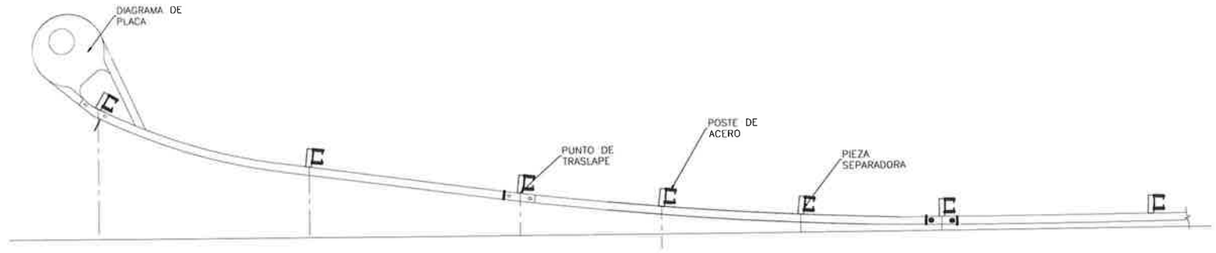
DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS		HOJA: 5	TOTAL DE HOJAS: 12
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: TEC. ERIC BROCE ING. SAUL JORDAN JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO	ESCALA: INDICADA	
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	FECHA: FEBRERO-2020	



ELEVACIÓN
ESC. 1:15



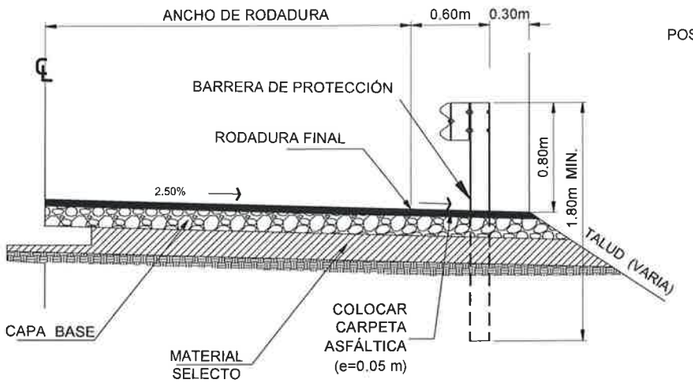
POSTE DE ACERO (PERFIL TIPO " C ")

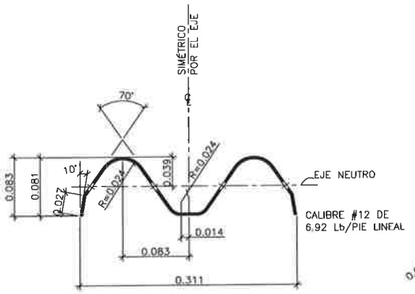


PLANTA
ESC. 1:25

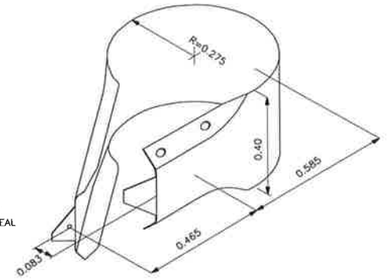
NOTA:
ESTAS BARRERAS DEBERAN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN THE AASHTO MANUAL FOR ASSESSING SAFETY HARDWARE (MASH) O EL NCHRP REPORT 350, PARA EL NIVEL DE CONTENCION TL4. ADICIONALMENTE QUEDA PROHIBIDO EL USO DE TERMINALES DE BARRERA TIPO "COLA DE PEZ O COLA DE PATO"

POSTE	PIEZA SEPARADORA
ACERO	ACERO
NOTAS: CADA POSTE LLEVARÁ 3 PERNOS DE 5/8"øx 8" CON SUS ARANDELAS Y TUERCAS.	
NOTAS: LOS POSTES DE ACERO SERÁN DE UNA LONGITUD MÍNIMA DE 1.80M. Y SERÁN HINCADOS A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA. LA ALTURA MÍNIMA DESDE LA SUPERFICIE DEL HOMBRO HASTA EL NIVEL SUPERIOR DEL POSTE SERÁ DE 0.71m.	

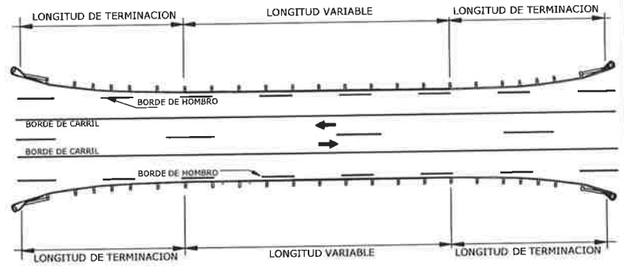




SECCIÓN DE VIGA FLEXIBLE
S/E

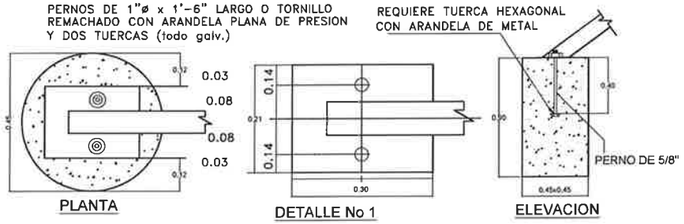


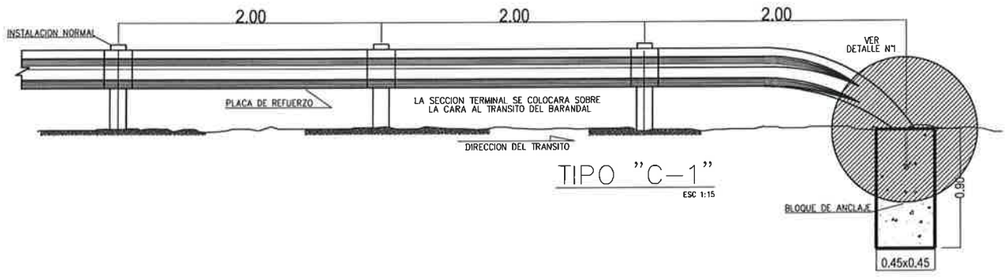
DETALLE DE FINAL DE BARRERA
ESC. 1:10



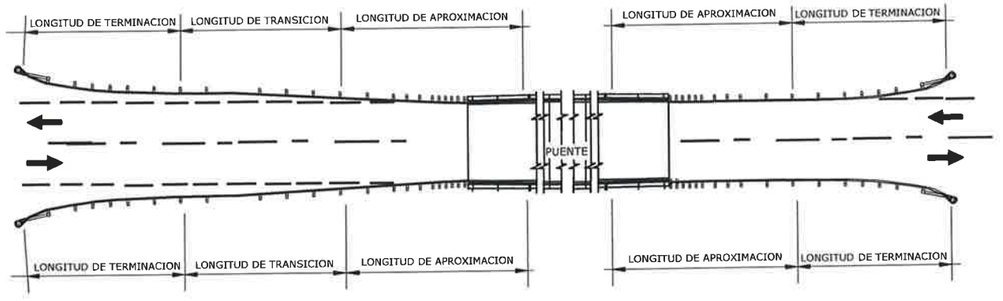
DISEÑO CONCEPTUAL DE BARRERA DE SEGURIDAD VIAL
(VER TERMINOS DE REFERENCIAS)

COLOCACIÓN DE BARRERAS DE PROTECCIÓN
ESCALA 1:20





TIPO "C–1"
ESC 1:15



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

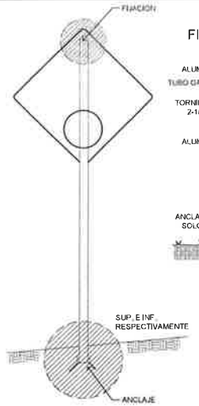
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY - ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

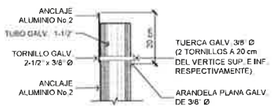
DETALLES TÍPICOS DE BARRERAS DE PROTECCIÓN

DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO: TEC. ERIC BROCE
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

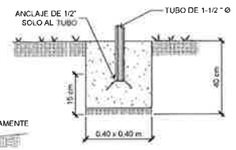
HOJA	TOTAL DE HOJAS
65	12
ESCALA: INDICADA	
FECHA: MARZO-2020	

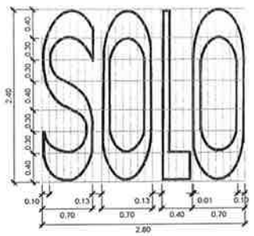


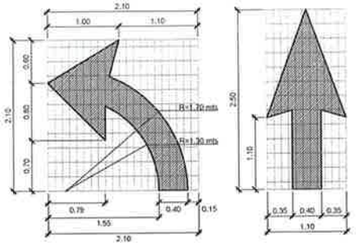
FIJACION SEÑAL AL POSTE



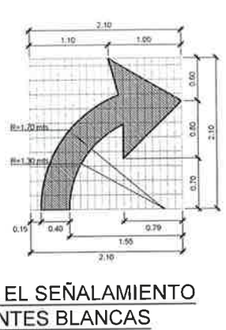
ANCLAJE

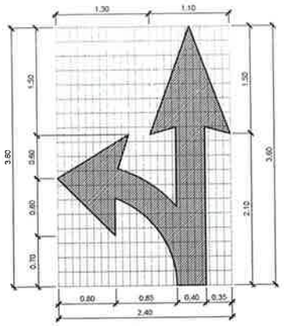


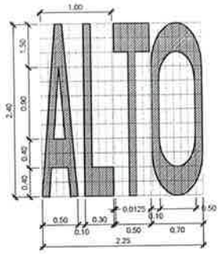




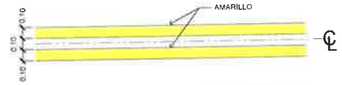
FLECHAS Y LETRAS TÍPICAS PARA EL SEÑALAMIENTO EN EL PAVIMENTO REFLECTANTES BLANCAS



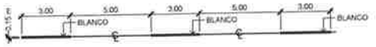




SEÑAL DE PAVIMENTO TÍPICA



FRANJA REFLECTANTE DOBLE AMARILLA



FRANJA REFLECTANTE SEGMENTADA BLANCA



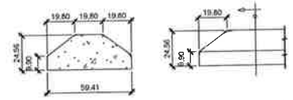
FRANJA REFLECTANTE CONTINUA TÍPICA AMARILLA Y BLANCA



FRANJA PARA MARCAR BORDE DERECHO DE LAS VÍAS SEPARADORAS



FRANJA REFLECTANTE DE ALTO BLANCA

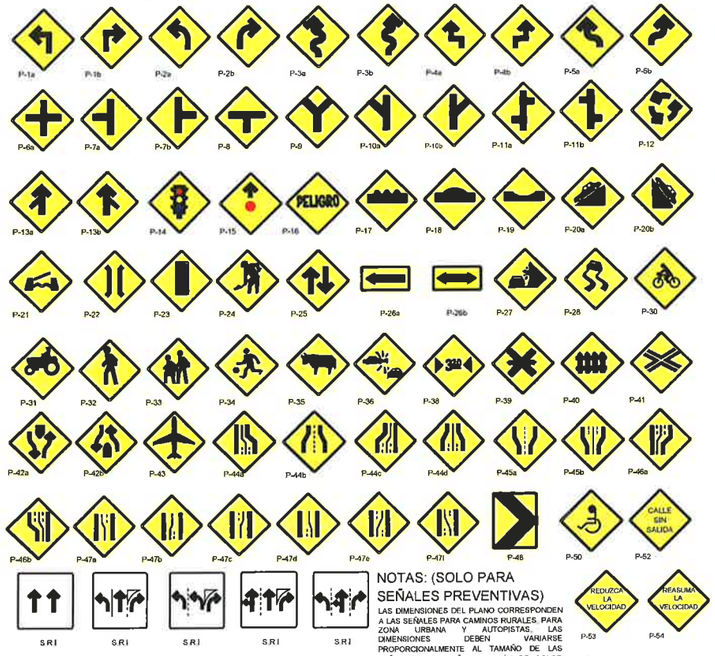


SECCIÓN TÍPICA ELEV. LATERAL TÍPICA

OBSTÁCULO TÍPICO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE .062 mm. DE ALTO

SEÑALES PREVENTIVAS

- SU OBJETIVO ES EL DE INDICAR A LOS USUARIOS DE LA VÍA LA EXISTENCIA DE UN PELIGRO Y LA NATURALEZA DE ESTE.
- DEBEN TENER FORMA CUADRADA Y SE LE COLOCARAN CON UNA DIAGONAL EN SENTIDO VERTICAL.
- LOS COLORES QUE DEBEN USARSE SON :FONDO AMARILLO Y SÍMBOLOS Y ORLA NEGROS.





S.R.I SEÑALES REGLAMENTARIAS DE INTERSECCIÓN

NOTA (SOLO PARA SEÑALES REGLAMENTARIA)

- LAS DIMENSIONES DEL PLANO CORRESPONDIENTES SOLO PARA CAMINOS URBANOS ZONA RURAL Y AUTOPISTAS DEBEN VARIARSE PROPORCIONALMENTE AL TAMAÑO DE LAS SEÑALES .
- LAS SEÑALES SERÁN EN BLANCO (VER ESPECIFICACIONES DE LA OBRA) CON ACABADO MATE O REFLECTANTE DE ACUERDO A LA CATEGORÍA DE LA VÍA LOS SÍMBOLOS Y LAS ORLAS SERÁN SIEMPRE DE COLOR NEGRO.
- LOS CÍRCULOS SIMPLES Y CÍRCULOS CON DIAGONALES SERÁN DE COLOR ROJO Y LA FIGURA O FLECHAS DE COLOR NEGRO.
- LA COLOCACIÓN DE ESTAS SEÑALES SOLO PODRÁN SER PREVIAS AUTORICACIÓN DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
- LAS SEÑALES R-1 a R-2 TIENEN DIMENSIONES FIJAS INDEPENDIENTES DE LA CATEGORÍA DE LA VÍA.
- SE USARAN LAMINAS GALVANIZADAS CALIBRE 16. POSTES GALVANIZADOS CALIBRE N12 de 2 Ø CARPETA REFLEXIVA TIPO SCOTHLITE BRAND-3M (REFLECTIVE SHEETING)
- LAS SEÑALES DE PRECAUCIÓN QUE SE UTILICEN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CARRETERA DEBEN SER COLOR NARANJA CON CARPETA REFLEXIVA TIPO SCOTCHLITE BRAND-3M (REFLECTIVE SHEETING)

NOTAS: (SOLO PARA SEÑALES PREVENTIVAS)

LAS DIMENSIONES DEL PLANO CORRESPONDEN A LAS SEÑALES PARA CAMINOS RURALES. PARA ZONA URBANA Y AUTOPISTAS, LAS DIMENSIONES DEBEN VARIARSE PROPORCIONALMENTE AL TAMAÑO DE LAS SEÑALES. LAS SEÑALES SERÁN DE COLOR AMARILLO (VER ESPECIFICACIONES DE LA OBRA) CON ACABADO MATE O REFLECTANTE DE ACUERDO A LA CATEGORÍA DE LA VÍA. LOS SÍMBOLOS Y LAS ORLAS SERÁN SIEMPRE DE COLOR NEGRO. LAS SEÑALES DE PRECAUCIÓN QUE SE UTILICEN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DEBERÁN SER DE COLOR NARANJA. LAS SEÑALES P-6 A P-11b CUANDO MARQUEN INTERSECCIONES DE CAMINOS NOTORIAMENTE MENOS IMPORTANTES QUE EL SEÑALIZADO, DEBERÁN MOSTRAR REDUCCIONES ADECUADAS EN EL ANCHO DE LAS LÍNEAS QUE INDICAN EL CAMINO DE MENOR IMPORTANCIA.

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

	PREVENTIVAS	REGLAMENTARIA
ZONA URBANA	0.60 X 0.60 cm	0.60 x 0.60 cm
ZONA RURAL	0.90 x 0.90 cm	0.90 x 0.90 cm
CAMINO DE 4 CARRILES Y AUTOPISTAS	1.17 x 1.17 cm	

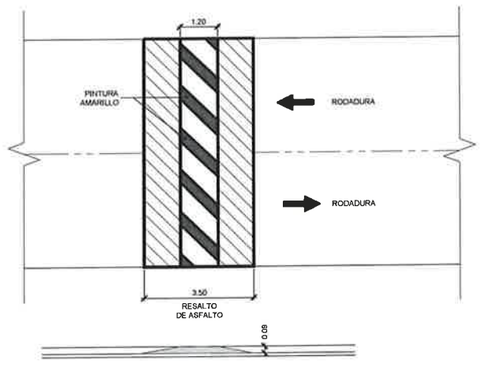
SEÑALES RESTRICTIVAS

- SU OBJETIVO ES EL DE INDICAR A LOS USUARIOS DE LA VÍA LAS LIMITACIONES, PROHIBICIONES O RESTRICCIONES SOBRE SU USO

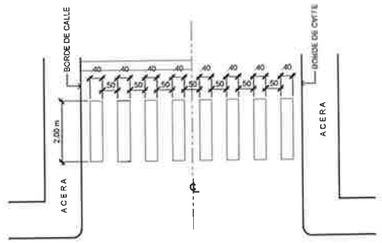


SEÑALES INFORMATIVAS FRANJA REFLECTANTE PARA CRUCE DE PEATONES

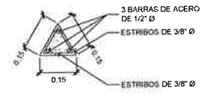




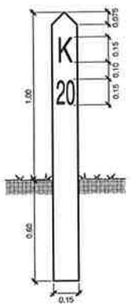
SECCIÓN TÍPICA DE RESALTO



FRANJA REFLECTANTE PARA CRUCE DE PEATONES



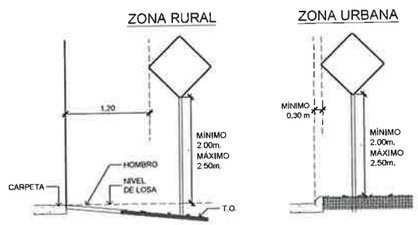
PLANTA
POSTES DE KILOMÉTRAJE

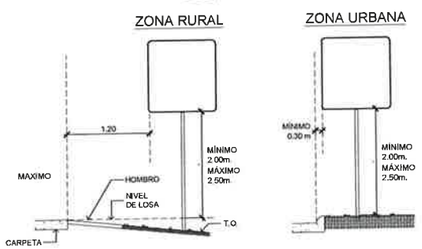


ELEVACION
POSTES DE KILOMÉTRAJE

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS BAJAS

	ANCHO		ALTURA
UNA LINEA	1.50	X	0.30
DOS LINEAS	1.80	X	0.30
	2.00	X	0.60





REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

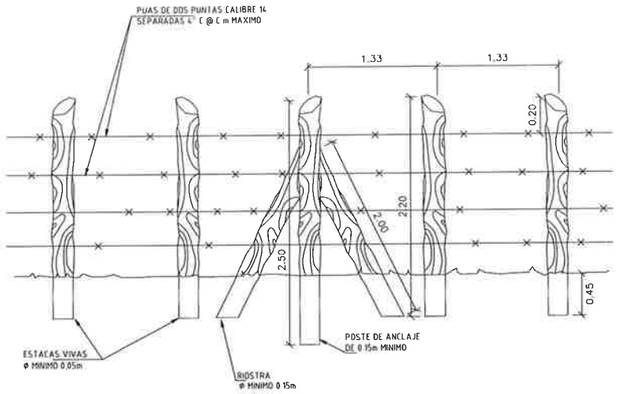
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY - ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

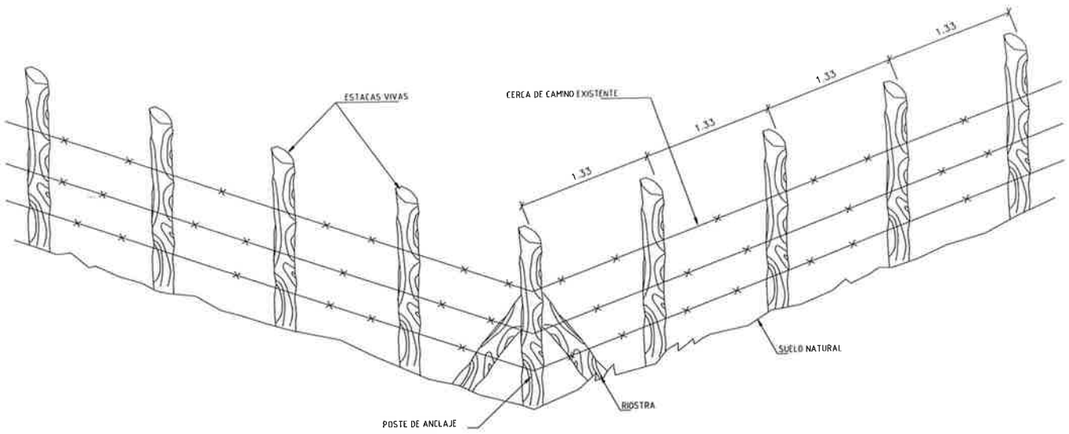
DETALLES TÍPICO DE SEÑALIZACIÓN VIAL

DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO: TEC. ERIC BROCE
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

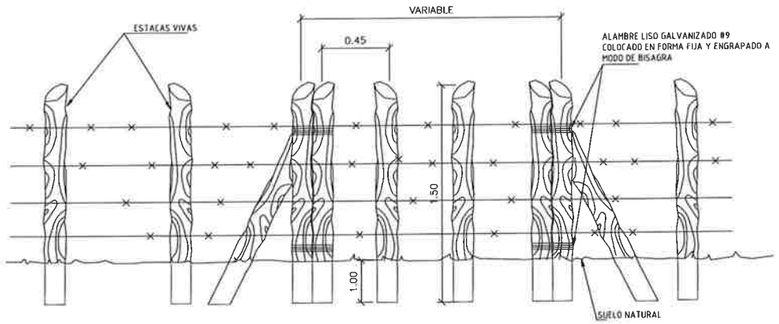
HOJA	TOTAL DE HOJAS
7	12
ESCALA: INDICADA	
FECHA: MARZO-2020	



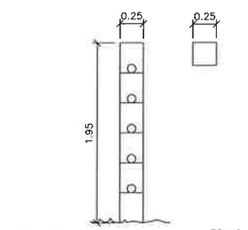
DETALLES GENERALES



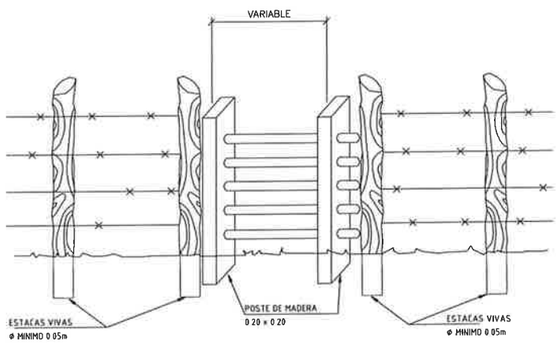
INTERSECCION DE CAMINOS



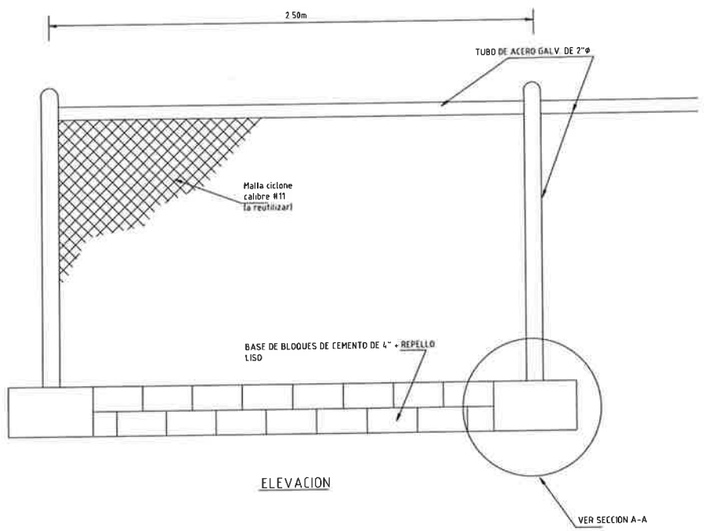
PUERTAS DE ALAMBRE



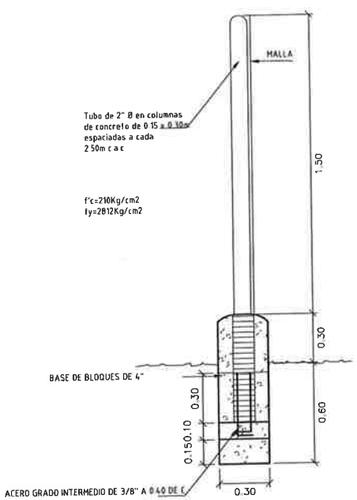
DETALLE DE POSTE DE TRANQUERAS



TRANQUERAS



ELEVACION



SECCION A-A

DETALLE DE CERCA DE CICLON

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

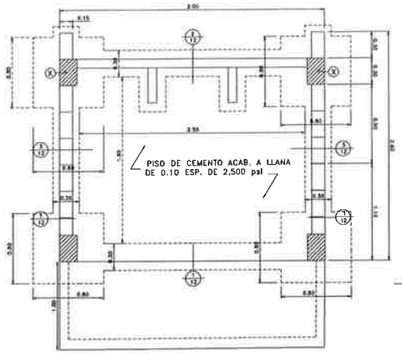
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

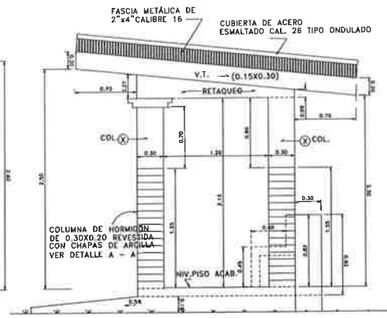
DETALLE DE CERCAS DE CICLÓN Y PÚAS

DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO: TEC. ERIC BROCE
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

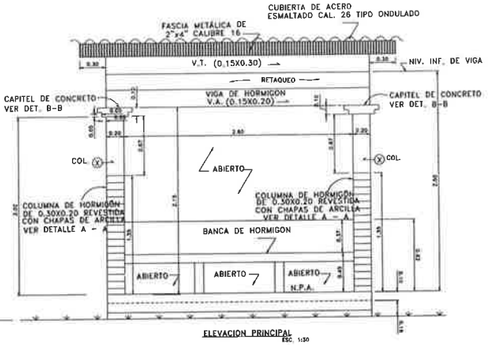
HOJA	TOTAL DE HOJAS
8	12
ESCALA: INDICADA	
FECHA: FEBRERO-2020	



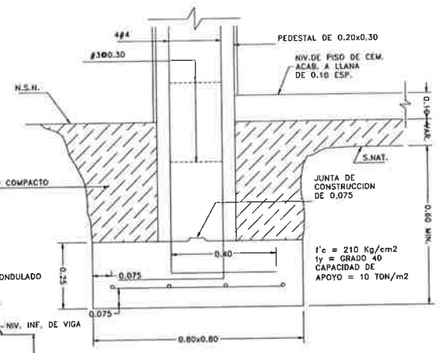
PLANTA DE CIMIENTOS
ESC. 1:30



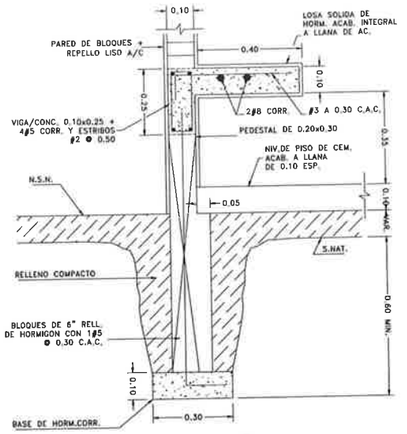
ELEVACION LATERAL DERECHA
ESC. 1:30



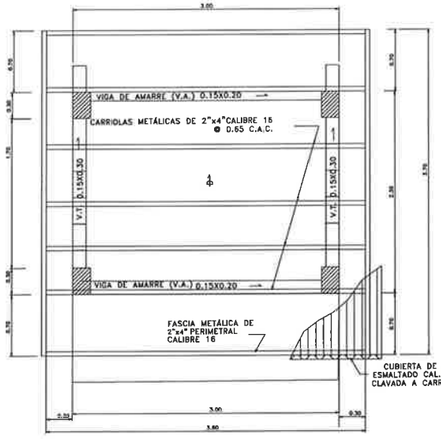
ELEVACION PRINCIPAL
ESC. 1:30



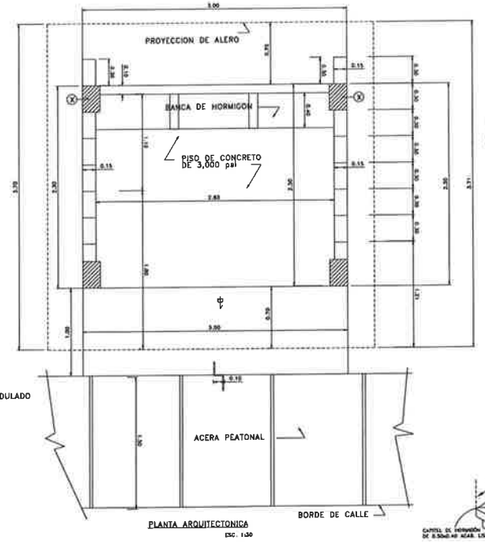
CIMIENTO DE COLUMNA
ESC. 1:10



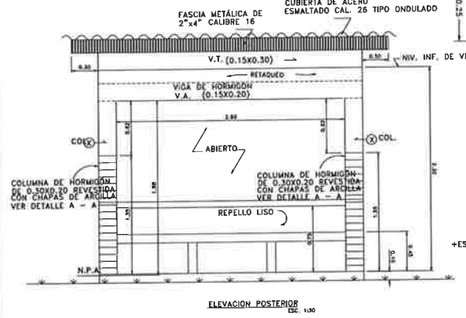
CIMIENTO (2/12) ESC. 1:10



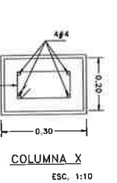
PLANTA DE TECHO
ESC. 1:30



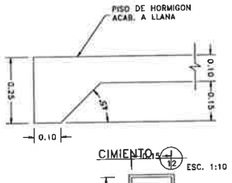
PLANTA ARQUITECTONICA
ESC. 1:30

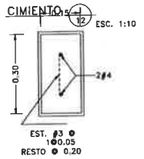


ELEVACION POSTERIOR
ESC. 1:30



COLUMNA X
ESC. 1:10

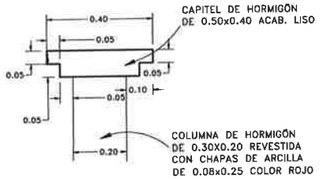




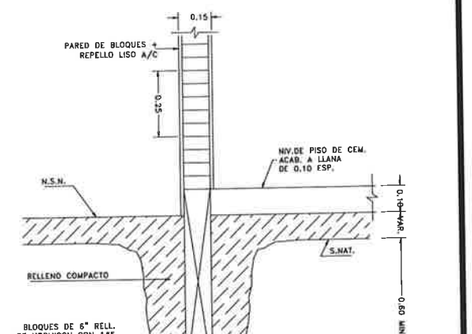
DET. V.A.
ESC. 1:10

CIMIENTO (12/12) ESC. 1:10

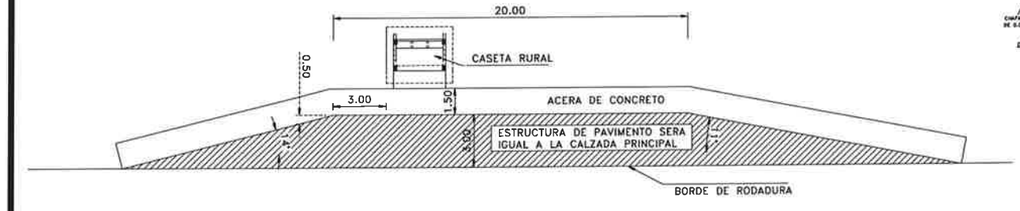
DET. V.T.
ESC. 1:10



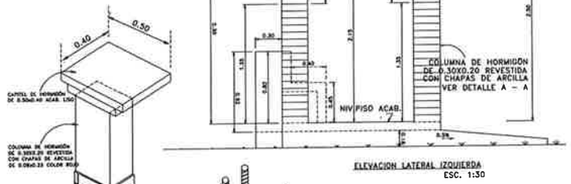
DETALLE DE CAPITEL B–B
ESC. 1:10



CIMIENTO (3/12) ESC. 1:10

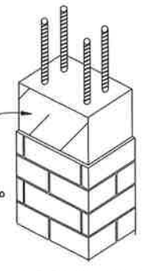


DETALLE DE BAHIA DE PARADA DE BUSES
ESCALA 1:150



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESC. 1:30

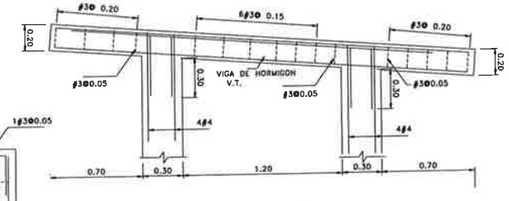
DETALLE DE COLUMNA Y CAPITEL
ESC. 1:10



DETALLE DE COLUMNA A – A
ESC. 1:10



DET. V.T. (VIGA DE AMARRE)
ESC. 1:20



DET. V.T. (PRINCIPAL)
ESC. 1:20

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

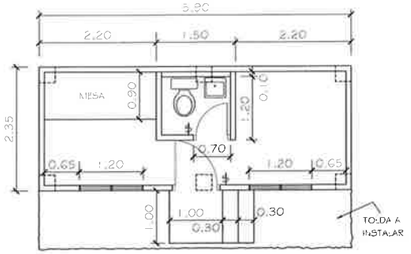
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

DETALLE DE PARADA TÍPICA RURAL

DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO: TEC. ERIC BROCE
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

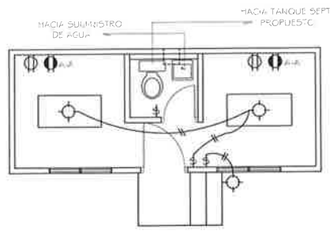
HOJA	TOTAL DE HOJAS
9	12
ESCALA: INDICADA	
FECHA: FEBRERO-2020	



PLANTA DE CASETA MOVIL

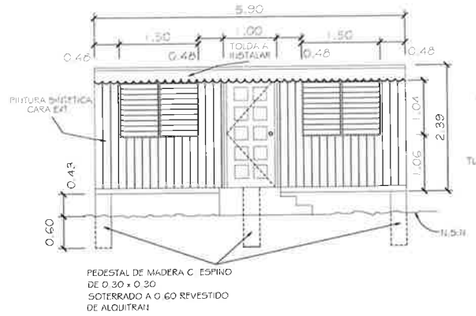
(STANDARD CONTAINER)

S/E

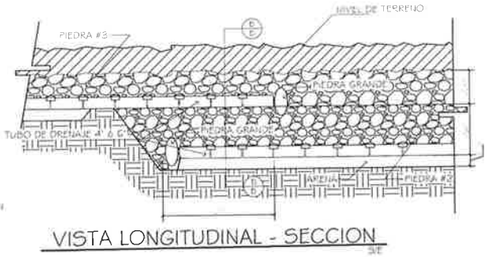


PLANTA DE ELECTRICIDAD

S/E

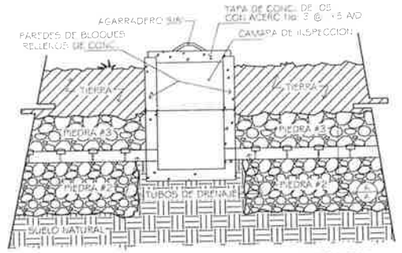


ELEVACION PRINCIPAL



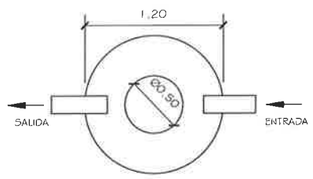
VISTA LONGITUDINAL - SECCION

S/E



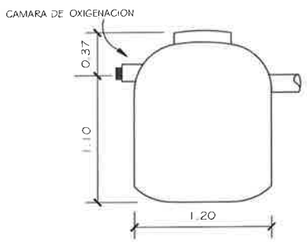
DET. DE CAMARA DE INSPECCION

S/E

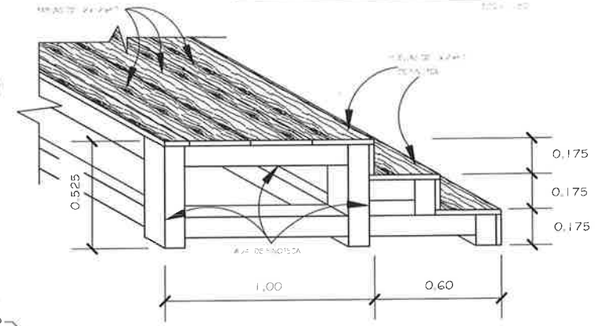


PLANTA DE FOSA SEPTICA

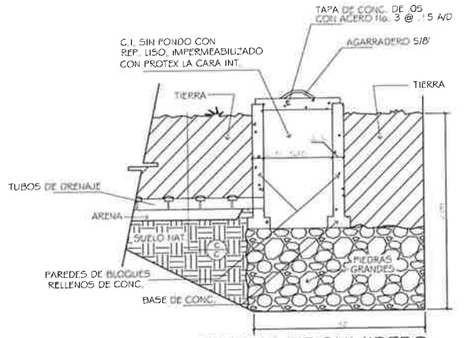
S/E



FOSA SEPTICA DE POLIETILENO S/E

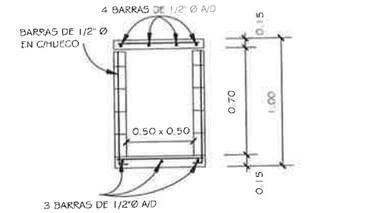


ISOMETRICO DE ESCALERA



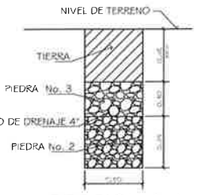
DETALLE DE SUMIDERO

S/E



DET. DE CAMARA DE INSPECCION

S/E



SECCION A-A

S/E



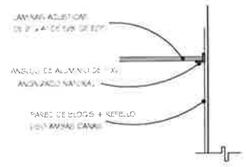
SECCION B-B

S/E



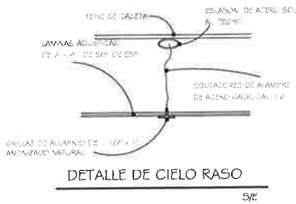
SECCION C-C

S/E



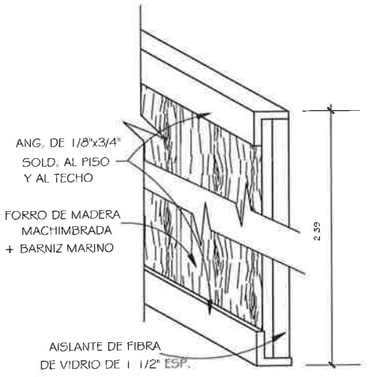
DETALLE DE CIELO RASO

S/E



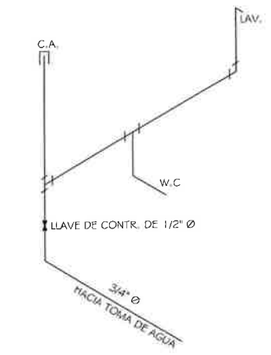
DETALLE DE CIELO RASO

S/E



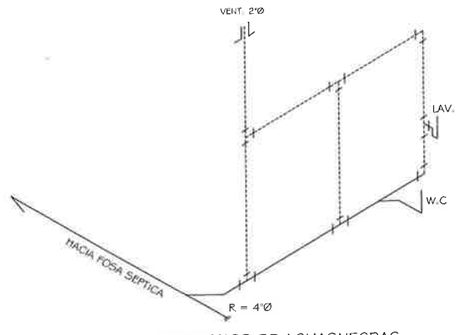
DET. DE PARED INT. DE CASETA

S/E



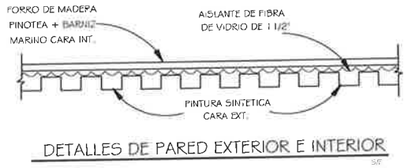
ISOMETRICO DE AGUA POTABLE

S/E



ISOMETRICO DE AGUASNEGRAS

S/E



DETALLES DE PARED EXTERIOR E INTERIOR

S/E

NOTA DE SUMINISTRO

1. IRA PROVISTA DE UN PUPITRE UNA SILLA Y UN ARCHIVADOR
2. IRA PROVISTA VISTA DE UNA MESA DE DIBUJO Y 2 SILLAS
3. SE INSTALARA UNA TOLDA DE VINYL VER PLANTA
4. SE NSTALARAN 2 FOCOS DE ROSENA DE 40 Y 100W
5. SE INSTALARAN 2 LAMPARAS FLURENCENTES DE 40W C/U (4 TUBOS)
6. TODAS LAS VENTANA SERAN DE CELOSIAS+ VERJAS DE HIERRO C. EXIST
7. SE INSTALARAN DOS (2) UNID. DE A. ACONDICIONADO (TIPO VENTANA) 12000 BTU
8. LA PUERTA PRINCIPAL SERA DE METAL DECORADA
9. LAS PAREDES DEL SERV. SANIT. SERAN DE PLYCEM EN ARMAZON DE METAL
10. SE INSTALARA UNA TOLDA EN LA PARTE FRONTAL - VER PLANTA
11. LA PUERTA DE SER SANIT. SERA FORRO DE PLYW. DE 1 1/4 LISO A/C EN ARMANZON DE MADERA DE CEDRO ESPINO.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

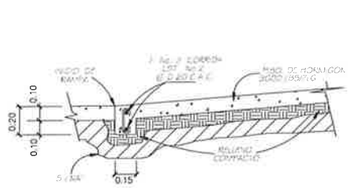
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

CASETA MOVIL DE INSPECCIÓN TIPO D

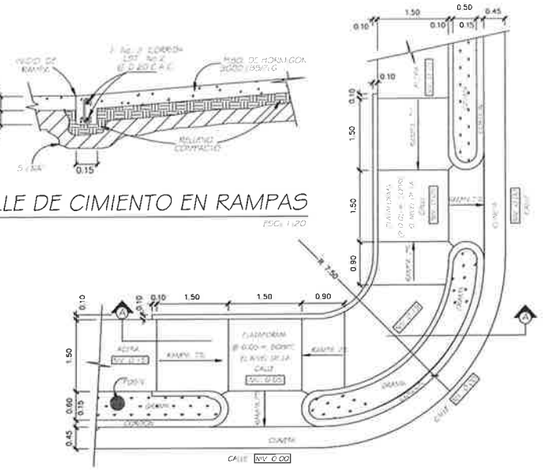
DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO: TEC. ERIC BROCE
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

HOJA	TOTAL DE HOJAS
10	12
ESCALA: INDICADA	
FECHA: FEBRERO-2020	



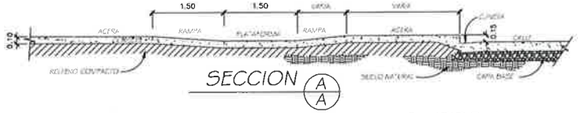
DETALLE DE CIMIENTO EN RAMPAS

ESC. 1:20



DETALLES DE RAMPAS EN ACERAS (TIPO 1)

1:50

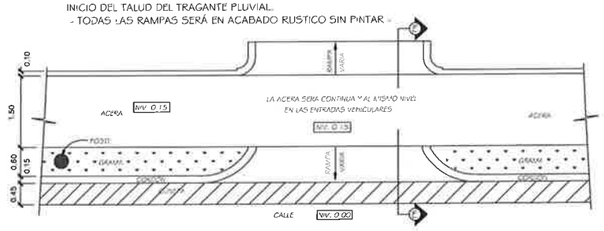


SECCION A A

NOTA TECNICA :

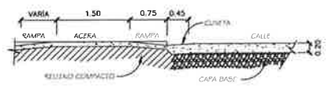
EL DETALLE CONSTRUCTIVO: TIPO # 1 , APLICA SOLAMENTE EN LUGARES DONDE NO SE LOCALIZA TRAGANTE O COLECTOR PLUVIAL. EL MISMO SE LOCALIZARA @ 1.00 M MINIMO DEL INICIO DEL TALUD DEL TRAGANTE PLUVIAL.

- TODAS LAS RAMPAS SERÁ EN ACABADO RUSTICO SIN PINTAR -



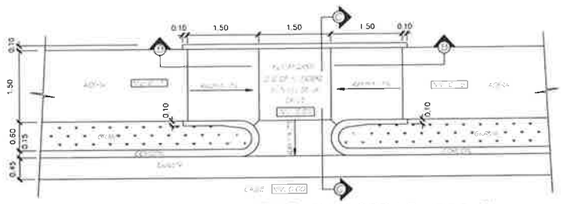
PLANTA DE RAMPA VEHICULAR EN ACERAS

1:50



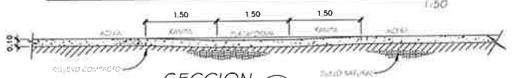
SECCION E E

ACERAS
* LAS ACERAS TENDRAN SUPERFICIE UNIFORMES, PLANAS, CONTINUAS, CON ACABADOS ANTIDESLIZANTES, SIN ESCALONES E INCLUIRAN RAMPAS DE ACCESO EN LAS ESQUINAS Y EN LOS PASOS PEATONALES NO MAYOR DEL 12%.
* EN TODAS LAS SECCIONES QUE CONTEMPLEN ACERAS LAS MISMAS SERAN DE 1.50m DE ANCHO Y DE UN PERALTE NO MAYOR DE 0.15m

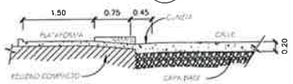


PLANTA DE RAMPAS EN ACERAS (TIPO 2)

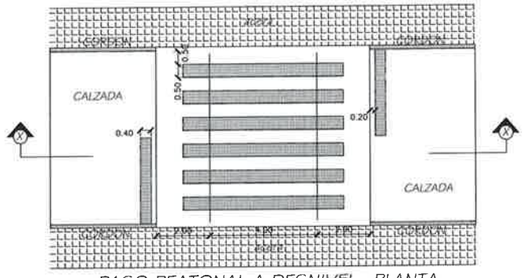
1:50



SECCION B B



SECCION C C



PASO PEATONAL A DESNIVEL - PLANTA

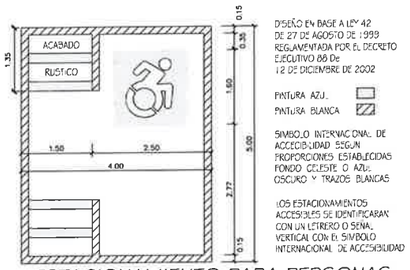
1:100



SECCION X X

1:50

NOTA: LOS PASOS PEATONALES A DESNIVEL SERAN COLOCADOS EN CALLES SECUNDARIAS DONDE LO ESTIPULE LA AUTORIDAD DE TRANSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE



ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

ESC: 1:50



PROPORCIONES

COLOCACION

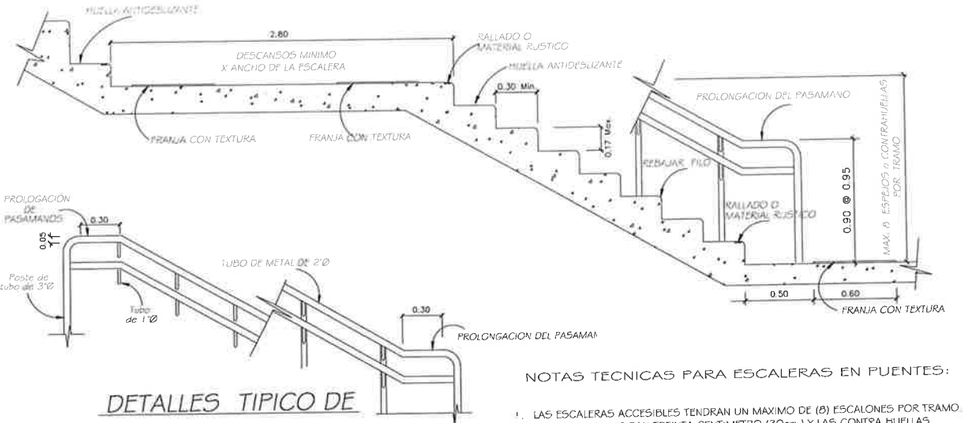


FONDO CELESTE TRAZOS BLANCOS

FONDO BLANCO TRAZOS AZULES

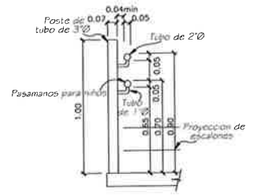
SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD

S/E



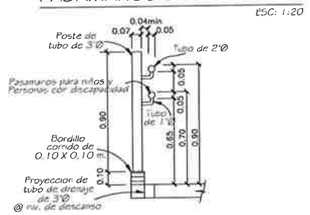
DETALLES TIPICO DE ESCALERAS

ESC: 1:20



DETALLE DE PASAMANOS EN ESCALERAS

ESC: 1:20



DETALLE DE PASAMANOS EN RAMPA

ESC: 1:20

NOTAS TECNICAS PARA ESCALERAS EN PUENTES:

1. LAS ESCALERAS ACCESIBLES TENDRAN UN MAXIMO DE (8) ESCALONES POR TRAMO.
2. LAS HUELLAS MEDIRAN TREINTA CENTIMETRO (30cm.) Y LAS CONTRA HUELLAS DE QUINCE CENTIMETRO A DIECISIETE CENTIMETROS MAXIMO (15cm A 17cm.) .
3. LAS DIMENSIONES DE LOS ESCALONES CON O SIN INTERPOSICION DE DESCANSOS SERAN IGUALES ENTRE SI.
4. EL ANCHO MINIMO DE LA ESCALERA SERA DE DOS METROS CINCUENTA (2.50 Mts) UNO METROS OCHENTA LIBRE MAS LO QUE OCUPE LOS PASAMANOS
5. LOS DESCANSOS TENDRAN UN MINIMO DE DOS METROS CINCUENTA CENTIMETROS (2.50 Mts)
6. AL COMENZAR CADA TRAMO DE LA ESCALERA SE COLOCARA UN REVESTIMIENTO. DE PREVENCION DE TEXTURA EN RELIEVE Y COLOR CONTRASTANTE CON RESPECTO A LOS ESCALONES. CON UN LARGO DE SESENTA CENTIMETRO (60cm.) POR EL ANCHO DE LA ESCALERA.
7. DEBEN TENER PASAMANOS EN AMBOS LADOS Y ANTIDESLIZANTE EN EL BORDE DE LOS ESCALONES
8. SE COLOCARAN PASAMANOS EN AMBOS LADO DE LA ESCALERA A NOVENTA CENTI_ METROS (90cm.) CON MARGEN DE ERROR DE CINCO CENTIMETROS (5cm.) MEDIDOS DESDE EL BORDE SALIENTE DE LA HUELLA DEL ESCALON HASTA EL PLANO SUPERIOR DEL PASAMANO. LA FORMA DE FIJACION NO INTERRUMPIRA LA CONTINUIDAD, SE SUJETARA POR LA PARTE INFERIOR Y SU ANCLAJE SERA FIRME. LA SECCION TRANS_ VERSAL SERA CIRCULAR O ANATOMICA: LA SECCION TENDRA UN DIAMETRO MINIMO DE CUATRO CENTIMETROS (4cm) Y MAXIMO DE CINCO CENTIMETROS (5cm) Y ESTARA SEPARADO DE TODO OBSTACULO O FILO DEL PARAMENTO A UNA DISTANCIA MINIMA DE CUATRO CENTIMETRO (4cm). SE EXTENDERA HORIZONTALMENTE A LA MISMA AL_ TURA DEL TRAMO OBLICUO ANTES DE COMENZAR Y DESPUES DE FINALIZAR EL MIS_ MO A UNA LONGITUD MINIMA DE QUINCE CENTIMETROS(15cm) Y MAXIMA DE TREIN_ TA CENTIMETROS (30 cm)
7. LOS PUENTES TENDRAN UN ANCHO MINIMO DE DOS METROS CINCUENTA CENTIMETROS (2.50mts.)

PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS RAMPAS SE APLICARAN LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

1. EL ANCHO MINIMO DE LA RAMPA SERA DE DOS METRO CON CINCUENTA CENTIMETROS (2.50 Mts)
2. LA LONGITUD DE LAS RAMPAS NO SERA MAYOR DE SEIS METROS (6mts).CUANDO EL DECLIVE SESA DE UNO A DOCE (1:12). LAS RAMPAS CON MAYOR LONGITUD DEBERAN SEPARARSE CON DESCANSOS DE UNA LONGITUD DE UN METRO CON CINCUENTA CENTIMETROS (1.50Mts), LA SUBIDA MAXIMA PARA CUALQUIER RAMPA DEBE SER DE SETENTA Y CINCO CENTIMETROS (75cm.)
3. TODA RAMPA TENDRA UNA PLATAFORMA A NIVEL DE LA CALLE Y OTRA A NIVEL SUPE_ RIOR. LA PLATAFORMA CUMPLIRA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:
   A. LA BAJADA SERA TAN ANCHA COMO LA RAMPA QUE LLEVA A ELLA.
   B. SI LA RAMPA CAMBIA DE DIRECCION HACIA LA BAJADA, EL TAMAÑO MINIMO DEBERA SER DE DOS METRO CINCUENTA CENTIMETROS (2.50 mts) POR EL ANCHO DE LOS RAMPAS.
   C. SI UN PORTON O PUERTA ES LOCALIZADO EN LA BAJADA, ENTONCES EL AREA FRENTE A DICHO PORTON O PUERTA DEBERA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO PARA LAS RAMPAS.
4. SI UNA RAMPA PRESENTA UNA SUBIDA MAYOR A QUINCE CENTIMETROS (15cm.), O UNA PROYECCION HORIZONTAL MAYOR DE UN METRO OCHENTA CENTIMETROS (1.8mts),DEBE TENER PASAMANOS EN AMBOS LADOS. LA ALTURA APROXIMADA DE LOS PASAMANOS EN ZONA DE CIRCULACION, RAMPAS, RUTAS ACCESIBLES Y OTROS SERA DE NOVENTA CENTIMETROS (90cm) POR ENCIMA DEL NIVEL DEL SUELO Y LA PENDIENTE NO MAYOR AL OCHO POR CIENTO (8%). SU ACABADO DEBERA SER RUS_ TICO Y LLANEADO A MADERA

DISEÑO DE ACCESIBILIDAD BASADO EN EL DECRETO EJECUTIVO Nº 88 QUE REGLAMENTA LA LEY Nº 42 DEL 27 AGOSTO DE 1999

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

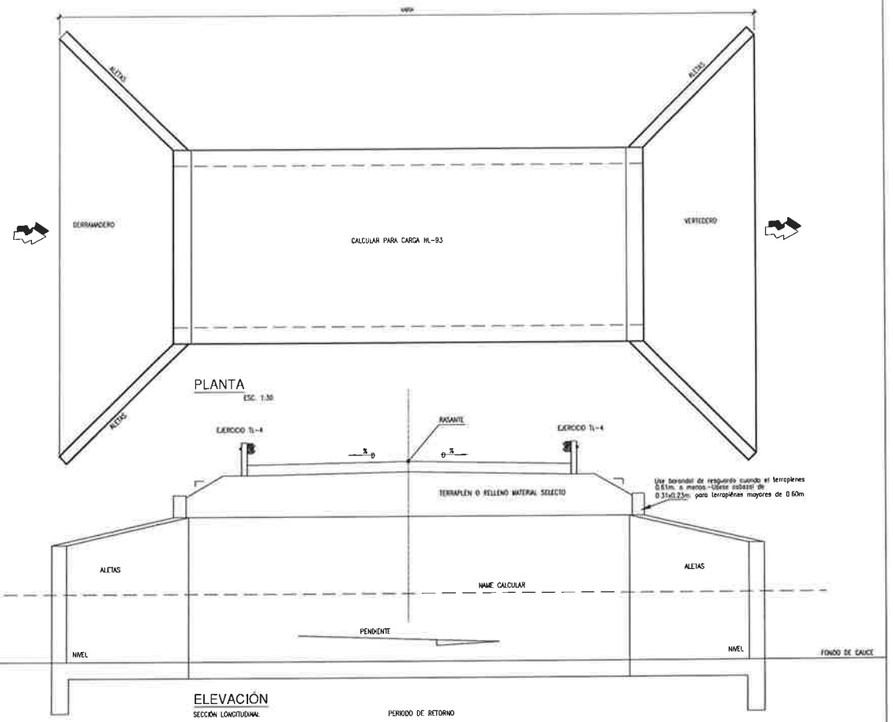
DETALLES TÍPICOS DE ACCESIBILIDAD

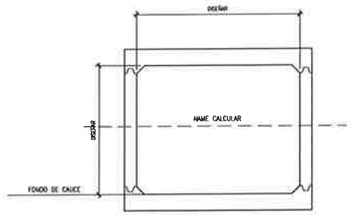
DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISADO: TEC. ERIC BROCE
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DIBUJO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

HOJA	TOTAL DE HOJAS
11	12

ESCALA: INDICADA

FECHA: FEBRERO-2020





NOTAS GENERALES

A.-ESPECIFICACIONES

DISEÑO:

CONFORME A LA A.A.S.H.T.O. 2002(STANDARD SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGES, SIXTEENTH EDITION 2002) Y A LAS ESPECIFICACIONES PARA DISEÑO DE PUENTES LRFD (LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS) 2004.

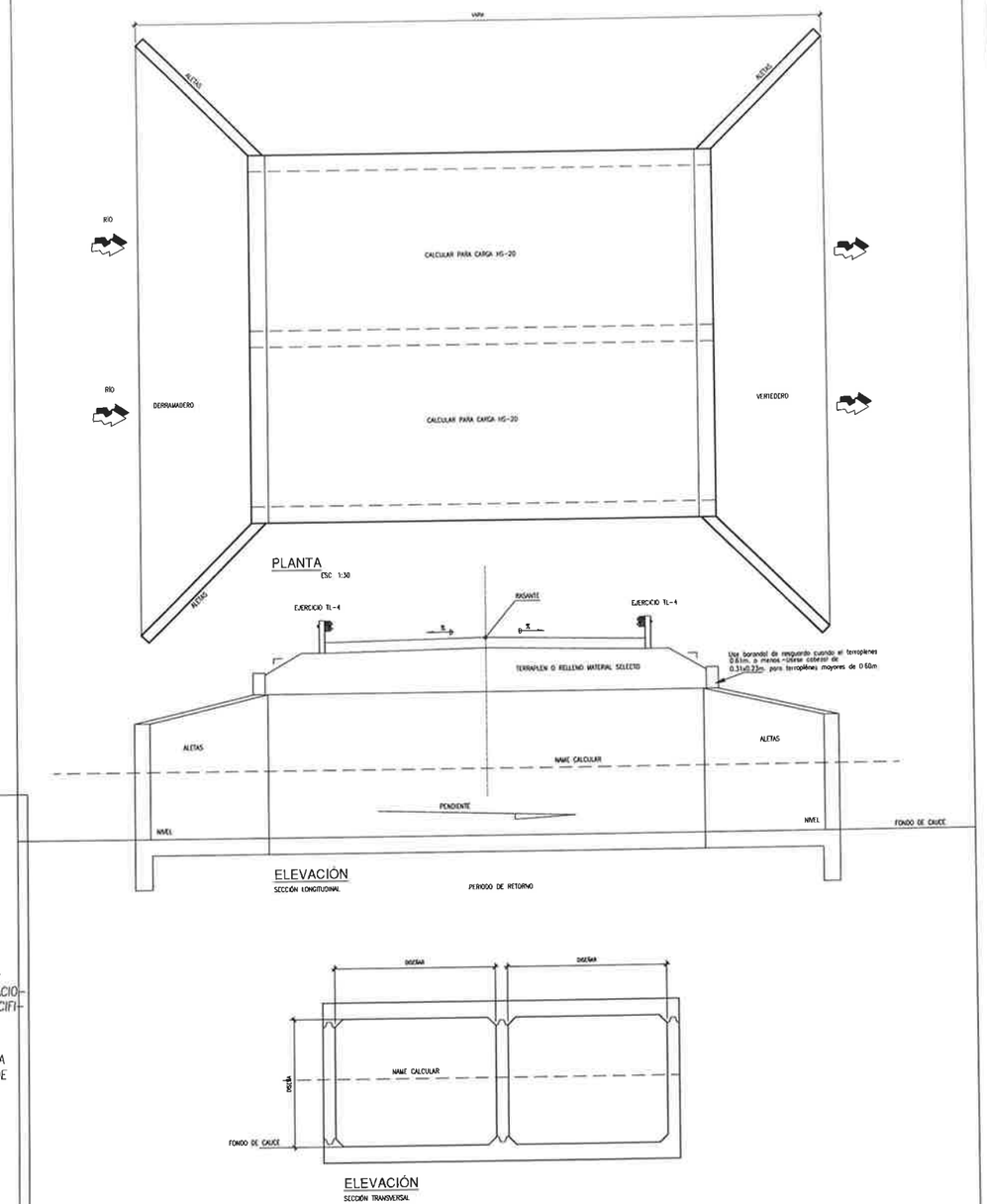
3.-CONSTRUCCION:

DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y PUENTES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS 2002

B.-CARGAS DE DISEÑO.

1.-CARGA VIVA:

A.A.S.H.T.O. HS-20-44 O HL-93
ESPECIFICAR LAS NOTAS DE ACUERDO A LAS NORMAS DEL MOP.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLE
SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANGUINOLA

CONTENIDO

DETALLE CONCEPTUAL DE CAJÓN PLUVIAL

DISEÑO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	REVISO: TEC. ERIC BROCE
CALCULO: MOP - DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	RECOMENDO: ING. SAUL JORDAN, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DIBUJO: MOP-DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	APROBADO: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ, DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

HOJA	TOTAL DE HOJAS
12	12
ESCALA: INDICADA	
FECHA: FEBRERO-2020	

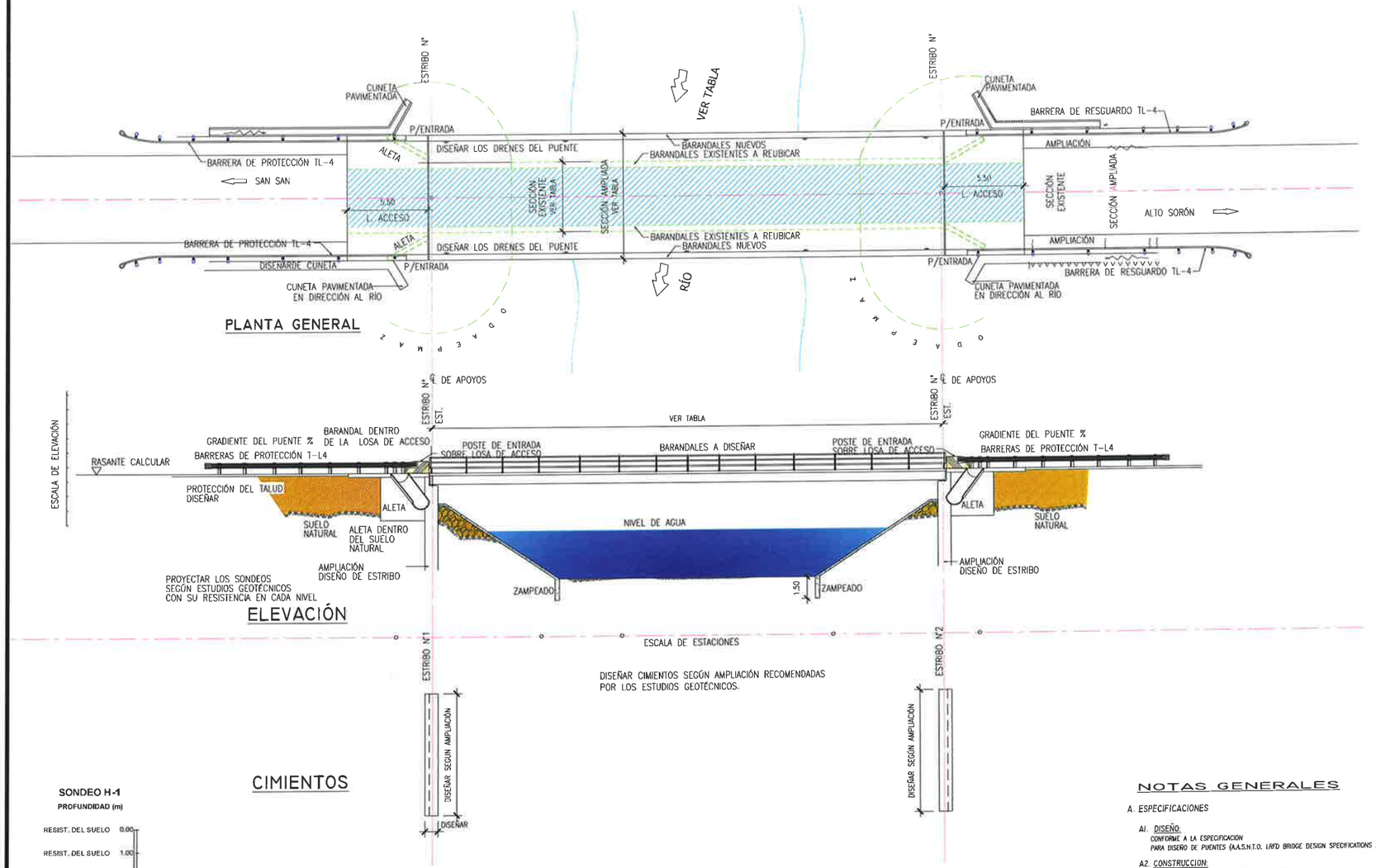


TABLA DE DATOS DE LOS PUENTES A AMPLIAR

NOMBRE DEL PUENTE	RÍO SAN SAN	RÍO SAN SAN DRUY	Qda. CASA VIEJA
CAMINO ESTACIÓN	5k+820	7k+120	8K+650
⇦ DESTINO	SAN SAN	SAN SAN	SAN SAN
⇨ DESTINO	ALTO SORÓN	ALTO SORÓN	ALTO SORÓN
ANCHO DEL PUENTE (m)	7.50	7.50	7.50
LONGITUD EXISTENTE (m)	44.70	32.75	4.00
ACTIVIDAD	AMPLIACIÓN	AMPLIACIÓN	AMPLIACIÓN
REUBICACIÓN	TUBERÍA DE AGUA	TUBERÍA DE AGUA	

*(m) METROS

NOTAS GENERALES :

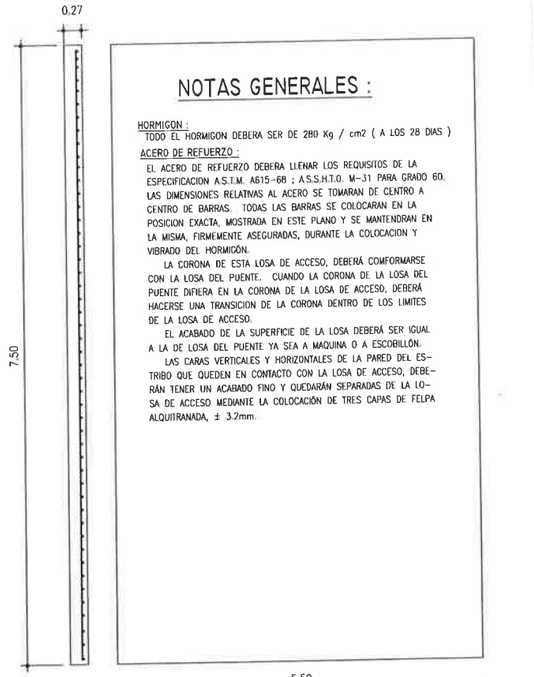
HORMIGON :
TODO EL HORMIGON DEBERA SER DE 280 Kg / cm2 (A LOS 28 DIAS)

ACERO DE REFUERZO :
EL ACERO DE REFUERZO DEBERA LLENAR LOS REQUISITOS DE LA ESPECIFICACION A.S.T.M. A615-68 ; A.S.S.H.T.O. M-31 PARA GRADO 60. LAS DIMENSIONES RELATIVAS AL ACERO SE TOMARAN DE CENTRO A CENTRO DE BARRAS. TODAS LAS BARRAS SE COLOCARAN EN LA POSICION EXACTA, MOSTRADA EN ESTE PLANO Y SE MANTENDRAN EN LA MISMA, FIRMEMENTE ASEGURADAS, DURANTE LA COLOCACION Y VIBRADO DEL HORMIGÓN.

LA CORONA DE ESTA LOSA DE ACCESO, DEBERÁ COMFORMARSE CON LA LOSA DEL PUENTE. CUANDO LA CORONA DE LA LOSA DEL PUENTE DIFIERA EN LA CORONA DE LA LOSA DE ACCESO, DEBERÁ HACERSE UNA TRANSICION DE LA CORONA DENTRO DE LOS LIMITES DE LA LOSA DE ACCESO.

EL ACABADO DE LA SUPERFICIE DE LA LOSA DEBERÁ SER IGUAL A LA DE LOSA DEL PUENTE YA SEA A MAQUINA O A ESCOBILLÓN.

LAS CARAS VERTICALES Y HORIZONTALES DE LA PARED DEL ESTRIBO QUE QUEDEN EN CONTACTO CON LA LOSA DE ACCESO, DEBERÁN TENER UN ACABADO FINO Y QUEDARÁN SEPARADAS DE LA LOSA DE ACCESO MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE TRES CAPAS DE FELPA ALQUITRANADA, ± 3.2mm.



CIMIENTOS

SONDEO H-1
PROFUNDIDAD (m)

RESIST. DEL SUELO	0.00
RESIST. DEL SUELO	1.00
RESIST. DEL SUELO	2.00
RESIST. DEL SUELO	3.00
RESIST. DEL SUELO	6.00

NOTAS GENERALES

A. ESPECIFICACIONES

A1. DISEÑO:
CONFORME A LA ESPECIFICACION PARA DISEÑO DE PUENTES (A.A.S.H.T.O. LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS 2012)

A2. CONSTRUCCION:
DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS Y PUENTES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS SEGUNDA EDICIÓN2002.

B. CARGAS DE DISEÑO.

B1. CARGA VIVA:
A.A.S.H.T.O.-HL-93

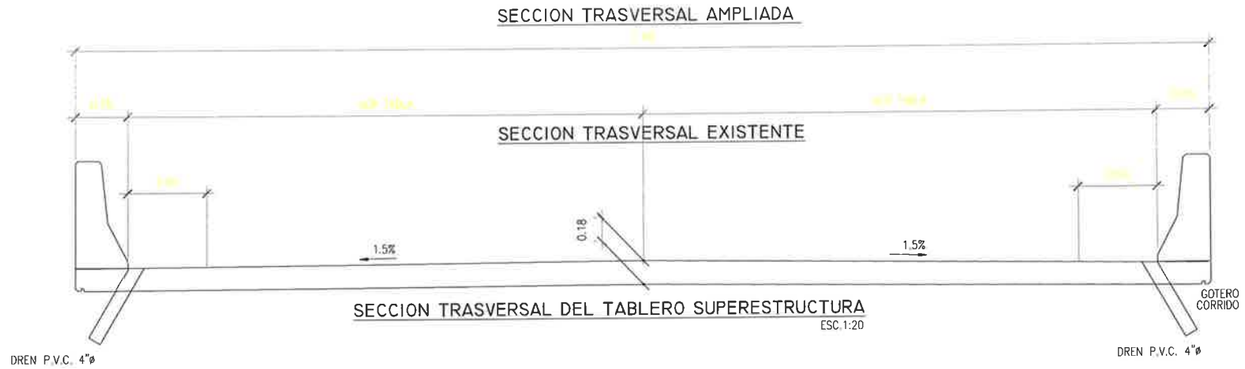
DESARROLLAR EL RESTO DE LAS NOTAS SEGÚN DISEÑO

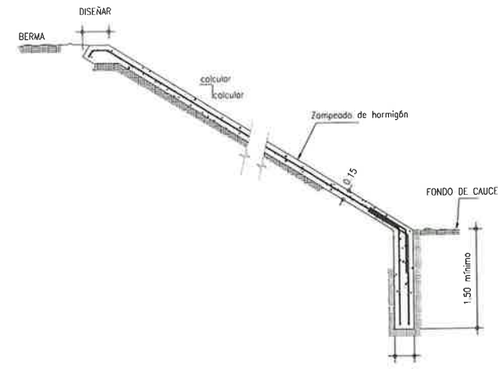
CONTRATANTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

República de Panamá
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
SECCIÓN DE ESTRUCTURAS
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN - SAN SAN LATRIGA - SAN SAN DRUY - ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

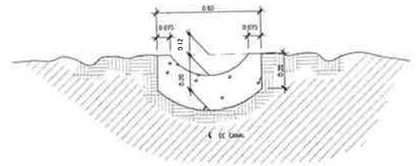
CONTENIDO
CONCEPTUAL AMPLIACIÓN DE PUENTE

PROYECTADO POR: TEC. MARISABEL HIGUERO	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN - JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - SECCIÓN DE ESTRUCTURAS	DIBUJADO POR: TECNICO C.V.G.V.	SE-1A	04
DISEÑADO POR: ING. MARÍA DEL CARMEN DÉCALO JEFA DE LA SECCIÓN DE ESTRUCTURA	APROBADO POR: ING. DÁMASO DOMINGUEZ DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: INDICADAS	
		FECHA: 30/12/2020	

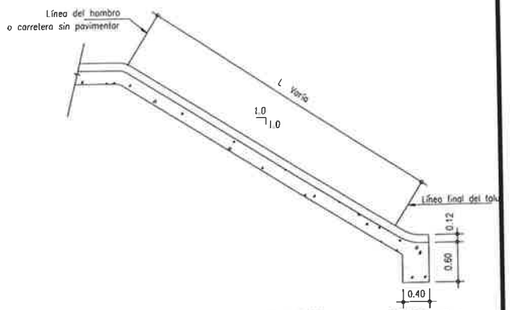




DETALLES DE ZAMPEADO HORMIGON ARMADO
ESC.1:40

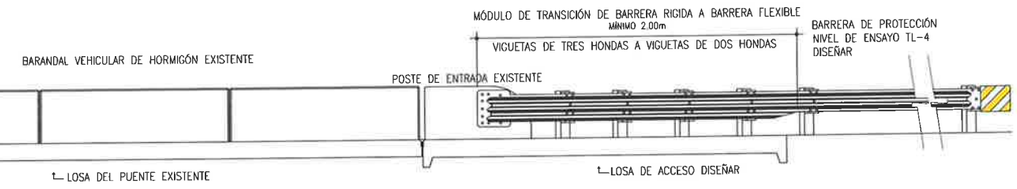


DETALLES DE CANAL
S/E

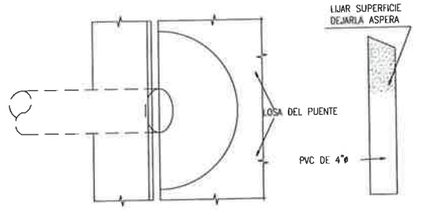


DETALLES DE CANAL PAVIMENTADA
S/E

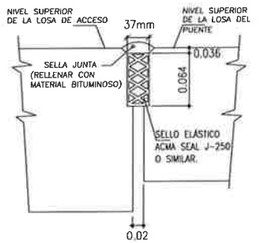




DETALLE DE LA BARRERA DE RESGUARDO TL-4
S/E



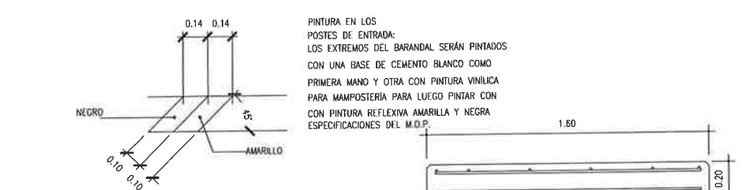
DETALLES DE DRENAJE DE 4"Ø
S/E



DETALLE DE SELLO ELÁSTICO (C)
S/E

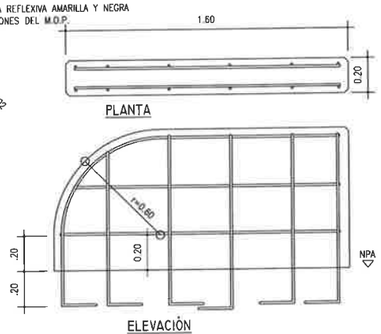
NOTA

1–. EL SELLO ELÁSTICO DEBE COLOCARSE EN TRAMOS COMPLETOS A LO ANCHO DE TODO EL PUENTE SECCIÓN TRANSVERSAL.
2–. LA JUNTA DEBE CORTARSE CON SIERRA, TODAS LAS ASTILLADURAS DEBEN REPARARSE MEDIANTE EL USO DE MORTERO EPÓXICO.
3–. EL SELLO ELÁSTICO (ACME SEAL J–250) SE DEBE ADHERIR AL HORMIGÓN MEDIANTE EL USO DE ADHESIVO LUBRICANTE, CONFORME A LA ESPECIFICACIÓN ASTM D4070.

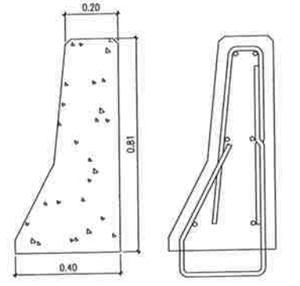


PINTURA DEL POSTE DE ENTRADA
ESC.1:15

PINTURA EN LOS
POSTES DE ENTRADA:
LOS EXTREMOS DEL BARANDAL SERÁN PINTADOS
CON UNA BASE DE CEMENTO BLANCO COMO
PRIMERA MANO Y OTRA CON PINTURA VINÍLICA
PARA MAMPOSTERÍA PARA LUEGO PINTAR CON
CON PINTURA REFLEXIVA AMARILLA Y NEGRA
ESPECIFICACIONES DEL M.O.P.



ELEVACIÒN
SE MUESTRA EL REFUERZO
NOTA : TODO EL RECUBRIMIENTO SERÀ DE .05 A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO



GEOMETRIA REFUERZO

DETALLE DE NEW JERSEY
ESC.1:10

CONTRATANTE

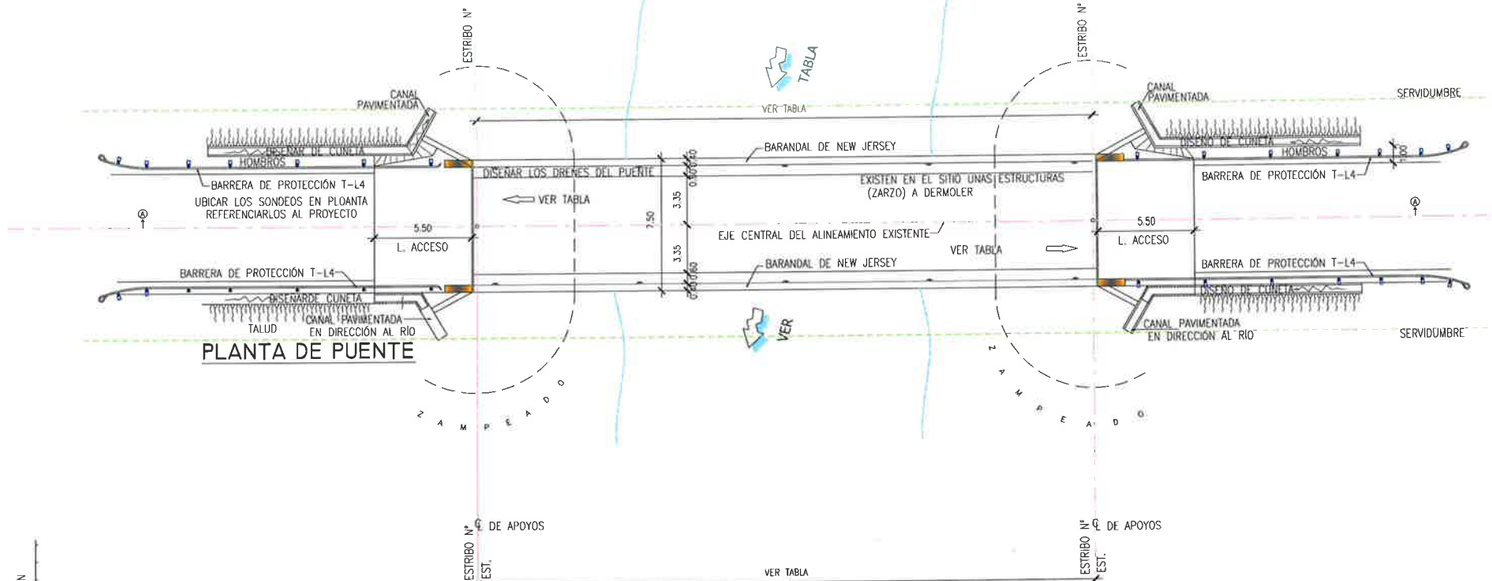
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

República de Panamá
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
SECCIÓN DE ESTRUCTURAS
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN - SAN SAN LATRIGA - SAN SAN DRUY - ALTO SORÓN
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

CONTENIDO

DETALLES AMPLIACIÓN DE PUENTE

PROYECTADO POR: TEC. MARISABEL HIGUERO	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN - JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - SECCIÓN DE ESTRUCTURAS	DIBUJADO POR: TECNICO C.V.G.V.	SE-2A	04
DISEÑADO POR: ING. MARÍA DEL CARMEN DÉCALO JEFA DE LA SECCIÓN DE ESTRUCTURA	APROBADO POR: ING. DÁMASO DOMINGUEZ DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: INDICADAS	FECHA: 30/12/2020



NOTAS GENERALES

A ESPECIFICACIONES

A1 DISEÑO
CONFORME A LA ESPECIFICACIÓN
PARA DISEÑO DE PUENTES (A.A.S.H.T.O. LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS 2012)

A2 CONSTRUCCION
DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y PUENTES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS SEGUNDA EDICIÓN2002.

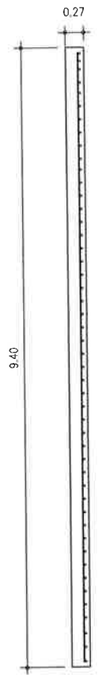
B CARGAS DE DISEÑO.

B1 CARGA VIVA
A.A.S.H.T.O.=HL-93

DESARROLLAR EL RESTO DE LAS NOTAS SEGÚN DISEÑO

TABLA DE DATOS DEL PUENTE NUEVO

NOMBRE DEL PUENTE	SAN SAN – TIGRA
CAMINO ESTACIÓN	7k+770
⇦ DESTINO	SAN SAN
⇨ DESTINO	TIGRA
ANCHO DEL PUENTE	7.50
LONGITUD EN METROS	20.00



NOTAS GENERALES :

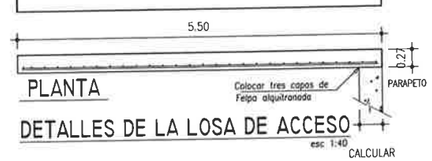
HORMIGON :
TODO EL HORMIGON DEBERA SER DE 280 Kg / cm2 (A LOS 28 DIAS)

ACERO DE REFUERZO :
EL ACERO DE REFUERZO DEBERA LLENAR LOS REQUISITOS DE LA ESPECIFICACION A.S.T.M. A615-68 ; A.S.S.H.T.O. M-31 PARA GRADO 60. LAS DIMENSIONES RELATIVAS AL ACERO SE TOMARAN DE CENTRO A CENTRO DE BARRAS. TODAS LAS BARRAS SE COLOCARAN EN LA POSICION EXACTA, MOSTRADA EN ESTE PLANO Y SE MANTENDRAN EN LA MISMA, FIRMEMENTE ASEGURADAS, DURANTE LA COLOCACION Y VIBRADO DEL HORMIGÓN.

LA CORONA DE ESTA LOSA DE ACCESO, DEBERÁ COMFORMARSE CON LA LOSA DEL PUENTE. CUANDO LA CORONA DE LA LOSA DEL PUENTE DIFIERA EN LA CORONA DE LA LOSA DE ACCESO, DEBERÁ HACERSE UNA TRANSICION DE LA CORONA DENTRO DE LOS LIMITES DE LA LOSA DE ACCESO.

EL ACABADO DE LA SUPERFICIE DE LA LOSA DEBERÁ SER IGUAL A LA DE LOSA DEL PUENTE YA SEA A MAQUINA O A ESCOBILLÓN.

LAS CARAS VERTICALES Y HORIZONTALES DE LA PARED DEL ESTRIBO QUE QUEDEN EN CONTACTO CON LA LOSA DE ACCESO, DEBERÁN TENER UN ACABADO FINO Y QUEDARÁN SEPARADAS DE LA LOSA DE ACCESO MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE TRES CAPAS DE FELPA ALQUITRANADA, ± 3.2mm.

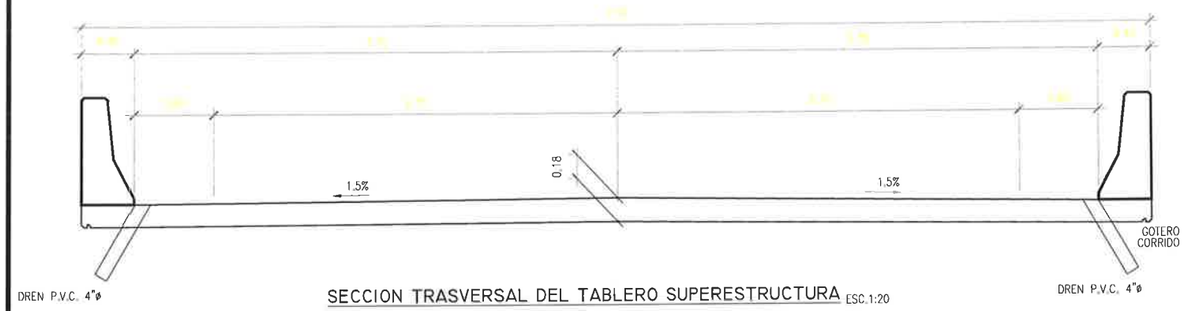


CONTRATANTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

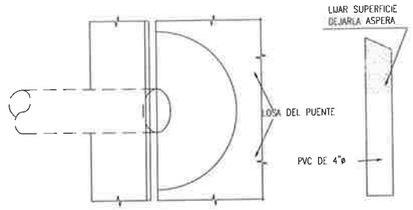
República de Panamá
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
SECCIÓN DE ESTRUCTURAS
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CAMINOS SAN SAN SAN LATRIGA (RAMALES DE SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN)
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

CONTENIDO
CONCEPTUAL PUENTE NUEVO

PROYECTADO POR: TEC. MARISABEL HIGUERO	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN - JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR: MOP - SECCIÓN DE ESTRUCTURAS	DIBUJADO POR: TECNICO C.V.G.V.	SE-3A	04
DISEÑADO POR: ING. MARÍA DEL CARMEN DÉCALO JEFA DE LA SECCIÓN DE ESTRUCTURA	APROBADO POR: ING. DÁMASO DOMINGUEZ DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA: INDICADAS	
		FECHA: 30/12/2020	

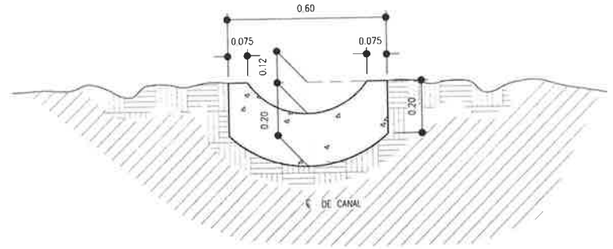


SECCION TRASVERSAL DEL TABLERO SUPERESTRUCTURA ESC.1:20



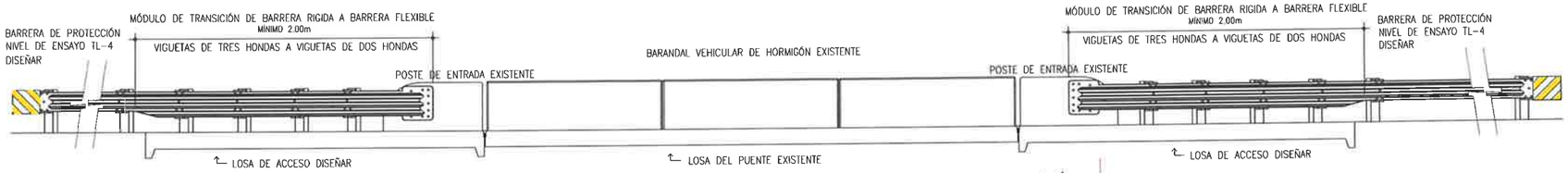
DETALLES DE DRENAJE DE 4"Ø

ESC.1:10



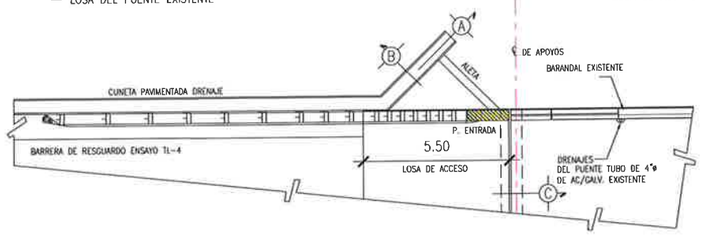
DETALLES DE CANAL

S/E



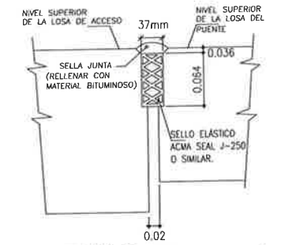
DETALLE DE LA BARRERA DE RESGUARDO TL-4

S/E



PLANTA PARCIAL DEL PREYECTO

S/E



DETALLE DE SELLO ELÁSTICO (C)

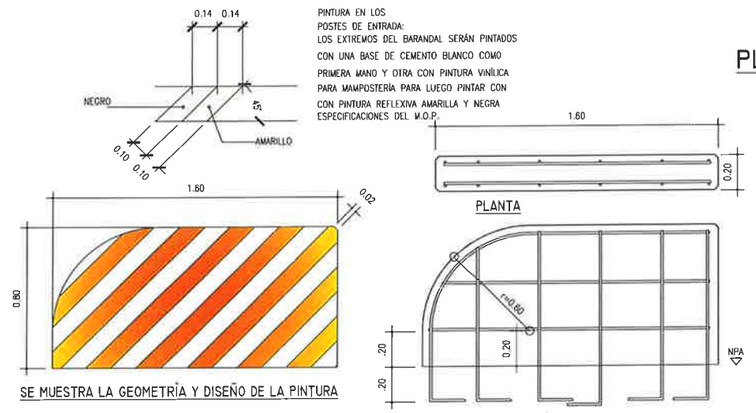
S/E

NOTA

1-. EL SELLO ELÁSTICO DEBE COLOCARSE EN TRAMOS COMPLETOS A LO ANCHO DE TODO EL PUENTE SECCIÓN TRANSVERSAL.

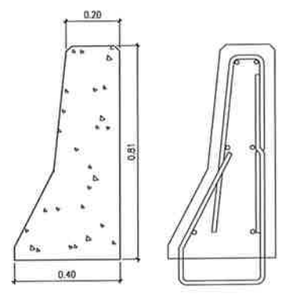
2-. LA JUNTA DEBE CORTARSE CON SIERRA, TODAS LAS ASTILLADURAS DEBEN REPARARSE MEDIANTE EL USO DE MORTERO EPÓXICO.

3-. EL SELLO ELÁSTICO (ACME SEAL J-250) SE DEBE ADHERIR AL HORMIGÓN MEDIANTE EL USO DE ADHESIVO LUBRICANTE, CONFORME A LA ESPECIFICACIÓN ASTM D4070.



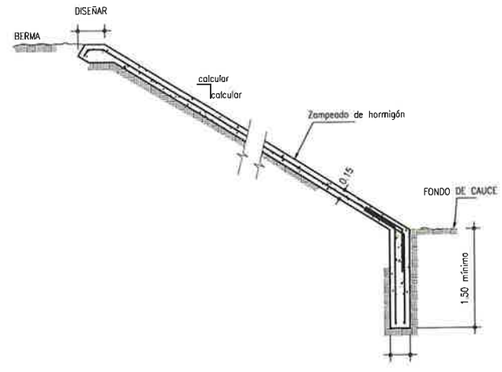
PINTURA DEL POSTE DE ENTRADA

ESC.1:15



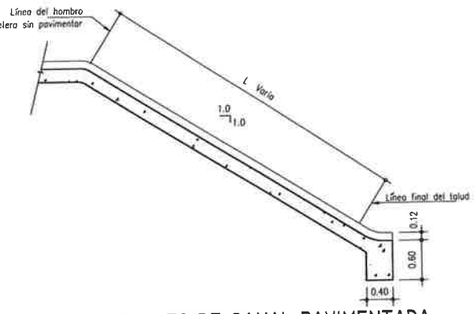
DETALLE DE NEW JERSEY

ESC.1:10



DETALLES DE ZAMPEADO HORMIGON ARMADO

ESC.1:40



DETALLES DE CANAL PAVIMENTADA

S/E

CONTRATANTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

República de Panamá
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
SECCIÓN DE ESTRUCTURAS

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CAMINOS SAN SAN SAN SAN LATRIGA (RAMALES DE SAN SAN DRUY Y ALTO SORÓN)

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

CONTENIDO

DETALLES DE PUENTE NUEVO

PROYECTADO POR: TEC. MARISABEL HIGUERO	REVISADO POR: ING. SAUL JORDAN - JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS
CALCULADO POR: MOP - SECCIÓN DE ESTRUCTURAS	DIBUJADO POR: TECNICO C.V.G.V.
DISEÑADO POR: ING. MARÍA DEL CARMEN DÉCALO JEFA DE LA SECCIÓN DE ESTRUCTURA	APROBADO POR: ING. DÁMASO DOMÍNGUEZ DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

HOJA	TOTAL DE HOJAS
SE-4A	04
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: 30/12/2020	

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No. **4038355**

Información General

Hemos Recibido De	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP) / 8-NT-1-14274	**Fecha del Recibo**	9/8/2021
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Bocas del Toro	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesoreria	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Cheque	004816	B/. 1,253.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		**B/. 1,253.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total **B/. 1,253.00**

Observaciones

PAGO POR EIA CAT II, PROYECTO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN - SAN SAN LA TIGRA - SAN SAN DRUY - ALTO SORON DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, R/L RAFAEL SABONGE, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
09	08	2021	03:59:05 PM

Firma

Emily Jaramillo

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
RECAUDACIÓN
Por:
Fecha: 9-8-2021 Hora: 3:59

IMP 1

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 189596

Fecha de Emisión:	09	08	2021	Fecha de Validez:	08	09	2021
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Representante Legal:

RAFAEL SABONGE

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**
8-NT	1	14274	

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____

Director Regional

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

Ministerio de Obras Públicas
Despacho del Ministro

Panamá, 5 de agosto de 2021
DM-DIAC-1808-2021

Recibido: Alberto Jurado Rosales
Fecha: 11-AGOSTO-2021
Hora: 9:00 a.m.

Ingeniero
Alberto Jurado Rosales
Representante Legal
Bagatrac Sociedad Anónima
Ciudad

ORDEN DE PROCEDER

Estimado Ing. Jurado:

Sean nuestras primeras palabras portadoras del más cordial de los saludos y éxitos en el desarrollo de sus labores profesionales.

Por este medio, le hacemos formal entrega de la copia autenticada del contrato suscrito con **EL ESTADO** y la empresa **BAGATRAC SOCIEDAD ANÓNIMA**, debidamente refrendado e identificado con el número **UAL-1-27-2021**, para el proyecto denominado **"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS DEL DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO"**, por un monto de **SESENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO BALBOAS CON 95/100 (B/.68,749,598.95)**; en consecuencia, le autorizamos proceder con lo establecido en este contrato.

Queremos resaltar el contenido de la **Cláusula Séptima** del precitado contrato, la cual establece que **EL CONTRATISTA** se obliga formalmente a iniciar y concluir la ejecución de la obra, dentro de los **MIL CUATROCIENTOS CUARENTA (1440) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de recepción de la Orden de Proceder.

Con las muestras de mi consideración y aprecio, me despido de Usted.

Atentamente,

Ing. Rafael J. Sabonge V.
Ministro

EA/JR

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Comarca Naso Tjër Di, 01 de julio de 2021.

Su Excelencia
MILCIADES CONCEPCION
MINISTRO
MINISTERIO DE AMBIENTE
E.S.D.

Respetado Ministro Concepción:

En uso de las facultades conferidas mediante Ley 188 de 4 de diciembre de 2020 (G.O. 29170 A) Que crea la Comarca Naso Tjër Di; mediante la presente, le informamos que otorgamos nuestro aval al proyecto promovido por el Ministerio de Obras Publicas denominado:

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES SAN SAN – SAN SAN LA TIGRA – SAN SAN DRUY – ALTO SORÓN, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Este aval se emite para fines de presentación del Estudio de Impacto Ambiental del mencionado proyecto, el cual será sometido a evaluación por el Ministerio que usted regenta.

Atentamente,

NA SOGA PJLUYO
TERRITORIO ORIGINARIO NASO
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Reynaldo Santana

REYNALDO ALEXIS SANTANA
REY NASO

Humberto Aguilar

HUMBERTO AGUILAR
PRESIDENTE DE CONSEJO GENERAL NASO

c.c. Archivos