

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I DEL PROYECTO REHABILITACIÓN DE CAMINOS DE PRODUCCIÓN (AGROPECUARIOS) PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROMOTOR:
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE LAS 30, EL SILENCIO Y EL EMPALME,
DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

Consultores

JORGE GARCÍA
DIANA VELASCO

IRC-015-2011
IRC-084-2009

CONTRATISTA
RELLENO TRANSPORTE Y EQUIPO, S.A. (RETRANEQ, S.A)

Junio 2022

1.	ÍNDICE.....	2
2.	RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR	7
3.	INTRODUCCIÓN.....	8
3.1	ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO	8
3.1.1	<i>Alcance</i>	8
3.1.2	<i>Objetivos</i>	9
3.1.3	<i>Metodología</i>	9
3.1.4	<i>Duración</i>	9
3.1.5	<i>Instrumentación</i>	10
3.2	CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	10
4.	INFORMACIÓN GENERAL	17
4.1	INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS.	18
4.2	PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DE MIAMBIENTE, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.....	18
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	19
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	22
5.1.1	<i>Objetivo</i>	22
5.1.2	<i>Justificación del proyecto</i>	23
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA, MAPA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	23
5.2.1	<i>Ubicación Geográfica, Mapa 1: 50,000</i>	24
5.2.2	<i>Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto</i>	25
5.3	LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	25
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	28
5.4.1	<i>Planificación</i>	28
5.4.2	<i>Construcción</i>	28
5.4.3	<i>Operación</i>	32
5.4.4	<i>Abandono</i>	32
5.5	INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	33
5.5.1	<i>Infraestructura</i>	33
5.5.2	<i>Equipo a Utilizar</i>	33
5.6	NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	33
5.6.1	<i>Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).</i>	34

5.6.2	<i>Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.</i>	34
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....	35
5.7.1	<i>Sólidos</i>	35
5.7.2	<i>Líquidos</i>	35
5.7.3	<i>Gaseosos</i>	35
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	36
5.9	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	36
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	36
6.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	37
6.3.1	<i>La Descripción del Uso del Suelo</i>	38
6.3.2	<i>Deslinde de la propiedad</i>	38
6.6	TOPOGRAFÍA	38
6.6	HIDROLOGÍA	39
6.6.1	<i>Calidad de la Aguas Superficiales</i>	39
6.4	CALIDAD DE AIRE	42
6.4.1	<i>Ruido</i>	42
6.4.2	<i>Olores</i>	43
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	46
7.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....	46
7.1.1	<i>Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente)</i>	47
7.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	48
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	57
8.1	USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	58
8.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	60
8.3.1	<i>Encuestas</i>	60
8.4	SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	67
8.5	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	67
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	
9.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD.....	69
9.4	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	74
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	74
10.1	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	75
10.2	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	75

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

10.3 MONITOREO	75
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	75
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	76
10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	76
12 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES	80
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	80
12.2 NÚMERO DE REGISTRO Y RESPONSABILIDADES	80
13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
13.1 CONCLUSIONES	81
13.2 RECOMENDACIONES	81
14 BIBLIOGRAFÍA	83
15. ANEXOS	85
15.1 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.....	86
15.2 MAPAS DE LOCALIZACIÓN REGIONAL	92
15.3 EVIDENCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	93
15.4 INFORMES DE CALIDAD DE AGUA	127
15.5 DOCUMENTACIÓN LEGAL	137

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**REHABILITACIÓN DE CAMINOS DE PRODUCCIÓN (AGROPECUARIOS) PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**” consiste en la rehabilitación de caminos existentes, e incluye la demolición, remoción y reubicación de estructuras de drenajes pluviales, construcción de canales o cunetas pavimentadas, reubicación de cerca de alambre de púas, construcción de cajones pluviales, construcción de aceras, caseta de para de bus tipo rural y planchas de hormigón para entradas de residencias.

Tal como lo indica el nombre del proyecto, el mismo se desarrollará en la provincia de Bocas del Toro, esta rehabilitación de caminos incluye tres corregimientos, De Las 30, El Silencio y el Empalme.

A continuación, se detalla el desglose de la longitud de cada uno de los tramos a rehabilitar

CORREGIMIENTO	TRAMO	COORD. WGS84		OBS.	ELEV. m	LONG. Km
		Este	Norte			
De Las 30	Camino Junta Sur - Las 30	329150,730	104272,410	Inicio	7,4	5.6
		331165,080	104674,450	Fin	4,25	
El Silencio	Camino Santa Marta – Escuela Rómulo	328274,427	1040029,144	Inicio	23,42	10.12
		321103,600	1041273,580	Fin	12,88	
El Empalme	Camino Loma Bonita	335318,930	1039054,140	Inicio	25,00	2.044
		335577,470	1037369,790	Fin	92,00	

Coord: Coordenadas; Obs: observación; Elev: elevación; Long: longitud

Con la ejecución de este proyecto se pretende mejorar las condiciones de las vías de los tres corregimientos De Las 30, El Silencio y el Empalme, los cuales forman parte del distrito de Changuinola, lo cual repercutirá en una mejor calidad de vida de estas comunidades, especialmente durante la época lluviosa, pues los caminos actuales se vuelven intransitables cuando llueve, lo que imposibilita la movilización en vehículos tanto de personas como de productos.

El proyecto se desarrollará en un área que cuenta con servicio de agua, luz, telefonía, etc., por lo que la actividad que se pretende desarrollar mejora las condiciones existentes de la infraestructura vial, pero el uso de los caminos será el mismo, por lo que no se estará introduciendo una nueva actividad en el área.

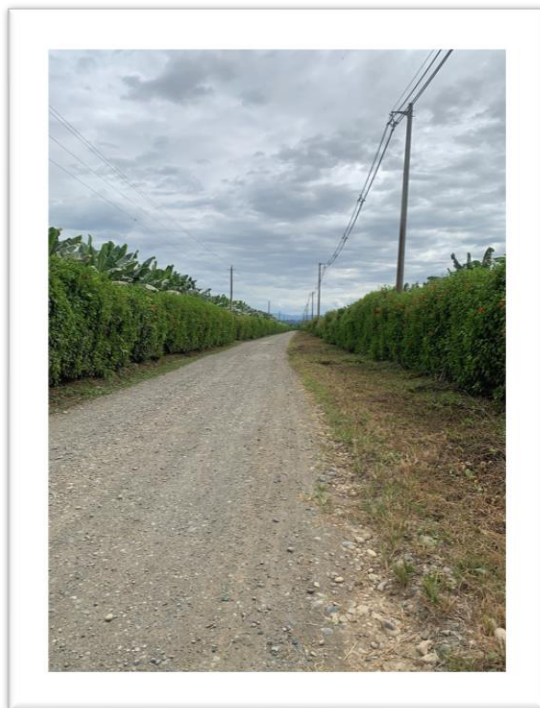


ILUSTRACIÓN 0-1. VISTA DE UNO DE LOS TRAMOS A REHABILITAR EN EL ÁREA DE JUNTA SUR, CORREGIMIENTO DE LAS 30.



ILUSTRACIÓN 0-2. VISTA DEL TRAMO A REHABILITAR EN EL ÁREA DE SANTA MARTA, CORREGIMIENTO DEL SILENCIO.

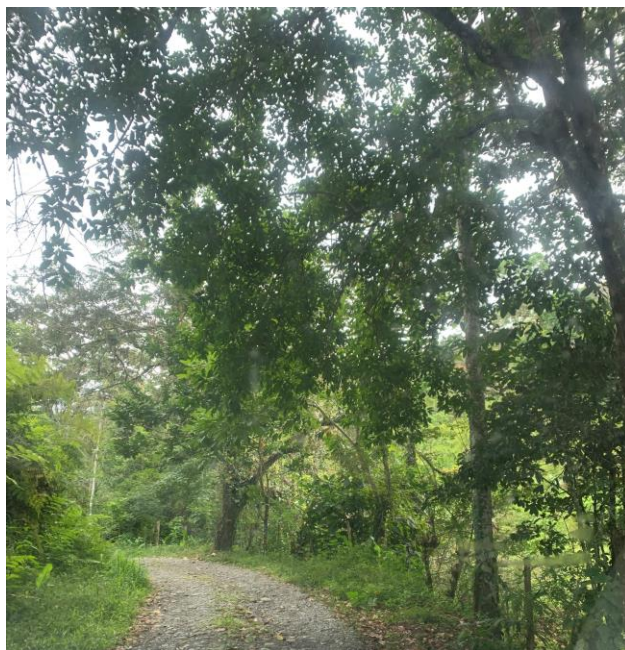


ILUSTRACIÓN 0-3. VISTA DEL TRAMO A REHABILITAR EN EL ÁREA DE LOMA BONITA, CORREGIMIENTO DE EL EMPALME.

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

Persona a Contactar	Zacarias Álvarez
Numero de Contacto	507-9640
Correo Electrónico de Contacto	zalvarez@mop.gob.pa
Nombre de Promotor	Ministerio de Obras Públicas
Nombre del representante legal	Rafael Sabonge Vilar
Cédula del representante legal de la empresa promotora	8-721-2041
Dirección	Paseo Andrews, Albbrook, Edificios 810 y 811
Número de Teléfonos	5079400
Correo electrónico	rsaboge@mop.gob.pa
Página Web	www.mop.gob.pa

3. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto “Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la provincia de Bocas del Toro”, cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas, el cual está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de septiembre de 2009 por el cual se reglamenta del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones contempladas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de Agosto de 2011, “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”.

En este documento se presenta la información correspondiente a la descripción general del área y el estado ambiental de las áreas antes de iniciar las actividades propias de la rehabilitación de los caminos, la predicción de posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

Para clasificar el presente estudio como Categoría I, se determinó que por tratarse de áreas previamente intervenidas y que actualmente estos caminos son utilizados para el transporte tanto de personas como de productos, la afectación esperada por el desarrollo de este proyecto es mínima, por lo tanto, no se afectarán los criterios de protección ambiental, por lo que no se generarán impactos ambientales negativos significativos sobre el ambiente, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones contempladas en el Decreto Ejecutivo N.º 155 de 5 de agosto de 2011.

3.1 ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO

3.1.1 Alcance

El alcance de este estudio comprende una descripción del proyecto en sus diversas etapas; datos generales de la empresa promotora; ambiente físico y biológico información sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto; descripción de los impactos ambientales positivos y negativos. Se incluye también un Plan de Manejo Ambiental (PMA) con la descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado; cronograma de ejecución y costos de la gestión ambiental.

3.1.2 Objetivos

- Evaluar las implicaciones ambientales del desarrollo del proyecto.
- Cumplir y determinar las consideraciones ambientales que implica el proyecto, mediante la evaluación de los impactos ambientales generados y la identificación y ejecución de medidas correctas o de mitigación ambiental.

3.1.3 Metodología

La metodología utilizada en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I comprende lo siguiente:

- Definición de las acciones del proyecto (Sección 5).
- Descripción del área de estudio con relación a los aspectos del ambiente que son o pueden ser afectados por la ejecución del proyecto (Sección 6, 7 y 8).
- Identificación de efectos y la predicción de la magnitud de los cambios sobre el ambiente (Sección 9).
- La evaluación de los impactos, que consiste en valoración de los efectos a través de un índice de impacto ambiental elaborado siguiendo alguna metodología conocida (Sección 9).
- Identificación y proposición de medidas correctoras si así se requieren (Sección 9 y 10).
- Identificación de efectos y resultado de trabajos anteriores, revisión de antecedentes bibliográficos, la elaboración de un procedimiento de interacción entre las acciones y los componentes ambientales (Sección 10).

La recopilación de la información básica y su análisis técnico fue realizada por especialistas profesionales en las disciplinas ambientales, a través de giras técnicas de reconocimiento y entrevistas a los moradores del área circundante para determinar el estado ambiental del lugar antes de desarrollar el proyecto (etapa anteproyecto).

3.1.4 Duración

Este estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio de Ambiente, se elaboró en 30 días, contados desde el momento que El Promotor presentó toda la información requerida para

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

desarrollo del informe. Durante la elaboración de este informe, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, revisión bibliográfica y visitas de campo.

3.1.5 Instrumentación

La instrumentación se ejecutó mediante un equipo de dos consultores, personal de apoyo interdisciplinario, a través de visitas técnicas de reconocimiento, muestreo y mediciones en el sitio, así como encuestas realizadas a los moradores de las tres áreas que compete el presente proyecto. Adicional se recopiló información estadística relacionada, realizándose consulta de fuentes bibliográficas.

3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

En base al Decreto 123 del 14 de agosto de 2009 y con las modificaciones establecidas en el Decreto 155 del 5 de agosto de 2011, y por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, en su artículo 22 y 23; se presenta la siguiente justificación para categorizar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto REHABILITACIÓN DE CAMINOS DE PRODUCCIÓN (AGROPECUARIOS) PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO (ver Tabla 3-1 ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL).

TABLA 3-1. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Criterio		Justificación
Este criterio se define cuando el Proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
1.1	La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	No aplica. El Proyecto no generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá residuos industriales.
1.2	La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	No aplica. No se generarán efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental. Durante la construcción, se contratará los servicios profesionales de alguna empresa que suministre sanitarios portátiles y brinde el mantenimiento, la disposición final, segura y acreditada de los desechos líquidos. Los desechos sólidos se recolectarán en bolsas de alta densidad y se colocarán en un sitio de acopio, hasta su recolección final por parte del ente encargado.
1.3	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	No aplica. La generación de ruido durante la etapa de construcción será temporal y no será significativa, al igual que las vibraciones que posiblemente se puedan percibir producto del uso de equipo rodante que por su naturaleza pueden ocasionar elevados niveles de ruido. En la fase de

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Criterio		Justificación
		construcción y fase de operación, no habrá generación de radiaciones.
1.4	La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios, que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	No aplica. Durante la construcción y operación del Proyecto, los desechos generados corresponderán a restos de materiales, envases de alimentos, entre otros de tipo doméstico y no suponen un peligro para la población de la zona. Todos los desechos que se generarán serán colocados en bolsa plásticas resistentes o en tanques de 55 galones con tapa y estarán dispuestos en un sitio destinado y techado hasta que se recojan para ser trasladados por la empresa contratista hasta el vertedero del área.
1.5	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	No aplica. Las emisiones gaseosas y partículas de polvo que se pueden generar serán provenientes de los trabajos de conformación del suelo para la rehabilitación de los caminos.
1.6	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	No aplica. Las actividades que se desarrollen en el Proyecto no representan acciones que puedan ocasionar la proliferación de patógenos y/o vectores sanitarios.
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 afectación de 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:	
2.1	La alteración del estado de conservación de suelos.	No aplica. El Proyecto no alterará el estado de conservación de los suelos. El área a desarrollar esta intervenida.
2.2	La alteración de suelos frágiles.	No aplica. En el área donde se pretende desarrollar el Proyecto, no existen suelos frágiles que puedan ser afectados.
2.3	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	No aplica. El Proyecto no generará procesos erosivos a corto, mediano y/o largo plazo.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Criterio		Justificación
2.4	La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	No aplica. No habrá afectaciones sobre la fertilidad de los suelos adyacentes.
2.5	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	No aplica. El Proyecto no inducirá el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.
2.6	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	No aplica. No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo.
2.7	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	No aplica. La zona a desarrollar no presenta especies de fauna y flora catalogadas como vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.
2.8	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	No aplica. No se alterará el estado de conservación de especies de flora y fauna.
2.9	La introducción de especies de flora y fauna exóticas, que no existen previamente en el territorio involucrado.	No aplica. El Proyecto no realizará actividades que introduzcan especies de flora y/o faunas exóticas.
2.10	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	No aplica. El Proyecto no promueve actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.
2.11	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	No aplica. No se registraron especies endémicas en la zona a desarrollar.
2.12	La inducción a la tala de bosques nativos.	No aplica. No se talarán bosques nativos, la poda y/o tala será selectiva y el Proyecto se encuentra intervenido.
2.13	El reemplazo de especies endémicas.	No aplica. No habrá remplazo de especies endémicas.
2.14	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	No aplica. El Proyecto se desarrollará en una zona previamente intervenida, por lo que no se alterará la representatividad de formaciones vegetales y/o ecosistemas a nivel local, regional o nacional.
2.15	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	No aplica. El área por intervenir no ha sido declarada una zona con belleza escénica.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Criterio		Justificación
2.16	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	No aplica. El Proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de fauna y/o flora nativa.
2.17	Los efectos sobre la diversidad biológica.	No aplica. El Proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de fauna y/o flora nativa.
2.18	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	No aplica. El Proyecto no promueve la alteración de los cuerpos de agua cuyas características físicas, biológicas y/o químicas se vean afectadas. El promotor tomará las medidas necesarias para evitar la alteración de los parámetros físicos, biológicos y químicos del agua del río ubicado dentro de los límites del Proyecto.
2.19	La modificación de los usos actuales del agua.	No aplica. Con la ejecución del Proyecto, no se modificará el uso actual del cuerpo de agua superficial.
2.20	La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	No aplica. El Proyecto no contempla la construcción de presas u otras estructuras que puedan afectar el caudal ecológico de los cuerpos de agua superficial existentes en la Zona.
2.21	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	No aplica. No habrá alteración de cuerpos de agua subterráneas.
2.22	La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	No aplica. No habrá alteración de cuerpos de agua superficial, continental o marítima, y/o subterránea. El promotor tomará las medidas necesarias para evitar la alteración de los parámetros físicos, biológicos y químicos del río ubicado dentro de los límites del Proyecto.

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. Al objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas, se deberán considerar los siguientes factores:

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Criterio		Justificación
3.1	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	No aplica. El Proyecto no se desarrollará dentro de los límites de áreas protegidas; por lo que no habrá intervención sobre los recursos biológicos de zonas con características de protección.
3.2	La generación de nuevas áreas protegidas.	No aplica. El Proyecto no promueve la generación de nuevas áreas protegidas.
3.3	La modificación de antiguas áreas protegidas.	No aplica. El Proyecto no se ubicará dentro de los límites de áreas protegidas.
3.4	La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	No aplica. El Proyecto no implica la pérdida de ambientes representativos y/o protegidos.
3.5	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	No aplica. El área por desarrollar no ha sido declarada como un territorio con valor paisajístico y/o turístico.
3.6	La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	No aplica. El área donde se desarrollará el Proyecto no representa una zona con valor paisajístico declarado.
3.7	La modificación en la composición del paisaje.	No aplica. El Proyecto se desarrollará en área intervenida, por lo cual, no generará una modificación en la composición del paisaje.
3.8	El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	No aplica. El Proyecto no contempla el desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.
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:	
	4.1	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del Proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.
	4.2	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.
		No aplica. No habrá reubicación o reasentamientos de comunidades humanas.
		No aplica. No habrá afectación de grupos humanos protegidos.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Criterio		Justificación
4.3	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	No aplica. No se prevé que el proyecto pueda cambiar las actividades, económicas, sociales o culturales de la comunidad.
4.4	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	No aplica. El Proyecto no generará actividades que genere la obstrucción al acceso de los recursos naturales, que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia que se desarrolle en el área.
4.5	La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	No aplica. No habrá cambios en las redes o alianzas sociales.
4.6	Los cambios en la estructura demográfica local.	No aplica. No habrá cambios en la estructura demográfica del lugar.
4.7	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	No aplica. No habrá alteración de los sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.
4.8	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	No aplica. No se generarán nuevas condiciones para algún grupo o comunidad humana.

5 Este criterio se define cuando el Proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:

5.1	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	No aplica. Las actividades por desarrollar durante las fases de construcción y operación no afectarán, modificarán o deteriorarán monumentos históricos, arquitectónicos, públicos, arqueológicos o zonas típicas declaradas.
5.2	La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	No aplica. El área presenta una fuerte afectación antropogénica, en la cual se habían construido infraestructuras que actualmente se encuentran abandonada en el terreno.
5.3	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	No aplica. El terreno donde se desarrollará este Proyecto está intervenido. El promotor deberá tomar las medidas pertinentes, de darse hallazgos

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Criterio	Justificación
	fortuitos en el futuro, en las zonas pertenecientes al Proyecto.

El análisis realizado de lo expuesto en Tabla 3-1 para seleccionar la categoría del estudio de impacto ambiental, se fundamenta en la no ocurrencia de impactos negativos significativos en ninguno de los cinco criterios arriba descritos. Tomando en consideración el análisis de los criterios versus las acciones del proyecto, se cataloga entonces el proyecto como Categoría I sobre la base del análisis técnico.

4. INFORMACIÓN GENERAL

El proyecto consiste en rehabilitación tres caminos de producción (agropecuarios) ubicados en la provincia de Bocas del Toro, en tres corregimientos. Esto tiene como objetivo permitirle a la población que vive o trabaja en estas áreas contar con un acceso a sus viviendas o áreas de trabajo todo el año, ya que actualmente en cada uno de los tramos se puede transitar en vehículo sencillos, pero en época seca, cuando llueve hay tramos que imposibilitan el tránsito de vehículos por el lodo que se forma.

Este proyecto traerá muchísimos beneficios a la población ubicada en el área de influencia pues con un acceso vial permanente no tendrán que caminar bajo las inclemencias del tiempo hasta las áreas donde se pueda acceder al transporte público. Durante las giras de campo realizada en cada uno de los tramos que comprende el proyecto pudimos observar residentes caminando desde sus viviendas hasta las paradas de autobús y viceversa.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS.

Persona a Contactar	Zacarias Álvarez
Numero de Contacto	5079640
Correo Electrónico de Contacto	zalvarez@mop.gob.pa
Nombre de Promotor	Ministerio de Obras Públicas
Nombre del representante legal	Rafael Sabonge Vilar
Cédula del representante legal de la empresa promotora	8-721-2041
Dirección	Paseo Andrews, Albbrook, Edificios 810 y 811
Número de Teléfonos	5079400
Correo electrónico	rsabonge@mop.gob.pa
Página Web	www.mop.gob.pa

Los presentes documentos serán presentados ante MIAMBIENTE junto a nota de entrega y con copia incluida en Sección 15.5:

- Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanza de Miambiente.
- Recibo de Pago por Trámites de la evaluación.
- Solicitud de Evaluación del Estudios de Impacto Ambiental.
- Copia de Cedula de identidad personal del Promotor.
- Declaración Jurada Notariada.

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DE MIAMBIENTE, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.

Documentos presentados con nota de entrega del presente EsIA, con copia incluida en Sección 15.6 Documentación Legal.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto de **Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro**, se encuentra localizado en Distrito de Changuinola, cuenta con tres tramos de rehabilitación distribuidos en tres corregimientos los cuales se detallan a continuación

CORREGIMIENTO	TRAMO	COORD. WGS84		OBS.	ELEV. m	LONG. Km
		Este	Norte			
De Las 30	Camino Junta Sur - Las 30	329150,730	104272,410	Inicio	7,4	5.6
		331165,080	104674,450	Fin	4,25	
El Silencio	Camino Santa Marta – Escuela Rómulo	328274,427	1040029,144	Inicio	23,42	10.12
		321103,600	1041273,580	Fin	12,88	
El Empalme	Camino Loma Bonita	335318,930	1039054,140	Inicio	25,00	2.044
		335577,470	1037369,790	Fin	92,00	

Coord: Coordenadas; Obs: observación; Elev: elevación; Long: longitud

El proyecto tiene una longitud aproximadamente de 17.764 Km. Los caminos serán rehabilitados con superficie de subbase y permitirán a las tres comunidades en las que está desarrollado el proyecto mejorar su calidad de vida al contar con un acceso a sus viviendas y áreas de trabajo durante todo el año.

Actualmente en cada uno de los tramos contemplados en la rehabilitación permite el acceso de vehículos mientras el suelo esté seco, pero con la llegada de las lluvias se dificulta el tránsito por estos caminos, lo que obliga a los residentes de estas áreas a desplazarse grandes distancias hasta los sitios donde se puede acceder al transporte público.

Estos caminos dotarán de una mejor infraestructura vial al sector agropecuario de Bocas del Toro, lo cual permitirá hacer más eficiente el proceso de traslado y comercialización de la producción nacional. Adicional tal como se ha mencionado en líneas anteriores la rehabilitación de estos caminos con superficie de subbase garantizará la accesibilidad permanente a las tres zonas comprendidas en este proyecto.

Las tres áreas donde se desarrollará la rehabilitación de los caminos se encuentran intervenidas por actividades agropecuarias, en las que no se observaron especies representativas.

En cada uno de los tramos se realizarán las siguientes actividades

- a. Movimiento de tierra

- b. Cortes de talud
- c. Conformación de calzada con material selecto
- d. Escarificación y conformación de calzada existente
- e. Construcción de cajones pluviales
- f. Se realizará el zampeado con mortero de las superficies establecidas en el diseño, en la entrada y salida de los tubos de drenaje.
- g. Construcción de barreras de protección elaboradas con viguetas de láminas corrugadas de acero.
- h. Instalación de señales para el control de tránsito, esto incluye señales preventivas e informativas
- i. Construcción de aceras
- j. Instalación de cerca de alambre púas

Loma Bonita

Construcción de Alcantarillas de Cajones

1. Construcción de cajón pluvial, Est 0K + 200, el cual tendrá las siguientes dimensiones 3.05x3.05m con una longitud de 8m, ubicada en las siguientes

COORDENADAS UTM WGS84		
ESTACION	ESTE	NORTE
OK+200	335329,13	1038859,86

2. Construcción de cajón pluvial, Est 0 + 6.38, el cual tendrá las siguientes dimensiones 3.05x3.05m con una longitud de 8m

COORDENADAS UTM WGS84		
ESTACION	ESTE	NORTE
OK+638	335394,780	1038463,82

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Junta Sur – Las 30

Construcción de Alcantarillas de Cajones

1. Construcción de cajón pluvial, Est 1K + 350, el cual tendrá las siguientes dimensiones 3.05x3.05m con una longitud de 8m

COORDENADAS UTM WGS84		
ESTACION	ESTE	NORTE
1K+350	329070,76	1044034,01

2. Construcción de cajón pluvial, Est 2K + 250, el cual tendrá las siguientes dimensiones 3.05x3.05m con una longitud de 8m

COORDENADAS UTM WGS84		
ESTACION	ESTE	NORTE
2K+250	329278,000	1055799,85

Santa Marta – Escuela Rómulo

Construcción de Alcantarillas de Cajones

Cajones Pluviales

CAJÓN	ESTACIÓN	COORDENADAS UTM WGS84		CARACTERÍSTICAS DEL CAJÓN
		ESTE	NORTE	
1	2K+665	326308,9	1040951,16	DIMENSIÓN 3.05 x 3.05 m LONGITUD 8 m
2	3K+050	325925,250	1040870,71	
3	3K+395	325223,660	1040455,99	
4	4K+750	324929,17	1039841,04	
5	7K+175	323193,07	1039746,74	
6	7K+990	322530,03	1040205,15	

Otra de las actividades incluidas en el presente proyecto es la construcción de las planchas de hormigón reforzado para entradas, las cuales se detallan a continuación.

Los trabajos requeridos para la elaboración e instalación de las planchas de hormigón reforzado para entradas vehiculares y peatonales consistirán en la construcción, almacenamiento, transporte e instalación de estas.

El procedimiento de construcción consiste en lo siguiente

1. Garantizar que las superficies que se empleen como base de apoyo para las formaletas presenten una superficie uniforme, nivelada y lisa.
2. La formaleta empleada para la elaboración de las planchas no debe presentar deformaciones apreciables durante su utilización. No se permite el uso de formaletas deformadas. Mantener las dimensiones indicadas en los planos. Estas se rociarán con aditivo desencofrante y se evitará el desplazamiento durante el vaciado.
3. Se colocará el acero de refuerzo con las dimensiones, diámetro, espaciamiento y recubrimientos indicados en el plano y detalles.
4. El vaciado del hormigón se realizará con la resistencia indicada, con el asentamiento adecuado y evitando la segregación de la mezcla. Se empleará el aditivo adecuado en el proceso de curado y cumpliendo el proceso de colocación estipulado en la Especificaciones Técnicas Generales del MOP.
5. EL acabado de la superficie de rodadura debe ser uniforme, libre de ondulación, no debe presentar zonas con comején, ni grietas.

El desarrollo del proyecto se realizará cumpliendo con los manuales de especificaciones técnicas constructivas y ambientales del Ministerio de Obras Públicas de Panamá; así como las leyes, normas, permisos, reglamentos para el diseño, construcción y operación que conlleva el desarrollo de las actividades, obras o proyectos emitidas por las autoridades e instituciones competentes.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN

Resulta esencial definir e identificar los objetivos para el camino de producción agropecuaria de nuestra provincia Bocas del Toro en consecución, a continuación enunciamos los mismos para esta obra y sus actividades:

5.1.1 Objetivo

A continuación, enunciamos los objetivos de este proyecto:

- a. Dotar de mejor infraestructura vial al Sector Agropecuario, con miras de hacer más eficiente el proceso de traslado y comercialización de la producción nacional.

- b. Rehabilitar la red vial del distrito de Changuinola, 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.
- c. 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.

Todo esto considerando el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, a través de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente por parte del promotor de proyecto de desarrollo, bajo los lineamientos del Decreto 123 del 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

5.1.2 Justificación del proyecto

Tal como se ha mencionado anteriormente en este documento, el desarrollo de este proyecto permitirá que los productores de estos tres corregimientos puedan comercializar sus productos durante todo el año, al contar con un acceso permanente a las fincas ubicadas en estos sectores.

Existen también en estas zonas residencias, cuyos habitantes deben trasladarse a pie por varios kilómetros para acceder a los servicios de salud, escuela y puestos de trabajo, lo cual durante la época seca no presenta mayor problema que las limitaciones de las condiciones físicas de quien realiza este recorrido (hasta las vías principales donde llega el transporte colectivo), pero durante el invierno, este desplazamiento se convierte en una verdadera odisea, pues el lodo hace difícil caminar de manera segura por estos caminos, haciéndolo todavía más difícil para los vehículos, los cuales solo podrían acceder si tienen doble tracción.

Con el desarrollo de este proyecto se da respuesta al clamor de estas comunidades de bajos recursos que tanto necesitaban del mejoramiento de sus vías de acceso.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, MAPA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

Camino Junta Sur Las 30

El camino este situado en el distrito de Changuinola, corregimiento de las 30, dicho camino empieza su recorrido por el INAHDE en la Vía San San y Guabito con intersección a Vía Las 30 a San San. Atravesando áreas menos pobladas, rodeada principalmente de fincas bananeras de la Chiquita Panamá,

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

bordeada por cercas vivas de variedades de plantas como los hibiscos. El camino es utilizado principalmente para el transporte y movilización hacia las bananeras. Y al extremo final del camino se localiza el poblado de El Tecal con pequeños asentamientos informales.

Camino Santa Marta

Dicho camino este situado en el distrito de Changuinola, corregimiento de El Silencio. Se encuentra cercano a la estación de transmisión eléctrica, entrando por la Vía Charagre, intersección Santa Marta Abajo. Es un camino de tosca, en el cual los últimos 4 km cambian a tierra tipo arcillosa, siendo esta parte la más complicada para la entrada o salida de los pobladores de Rómulo. El camino está rodeado de fincas de ganadería a cada costado. Hay dos escuelas existentes al momento. El camino cuenta con drenajes naturales, alrededor de cuatro pasos de quebradas y varias pendientes pronunciadas en el trayecto del camino.

Camino Loma Bonita

El camino se sitúa en el distrito de Changuinola, corregimiento de El Empalme, dicho camino inicia en la intersección de la ruta Almirante – El empalme cercano a Loma Brava. Atraviesa diversas fincas, también pequeñas casas de asentamientos informales y al final llega a la escuela de Loma Bonita.

5.2.1 Ubicación Geográfica, Mapa 1: 50,000

Coordenadas de Ubicación Geográfica y Mapa 1:50,000 favor ver Sección 15.2 Mapa de Localización Regional.

Tabla 5.1 Coordenadas UTM del alineamiento del proyecto

CORREGIMIENTO	TRAMO	COORD. WGS84		OBS.	ELEV. m	LONG. Km
		Este	Norte			
De Las 30	Camino Junta Sur - Las 30	329150,730	104272,410	Inicio	7,4	5.6
		331165,080	104674,450	Fin	4,25	
El Silencio	Camino Santa Marta – Escuela Rómulo	328274,427	1040029,144	Inicio	23,42	10.12
		321103,600	1041273,580	Fin	12,88	
El Empalme	Camino Loma Bonita	335318,930	1039054,140	Inicio	25,00	2.044
		335577,470	1037369,790	Fin	92,00	

Coord: Coordenadas; Obs: observación; Elev: elevación; Long: longitud

5.2.2 Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto

Las coordenadas UTM del área del proyecto se muestran en Tabla 5.1. Coordenadas UTM del alineamiento del proyecto en WGS84.

5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Debido a que la actividad propuesta para el desarrollo del proyecto está incluida en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificación contemplada en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Adicional, se ha tomado en cuenta la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en general, de toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que afectan el entorno ambiental.

El componente legal del proyecto se enmarca, además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad, ver tabla 5-2. Legislación Ambiental Aplicable al Proyecto:

Tabla 5.2 Legislación Ambiental Aplicable al Proyecto

Legislación		Fecha	Campo de Aplicación
Acuerdo	57	23-may-06	Por el cual se reglamenta las actividades de la industria de la construcción que generan ruidos perjudiciales para la salud de los habitantes de las áreas circundantes al desarrollo de obras de edificación en el distrito de Panamá.
DE	123	14-ago-09	Rige el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el DE 975 del 23 de agosto de 2012.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

DE	15	03-jul-07	Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
DE	2	15-feb-08	Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
DE	306	04-sep-02	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
DE	1	20-ene-04	Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
Decreto	4113	26-jun-06	Referente al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
Decreto	252	30-dic-71	Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
Decreto	255	18-dic-98	Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares)
Decreto de Gabinete	68	31-mar-70	Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servicios públicos y privados.
Ley	41	01-agosto-98	Ley General de Ambiente
Ley	8	25-mar-15	Crea el Ministerio de Ambiente.
Ley	36	17-may-96	Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo.
Ley	1	03-feb-94	Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
Ley	66	10-nov-47	Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá.
Ley	5	28-ene-05	Que adiciona el título de Delitos contra el Ambiente al Código Penal. Ámbito de aplicación: Delitos Contra el Ambiente
Ley	6	01-feb-06	Reglamenta el Ordenamiento territorial para el Desarrollo Urbano y Dicta Otras Disposiciones.
Reglamento Técnico	DGNTI-COPANIT 44-2000	06-oct-99	Advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Reglamento Técnico	DGNTI-COPANIT 47-2000	06-oct-99	Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.
Reglamento Técnico	DGNTI-COPANIT 43-2001	20-mar-01	Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
Reglamento Técnico	DGNTI-COPANIT 39-2000	26-jul-00	Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
Reglamento Técnico	DGNTI-COPANIT 35-2019	27-jun-19	Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
Resolución	AG-0235-2003	02-jun-03	Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
Resolución	41039	26-ene-09	Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.
Resolución	188-93	13-sep-93	Aprueba el código de zonificación Comercial de Intensidad Baja o Barrial.
Resolución	AG-0363-2005	08-jul-05	Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental.
RJD	05_98	22-ene-98	Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones.

Adicional se cumplirá con las siguientes normas, manuales y publicaciones del Ministerio de Obras Públicas:

- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, Segunda Edición Revisada 2002.
- Manual de Especificaciones Ambientales, Edición Agosto 2002.
- Manual de Procedimientos para Tramitar Permiso y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

- Manual de Control de Tránsito Durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, 1ra Edición – MOP, Septiembre 2009.
- Manual de Normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario y Periódico por Estándar del MOP, Edición 2007.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

El proyecto contará de cuatro fases: planificación, construcción, operación y abandono, las cuales se describen a continuación:

5.4.1 Planificación

En esta fase se realizaron los estudios financieros y factibilidad, se realizó el diseño preliminar del proyecto, se revisaron las normativas técnicas, legales y ambientales. Adicional se elaboró el cronograma de trabajo, procediéndose a la contratación del consultor para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. La duración de esta fase es de aproximadamente tres meses, de acuerdo a los esquemas contractuales.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental se realizó atendiendo a lo señalado en la lista taxativa del Decreto Ejecutivo 123.

5.4.2 Construcción

Una vez que se cuente con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental se procederá a colocar en cada uno de los sitios donde se realizará la rehabilitación, el letreo de aprobación del estudio de impacto ambiental.

Se procederá además a colocar toda señalización vial requerida de acuerdo a lo estipulado en el Capítulo 32 de las Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas.

En cada uno de los tramos se realizarán las siguientes actividades:

- a. Movimiento de tierra

- b. Cortes de talud
- c. Conformación de calzada con material selecto
- d. Escarificación y conformación de calzada existente
- e. Construcción de cajones pluviales
- f. Se realizará el zampeado con mortero de las superficies establecidas en el diseño, en la entrada y salida de los tubos de drenaje.
- g. Construcción de barreras de protección elaboradas con viguetas de láminas corrugadas de acero.
- h. Instalación de señales para el control de tránsito, esto incluye señales preventivas e informativas
- i. Construcción de aceras
- j. Instalación de cerca de alambre púas

En los siguientes tramos además de las actividades arriba señaladas se realizarán las actividades indicadas a continuación

Loma Bonita

Construcción de Alcantarillas de Cajones

1. Construcción de cajón pluvial, Est 0 + 200, el cual tendrá las siguientes dimensiones 3.05x3.05m con una longitud de 8m.

COORDENADAS UTM WGS84		
ESTACION	ESTE	NORTE
OK+200	335329,13	1038859,86

2. Construcción de cajón pluvial, Est 0 + 638, el cual tendrá las siguientes dimensiones 3.05x3.05m con una longitud de 8m

COORDENADAS UTM WGS84		
ESTACION	ESTE	NORTE
OK+638	335394,780	1038463,82

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Junta Sur – Las 30

Construcción de Alcantarillas de Cajones

1. Construcción de cajón pluvial, Est 1K + 350, el cual tendrá las siguientes dimensiones 3.05x3.05m con una longitud de 8m

COORDENADAS UTM WGS84		
ESTACION	ESTE	NORTE
1K+350	329070,76	1044034,01

2. Construcción de cajón pluvial, Est 2K + 250, el cual tendrá las siguientes dimensiones 3.05x3.05m con una longitud de 8m

COORDENADAS UTM WGS84		
ESTACION	ESTE	NORTE
2K+250	329278,000	1055799,85

Santa Marta – Escuela Rómulo

Construcción de Alcantarillas de Cajones

Cajones Pluviales

CAJÓN	ESTACIÓN	COORDENADAS UTM WGS84		CARACTERÍSTICAS DEL CAJÓN
		ESTE	NORTE	
1	2K+665	326308,9	1040951,16	DIMENSIÓN 3.05 x 3.05 m LONGITUD 8 m
2	3K+050	325925,250	1040870,71	
3	3K+395	325223,660	1040455,99	
4	4K+750	324929,17	1039841,04	
5	7K+175	323193,07	1039746,74	
6	7K+990	322530,03	1040205,15	

Otra de las actividades incluidas en el presente proyecto es la construcción de las planchas de hormigón reforzado para entradas, las cuales se detallan a continuación.

Los trabajos requeridos para la elaboración e instalación de las planchas de hormigón reforzado para entradas vehiculares y peatonales consistirán en la construcción, almacenamiento, transporte e instalación de estas.

El procedimiento de construcción consiste en lo siguiente

1. Garantizar que las superficies que se empleen como base de apoyo para las formaletas presenten una superficie uniforme, nivelada y lisa.
2. La formaleta empleada para la elaboración de las planchas no debe presentar deformaciones apreciables durante su utilización. No se permite el uso de formaletas deformadas. Mantener las dimensiones indicadas en los planos. Estas se rociarán con aditivo desencofrante y se evitará el desplazamiento durante el vaciado.
3. Se colocará el acero de refuerzo con las dimensiones, diámetro, espacionamiento y recubrimientos indicados en el plano y detalles.
4. El vaciado del hormigón se realizará con la resistencia indicada, con el asentamiento adecuado y evitando la segregación de la mezcla. Se empleará el aditivo adecuado en el proceso de curado y cumpliendo el proceso de colocación estipulado en la Especificaciones Técnicas Generales del MOP.
5. EL acabado de la superficie de rodadura debe ser uniforme, libre de ondulación, no debe presentar zonas con comején, ni grietas.

El desarrollo del proyecto se realizará cumpliendo con los manuales de especificaciones técnicas constructivas y ambientales del Ministerio de Obras Públicas de Panamá; así como las leyes, normas, permisos, reglamentos para el diseño, construcción y operación que conlleva el desarrollo de las actividades, obras o proyectos emitidas por las autoridades e instituciones competentes.

5.4.2.1 Instalaciones Provisionales

Se instalarán contenedores que servirán como oficina y almacén de materiales en la obra.

Las aguas residuales serán manejadas por una empresa autorizada en el manejo y alquiler de letrinas portátiles. Se instalará una letrina por cada 20 trabajadores, la limpieza de las letrinas se realizará con una periodicidad mínima de una vez por semana.

Para la instalación provisionales se cumplirá con las disposiciones que la guía que establece, las instalaciones se realizarán en una superficie intervenida y distante de poblaciones y viviendas

aisladas, a más de 100 de cuerpos de agua natural y a 200 m de nacimiento de cuerpos de agua o acuíferos, lagos o lagunas; y del litoral y zonas costeras de acuerdo a la servidumbre que establecen las normas que las regulan; sitios que no requieran movimiento de tierra.

5.4.2.2 Preparación del Terreno

Para el desarrollo del proyecto se talarán algunos árboles y se removerá la capa vegetal en algunas áreas, se tramitarán los permisos correspondientes en el Ministerio de Ambiente.

Se realizarán actividades de corte y relleno del terreno, así como la compactación y estabilización de los taludes, lo cual propiciará que las aguas de escorrentía fluyan por los drenajes naturales del suelo.

5.4.3 Operación

Una vez concluida la fase de la construcción y cuando los trabajos estén realizados a satisfacción del promotor del proyecto, todas las vías estarán a disposición de los conductores además se incluyen las infraestructuras de acceso a fincas privadas, así como cunetas y aceras.

El desarrollo de este proyecto mejorará la calidad de vida de los residentes y trabajadores de estas áreas, así como la de los visitantes, pues minimizará el riesgo de accidentes durante la época lluviosa por tener que transitar en un camino anegado.

5.4.4 Abandono

No se prevé el abandono de las infraestructuras, por lo que se le estará realizando mantenimiento a las vías de manera que se prolongue su vida útil. En referencia a servidumbres viales, serán dejadas en condiciones urbanísticamente adecuadas por el Contratista encargado de los trabajos de construcción.

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

5.5.1 Infraestructura

La infraestructura a desarrollar consiste en la rehabilitación de los caminos ubicados en los tres corregimientos comprendidos en el desarrollo de este proyecto.

Durante la etapa de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles rentadas a una empresa autorizada que cuente con los permisos correspondientes, de manera que se garantice que se les dará a las aguas residuales el manejo señalado por la legislación panameña.

En la etapa de operación del proyecto no se prevé la generación de aguas residuales toda vez los usuarios de estas infraestructuras siempre están de paso hacia un destino.

5.5.2 Equipo a Utilizar

- 2 Retroexcavadoras
- 2 Camiones Cisterna
- 2 Aplanadoras de Rodillo de Acero Vibratorio
- 2 Tractores D-8
- 2 Motoniveladoras
- 5 Camiones Volquetes

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

Se utilizará piedra, arena, tierra, cemento, madera, aluminio, acero, combustible, otros materiales de construcción y acabados, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y normas nacionales e internacionales, los cuales serán adquiridos en el mercado local durante la fase de construcción del proyecto.

En la fase de construcción y operación se requerirá de los servicios básicos de agua, electricidad y tratamiento de las aguas residuales.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

El contratista habilitará en una zona dentro el proyecto para facilidades temporales administrativas y de almacenamiento de materiales de construcción.

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

El proyecto contará con los siguientes servicios básicos, ver tabla 5-3. Servicios Básicos:

TABLA 5-3. SERVICIOS BÁSICOS

	Construcción	Operación
Agua	El IDAAN es el responsable de proveer agua potable y para los trabajos menores.	
Energía	Naturgy es el proveedor de electricidad del área.	
Aguas Servidas	Las aguas de servidas serán colectadas de letrinas portátiles por empresas autorizadas para estos trabajos.	En esta etapa no se requerirá del tratamiento de las aguas residuales.
Vías de Acceso	El acceso se da por la Carretera Interamericana que va hacia el Guabito.	
Transporte Público	Existe el servicio de transporte público colectivo y selectivo que se accesa en la vía Interamericana.	

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

En la etapa de construcción se contará con un Ingeniero Superintendente, un Especialista Ambiental, un capataz en cada uno de los tramos, albañiles, ayudantes generales, banderilleros y operadores. En cada uno de los tramos se espera contar con 10 a 12 trabajadores.

En la fase de operación por las características del proyecto no se contará con personal contratado en el área.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

El manejo de los desechos está convirtiéndose en una de las mayores preocupaciones en los proyectos de construcción, no solamente por la necesidad de reducir su cantidad sino también porque actualmente existe una mayor presión de la sociedad por desarrollar proyectos más amigables con el ambiente.

A continuación, se indicará la manera en que se manejarán los diferentes tipos desechos.

5.7.1 Sólidos

Ver Tabla 5-4. Manejo y Disposición de Desechos.

5.7.2 Líquidos

Ver Tabla 5-4. Manejo y Disposición de Desechos.

5.7.3 Gaseosos

Ver Tabla 5-4. Manejo y Disposición de Desechos.

TABLA 5-4. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS.

	Construcción	Operación
Sólidos	Los desechos sólidos comunes generados serán depositados en tanques de 55 galones para luego ser colectados por una empresa privada contratada por el promotor y transportados al vertedero municipal autorizado.	No se requerirá del manejo de desechos en esta etapa.
Líquidos	Las aguas residuales serán colectadas en letrinas por contratista que cuenten con los permisos ambientales necesarios.	No se requerirá del manejo de las aguas residuales en esta etapa.
Gaseosos	En lo concerniente a los gases provenientes de la combustión de diésel de la maquinaria pesada, se	En esta etapa la generación de los gases provenientes de la combustión de los vehículos

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

	Construcción	Operación
	verificará que se realice el mantenimiento adecuado de todo equipo utilizado en el proyecto.	que circulen por los tres tramos a rehabilitar no será significativa, ya que esta áreas son rurales y no se espera contar con una circulación vehicular fluida.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

Debido a que el área contemplada está conformada por el alineamiento de las vías existentes no se requiere el trámite de uso de suelo.

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global aproximado de la inversión es de B/. 5,345,970.28 (cinco millones, trescientos cuarenta y cinco mil, novecientos setenta con veintiocho centavos de balboas).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La provincia de Bocas del Toro tiene una superficie de 3,037 km², con una población de 170, 320 habitantes y sus límites son: al norte con el mar Caribe, al sur con la provincia de Chiriquí, al este y sureste con la comarca Ngäbe-Buglé, al oeste con la comarca Naso Tjer Di, al noroeste con la provincia de Limón de Costa Rica y suroeste con la provincia de Puntarenas de Costa Rica.

La provincia de Bocas del Toro está conformada por 4 distritos y 30 corregimientos conformado por territorios de tierra firme e islas, fue fundada en 1843 pero no fue hasta 1903 que adquirió la categoría de provincia.

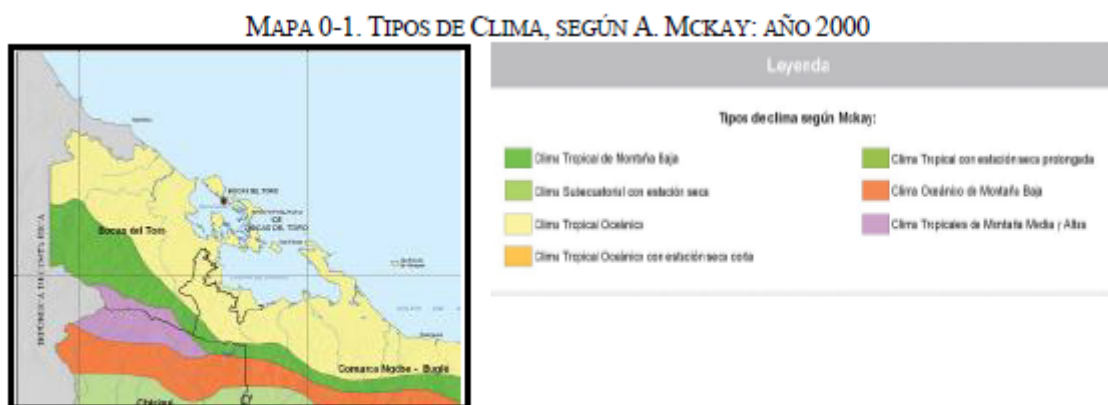
El proyecto que nos compete se desarrollará en el distrito de Changuinola.

El Distrito de Changuinola es el poblado más importante de la provincia, dado que allí quedan las actividades bananeras, que representan el 50 - 60 % de las fuentes de trabajo en la provincia.

La clasificación del clima de Panamá según Mckay para el área del proyecto es Clima Tropical Oceánico. Este clima se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental pro 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 Bocas 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 de Nordeste, provocan lluvias orográficas copiosa. Además, se debe tomar en cuenta aspectos como el hecho de que el proyecto se encuentra inmerso en un ambiente característico de la región y se ubica en una zona clasificada como “Clima Tropical Oceánico” según mapa de zonas de vida de Holdridge. Ver Mapa 6-1.



Fuente: Atlas Ambiental

La Zona de Vida a la cual corresponde el área en la cual se desarrolla el proyecto es Clima Tropical Oceánico según la clasificación del Sistema de Zonas de Vida de Holdridge.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Los suelos del área donde se encuentra ubicado el proyecto corresponden a los suelos de Clase VI de acuerdo con el Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos. Estos presentan características No Arables, limitaciones severas en la selección de plantas. Pueden ser suelos de vocación forestal, frutales o pastos. Ver Mapa 6-2.



6.3.1 La Descripción del Uso del Suelo

El área del proyecto está constituida por suelos que, debido a la actividad humana existente en la zona, se encuentran intervenidos. En las fincas colindantes observamos un uso de suelo agrónomo con la siembra de algunos cultivos, también se dan actividades agropecuarias en el área.

Las fincas colindantes al proyecto tienen grandes extensiones de terreno cultivado, también tiene actividades de cría de animales de granja.

En todas las áreas donde se realizará la rehabilitación existen zonas residenciales en las que podemos encontrar viviendas de tipo rural.

El proyecto tiene una longitud aproximadamente de 17.764 Km.

6.3.2 Deslinde de la Propiedad

El proyecto consiste en la rehabilitación de vías existentes del distrito de Changuinola, los terrenos pertenecen al estado panameño, tal como se ha mencionado anteriormente la huella del proyecto abarca tres corregimientos, De Las 30, El Silencio y El Empalme. Para mejor comprensión del alcance geográfico ver Anexo 15.2 presente documento.

6.4 TOPOGRAFÍA

El área de interés se ubica en un sector que se caracteriza por tener una topografía en su mayoría plana, localizándose pendientes poco inclinadas entre 0° a 3° pero en forma general se puede establecer que el tramo que más marcada tiene la pendiente es el del Corregimiento del Silencio, Camino Santa Marta –

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Escuela Rómulo, en los demás tramos la pendiente es menor de acuerdo a lo establecido en la información del Atlas Ambiental. El mapa de pendientes de Panamá fue obtenido a partir de los datos de un modelo digital de elevación, con una resolución espacial de 30 metros. Ver mapa 6-3 y Sección 15.2.

6.6 HIDROLOGÍA

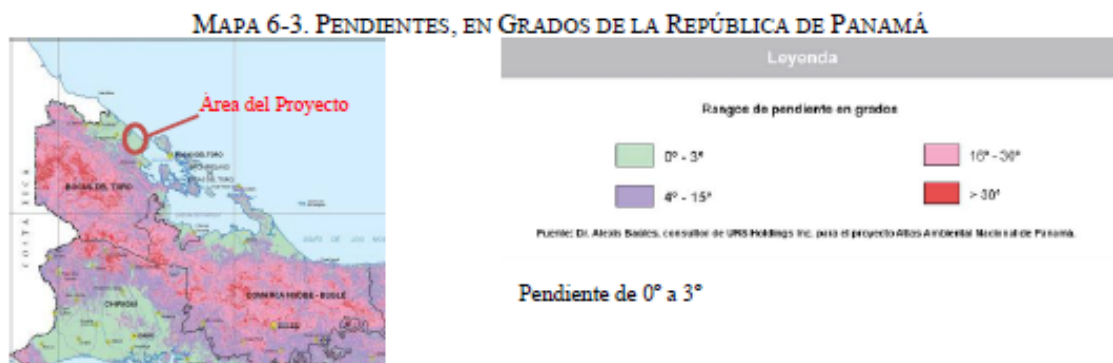
En cada uno de los tramos encontramos cuerpos de agua los cuales fueron muestreados para determinar la condición actual de cada uno de ellos.

Tal como era de esperarse, estos cuerpos de agua se ven muy afectados por la sedimentación proveniente de los caminos cada vez que llueve, así como también de las descargas producto de las actividades agropecuarias que existen en estas áreas.

A continuación, se presentan los resultados del muestreo realizado.

6.6.1 Calidad de las Aguas Superficiales

A continuación, presentamos del del análisis físico químico y bacteriológico realizado a los cuerpos de agua que pasan por cada uno de los tramos a rehabilitar.



PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Tabla 6-4. Resultados del Análisis Físico Químico y Bacteriológico Realizado en Quebrada Banano (tramo Loma Bonita)

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Luz, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680



INFORME DE RESULTADOS

v-6

CQS-INST-003-F001

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE

Nombre: RETRANEQ, S.A.

Contacto: Ing. Diana Velasco

Teléfono/ Correo Electrónico: ---/ dionayenissa@gmail.com

2. DATOS TÉCNICOS

Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo: CQS-PTL-001

Plan de Muestreo: PM-053-02-22

Cadena de Custodia: CC-053-02-22

Dirección de Colecta de la Muestra: Changuinola, Bocas del Toro

Matriz: Agua Natural (B)

Especie: N/A

Lote: N/A

Número de Muestras: Tres (3) muestras simples

Tipo de Ensayos a Realizar: Físicoquímicos y Microbiológicos

Fecha de Producción: N/A

Fecha de Muestreo: 10 de febrero del 2022

Fecha de Recepción en el Laboratorio: 11 de febrero del 2022

Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio: 11 al 16 de febrero del 2022

Fecha del Reporte: 18 de febrero del 2022

Condiciones Ambientales del Laboratorio

Temperatura (°C)

21.2 ± 0.11

Humedad (%)

56.2 ± 0.8

Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo No. 75 (de 4 de junio de 2008). "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo". Sin contacto directo.

3. RESULTADOS

Parámetro	QUEB-01 (LOMA BONITA)	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008.	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Conductividad Eléctrica	370	---	12.046	2.0	µS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	< 0.5	50 – 100	0.610	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	0.133	5	mg/L	EPA 1664 A
**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	< 2.0	3 – 5	0.711	2	mg/L	SM-5210 B
**Coliformes Totales	2.0 x10 ³	---	4.0 x10 ²	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Totales	181	---	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Tabla 6-5 Resultados del Análisis Físico Químico y Bacteriológico Realizado a la Quebrada Yorkin (Camino Santa Marta – Escuela Rómulo) y al Canal de Riego (Tramo Camino Junta Sur – Las 30)

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

RUC: 1707902-1-687920 DV.52

LABORATORIO DE ENSAYO

Villa Lucre, Calle 16, Local 39, Tel. 393-8681, Fax 393-8680



INFORME DE RESULTADOS

v-6

CQS-INST-003-F001

3.1 RESULTADOS						
Parámetro	QUEB-02 (SANTA MARTA)	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008.	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Conductividad Eléctrica	360	---	12.046	2.0	μS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	< 0.5	50 – 100	0.610	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	0.133	5	mg/L	EPA 1664 A
**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	< 2.0	3 – 5	0.711	2	mg/L	SM-5210 B
**Coliformes Totales	1.6 x10 ³	---	3.2 x10 ²	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Totales	171	---	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

3.2 RESULTADOS						
Parámetro	QUEB-03 (PUNTA SUR)	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008.	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Conductividad Eléctrica	1350	---	12.046	2.0	μS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	4.19	50 – 100	0.610	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	0.133	5	mg/L	EPA 1664 A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	5.5	3 – 5	0.711	2	mg/L	SM-5210 B
**Coliformes Totales	6.0 x10 ³	---	1.2 x10 ³	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Totales	771	---	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

6.7 CALIDAD DE AIRE

Uno de los elementos más significativos para la vida humana y de todos los seres vivos es el aire. Esto se debe a que es la parte fundamental de la respiración que permite a cualquier ente viviente la supervivencia. Dependiendo del ser vivo del que hablemos el intercambio de gases que forman el aire es distinto, pudiendo los animales absorber oxígeno y las plantas y vegetales generarlo.

Debido a su importancia, y necesidad, en la actualidad, la calidad de la composición del aire es una preocupación para las autoridades gubernamentales a nivel internacional. Debido a las actividades humanas, la contaminación es uno de los problemas más alarmantes para la sociedad, ya que los efectos del aire sobre la salud y el bienestar de los seres vivos, ha puesto de manifiesto la necesidad de ahondar en el estudio para la reducción de las emisiones contaminantes y su prevención.

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto la calidad del aire se percibe bastante libre de contaminación, la mayor fuente de contaminación está representada por los pocos vehículos de motor que accesan los tramos de los caminos a rehabilitar especialmente en la época seca, pues cuando llueve difícilmente se puede transitar en los mismos inclusive con vehículos de doble tracción.

Durante la fase de construcción la calidad del aire se verá afectada por la generación de partículas sólidas en suspensión, sin embargo, este impacto es reversible y mitigable.

6.7.1 Ruido

Se llama contaminación acústica, contaminación sónica o contaminación sonora al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Si bien el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo como las otras contaminaciones, también puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla bien o adecuadamente.

El término "contaminación acústica" hace referencia al ruido (entendido como sonido excesivo y molesto), provocado por las actividades humanas (tráfico, industrias, locales de ocio, aviones, barcos, entre otros.) que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de los seres vivos. Este término está estrechamente relacionado con el ruido debido a que esta se da cuando el ruido es considerado como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos nocivos fisiológicos y psicológicos para una persona o grupo de personas.

En el área del proyecto podemos indicar que no se perciben ruidos molestos, al igual que con el tema de la calidad de aire podemos corroborar que la generación de ruido en el área está supeditada al paso de los vehículos de motor.

En el ámbito mundial se manejan una serie de valores que consideran los niveles de ruido en áreas donde el hombre se encuentra regularmente (lugar de trabajo, la calle, lugares de recreación, etc.).

En Panamá, esto ha sido regulado a través del Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, donde se establecen el máximo y mínimo de ruido permisible en áreas residenciales e industriales, tal como se presenta en la Tabla No 6-6

TABLA 6-6. NIVELES MÁXIMOS DE VALOR SONORO PARA ÁREAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES

Horario	Nivel sonoro (en DBA)
10: 00 p.m. - 05:59. a.m.	50
06: 00 a.m. - 09:59 p.m.	60

Fuente: Ministerio de Salud, Decreto N° 1 del 15 de Enero de 2004

Con la puesta en marcha del proyecto, el ruido generado no sobrepasará los niveles establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, por lo que no representará un riesgo para los habitantes de las áreas donde se realizará la rehabilitación. El mayor nivel de ruido se generará durante la fase de construcción, en la fase de operación la generación de ruido será baja y ajustada a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, en los que se determina los niveles de ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientales laborables.

Con el uso de maquinaria pesada se generará un bajo nivel de vibraciones durante la fase de construcción, sin embargo, las mismas serán esporádicas y de poca duración.

6.7.2 Olores

No hay fuentes de contaminación que generen malos olores dentro ni en la cercanía del proyecto. Las actividades que se desarrollen durante la fase de construcción y operación no generan olores molestos y los mismos serán controlados.

Desde hace muchas décadas, se sabe que producto de las actividades humanas ya sea de forma directa o indirectamente se generan olores que ocasionan molestia y daños a la salud de las poblaciones vecinas

(Capelli, Sironi, Del Rosso, & Guillot, 2013), actualmente el país carece de legislación que controle las emisiones de olores y las investigaciones en el tema son escasas.

La dispersión de los olores se ve afectada por factores meteorológicos (estación, hora del día, condiciones atmosféricas como turbulencia, velocidad y dirección del viento, capa de mezcla, humedad y temperatura), así como por la presencia de obstáculos físicos: edificios altos, árboles grandes, entre otros (Stellacci et al., 2010).

La dirección del viento es importante porque determina hacia dónde se dirige el olor y permite saber si las fuentes emisoras se encuentran en el sotavento de los receptores, mientras que la velocidad del viento y la estabilidad de la atmósfera influyen en la turbulencia, ya que, a mayor turbulencia, mejor es la mezcla y por lo tanto la dispersión; cuando hay presencia de velocidades de viento altas, las concentraciones de olor son menores (Stuetz & Frechen, 2001). Si hay condiciones calmas, (velocidades menores a 1 m/s), significa que las direcciones del viento son variables en un período corto de tiempo (Marysville, Castro & Porter, 2014).

La altura de emisión de las sustancias olorosas no es un factor importante en la dispersión de fuentes emitidas a nivel de suelo, ya que provocan que la dispersión sea a pocos metros de éste y lentamente; mientras que la temperatura ambiente es un factor que determina la distancia a la que son transportados los compuestos olorosos pues a mayor temperatura, mayor distancia (Barclay, Diaz & Cartelle, 2014).

El movimiento vertical del aire en la atmósfera depende de la estabilidad atmosférica y esta a su vez depende de la temperatura entre una porción del aire y el aire que lo rodea. El grado de estabilidad atmosférica se determina mediante el uso de las clases de estabilidad de Pasquill-Gifford (Tablas 6-7 y 6-8), las cuales se dividen en seis categorías que describen la capacidad de dispersión de la atmósfera y van de la A a la F (Stuetz & Frechen, 2001).

TABLA 6-7. CLASES DE ESTABILIDAD DE PASQUILL-GIFFORD

Velocidad del viento (m/s) a 10 m de altura	Día			Noche	
	Radiación solar incidente (1)			4/8 ≤Nubosidad≤7/8	Nubosidad ≤3/8
	Fuerte > 50 cal/cm2h	Moderada 25 < x < 50 cal/cm2h	Débil ≤ 25 cal/cm2h		
<2	A	A-B	B	F	F
2 a 3	A-B	B	C	E	F
3 a 5	B	B-C	C	D	E
5 a 6	C	C-D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

TABLA 6-8. CARACTERÍSTICAS DE LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA

Clase de estabilidad	Condición	Cuando se producen	Como es el movimiento vertical de una porción de aire	Generalidades
A	Extremadamente inestable	Día	Asciende y desciende	Asciende (en la mañana cuando se da la ruptura de la capa estable debido al calentamiento solar) y desciende (en la tarde cuando disminuye el flujo de calor solar). Los olores se transportan a distancias cortas (Barclay et al., 2014)
B	Moderadamente inestable			
C	Ligeramente inestable			
D	Neutra	Día /Noche	No se propicia ni se inhibe	Presencia de viento y cuando hay nubes que impiden el calentamiento o enfriamiento de la superficie
E	Estable	Noche	Se encuentra inhibido	Viento escaso o nulo
F	Muy estable	Noche		Los olores se transportan a distancias largas (Barclay et al., 2014)

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

Se procederá a realizar una descripción de la vegetación en cada uno de los tramos comprendidos en el presente proyecto.

a. Loma Bonita

Se realizó gira de reconocimiento al área de Loma Bonita y se pudo observar que este tramo está conformado por un camino existente con área intervenida por actividades agropecuarias.

En el área de proyección de la rehabilitación del camino, no se observan especies representativas, la vegetación que colinda con el camino está conformada por áreas de bosques los cuales no serán afectados por el desarrollo del proyecto, existen pequeños remanentes de gramínea y algunos arbustos pequeños a ambos lados del camino, también se observan cercas vivas con especies típicas del área y frutales, pudiéndose identificar que el área no cuenta con una flora representativa, sino que son áreas alteradas por las actividades del hombre, que anteriormente aprovechó los recursos naturales y después desarrolló otras actividades.

Este proyecto contempla la tala algunos árboles aislados que se encuentran en el tramo donde se desarrollará el alineamiento y rehabilitación del camino.

b. Camino Junta Sur – Las 30

Se pudo observar la existencia de un camino con un área sumamente intervenida por actividades agropecuarias, compuesto por fincas bananeras en casi toda su extensión, protegidas por cercas vivas conformadas por especies tales como: gallito, macano y gramíneas como predominante el balo, también por cercas vivas de papos y limoncillo. En esta área no existen arboles a talar.

c. Santa Marta – Escuela Rómulo

Es un camino existente con un área intervenida por actividades agropecuarias. El alineamiento de la rehabilitación del camino no requiere de la tala de árboles.

La vegetación que colinda con el camino son áreas de cercas vivas las cuales no serán afectadas por el desarrollo del proyecto.

Existen pequeños remanentes de gramínea, toda el área que colinda con la rehabilitación de la carretera a ambos lados, esta compuestas de cercas vivas, con especies típicas del área y frutales, pudiéndose concluir que el área no cuenta con una flora representativa.

Éstas son zonas que se dedican a la ganadería. Las especies más comunes utilizadas en cerca viva son: Gallito, nance, guayabo, balo, mango, como especies menores chichica, gramíneas.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente)

A continuación, presentamos el cuadro de parámetros dasométricos de los árboles que van a ser talados en el tramo del Camino Loma Bonita, Corregimiento de El Empalme.

TABLA 7-1. LISTADO DE ÁRBOLES A SER TALADOS

Nº	DAP (metros)	Hc	Volumen Comercial (m3)	Volumen Comercial (pies tablares)	Cantidad	Nombre Común	Estado Actual y coordenadas	Nombre Científico
1	0.15	1.5	0.01590435	6.7434444	1	Macano	E-335330 N-1038897	Maclura tinctoria
2	0.13	1	0.00796396	3.37671734	1	Macano	E-335330 N-1038897	Maclura tinctoria
3	0.2	3	0.0565488	23.9766912	1	Teca	E-335331 N-103887	Tectona grandis
4	0.3	4	0.1696464	71.9300736	1	Espave	E-335410 N-1037764	Anacardium exelsum
5	0.45	2.5	0.23856525	101.151666	1	Mango	Seco E-335405 N-1037778	Mangifera Indica
6	0.15	3	0.0318087	13.4868888	1	Higuerón	E-335395 N-1037791	Ficus citrifolia
7	0.35	6	0.3463614	146.857234	1	Laurel	E-335390 N-1037810	Laurus Nobilis
8	0.3	7	0.2968812	125.877629	1	laurel	E-335390 N-1037810	Laurus Nobilis

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Este componente ofrece información de la fauna silvestre registrada dentro del área directa del proyecto, la cual es una zona perturbada en la que se realizaron actividades agropecuarias, en especial la ganadera; en el área predominan las gramíneas, arbustos pequeños, en general la composición de la fauna es reducida.

En el trayecto a la comunidad de Loma Bonita, la vegetación que colinda con el camino son áreas de bosques los cuales no serán afectados por el desarrollo del proyecto.

La información sobre fauna del área se basa en observación directa realizada en los sitios y revisión de fuentes secundarias.

a. Loma Bonita

RIQUEZA DE ESPECIES

Como resultado del recorrido de campo, se registró un total de 19 especies de vertebrados terrestres (aves, reptiles, anfibios y mamíferos) dentro del área de influencia directa del proyecto,

MAMÍFEROS

TABLA 7-2.1 LISTA DE MAMÍFEROS TOTAL REGISTRADOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Habitat	Estado de protection
DIDELPHIMORPHIA Didelphidae Didelphis marsupialis	Zarigüella común	OD	R	LC
PILOSA Bradypodidae Bradypus variegatus	Perezoso de tres dedos	OD	R	LC
CARNIVORA Procyonidae Nasua narica	Gato solo	OD	R	LC
CINGULATA Dasypodidae Dasypus novemcinctus	Armadillo de nueve bandas	OD	R	LC
RODENTIA Sciuridae Sciurus granatensis	Ardilla colorada	OD	R	LC

Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo.

CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat: R=rastrojo, G=Gramínea.

El grupo de mamíferos está representado por cinco (5) especies, 5 familias, 5 órdenes.

AVES

TABLA 7-2.2 LISTA DE ESPECIES DE AVES REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Hábitat	Estado de protección
CICONIIFORMES Cathartidae <i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo cabecinegro	OD	R	LC
PSITTACIFORMES Psittacidae <i>Brotogeris yugularis</i>	Perico barbinaranja	OD	R	LC VU Cites II
COLUMBIFORMES Columbidae <i>Columbina talpacoti</i> <i>Leptotila verreauxi</i>	Tortolita rojiza Paloma rabiblanca	OD OD	G G	LC LC
CUCULIFORMES Cuculidae <i>Crotophaga ani</i>	Garraftero piquiliso	OD	G	LC
PICIFORMES Picidae <i>Drycopus lineatus</i>	Carpintero lineado	OD	R	LC
PASSERIFORMES Tyrannidae <i>Tyrannus melancholicus</i> Turdidae <i>Turdus grayi</i> Thraupidae <i>Thraupis episcopus</i>	Pechiamarillo Mirlo pardo, cascá Tangara azulada	OD OD OD	R R R	LC LC LC

Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat: R=rastrojo, G= Gramínea.

El grupo de aves está representado por 9 especies, 6 órdenes, 8 familias, características de zonas perturbadas. El grupo de aves destaca el perico barbinaranja (*Brotogeris yugularis*), de acuerdo con la Resolución DM-0657-2016-MiAMBIENTE, es considerado vulnerable, se encuentra en el Apéndice II Cites.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPTILES Y ANFIBIOS

Se registraron muy pocas especies de reptiles, 4 especies en total, todas del orden Squamata, esto es producto del alto grado de fragmentación existente en el área de estudio.

TABLA 7-2.3 LISTA DE ESPECIES DE REPTILES REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Hábitat	Estado de protección
Squamata Viperidae Bothrops asper	Serpiente X	OD	R	LC
Squamata Corytophanidae Basiliscus basiliscus	meracho	OD	R	LC
Squamata Teiidae Ameiva ameiva	borriguero	OD	G	LC
Squamata Iguanidae Iguana iguana	Iguana verde	OD	R	LC

Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo; D= deficiente de datos, N= ninguna. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat= R= rastrojo, G= Gramínea.

En el grupo de reptiles se registraron cuatro (4) especies, correspondiente a un orden y cinco familias.

Imagen 7-2.3

Un espécimen de serpiente X, observado durante el recorrido realizado en el sitio

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

TABLA 7-2.4 LISTA DE ESPECIES DE ANFIBIOS REGISTRADOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Estado de protección
ANURA Bufonidae Rhynella marina	Sapo común	OD	LC

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo; DD= deficiente de datos. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente.

Con relación a los anfibios sólo se observó una (1) especie, que corresponden a un orden y una familia.

b. Camino Junta Sur – Las 30

RIQUEZA DE ESPECIES

Como resultado del recorrido de campo, se registró un total de 14 especies de vertebrados terrestres (aves, reptiles, anfibios y mamíferos) dentro del área de influencia directa del proyecto.

MAMÍFEROS

TABLA 7-2.5 LISTA DE MAMÍFEROS TOTAL REGISTRADOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Hábitat	Estado de protección
DIDELPHIMORPHIA Didelphidae Didelphis marsupialis	Zarigüella común	OD	R	LC

Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo; DD= deficiente de datos. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat: R=rastrojo, G=Gramínea.

El grupo de mamíferos está representado por una (1) especie, 1 familia, 1 orden.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

AVES

TABLA 7-2.6 LISTA DE ESPECIES DE AVES REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Hábitat	Estado de protección
CICONIIFORMES Cathartidae Coragyps atratus	Gallinazo cabecinegro	OD	R	LC
Pelecaniformes Ardeidae Bubulcus ibis	Garza bueyera	OD	G	LC
COLUMBIFORMES Columbidae Columbina talpacoti Leptotila verreauxi	Tortolita rojiza Paloma rabiblanca	OD OD	G G	LC LC
CUCULIFORMES Cuculidae Crotophaga ani	Garrapatero piquiliso	OD	G	LC
PASSERIFORMES Icteridae Quiscalus mexicanus Tyrannidae Tyrannus melancholicus Turdidae Turdus grayi Thraupidae Thraupis episcopus Ramphocelus dimidiatus	Chango Pechiamarillo Mirlo pardo, cascá Tangara azulada Tangara dorsirroja	OD OD OD OD OD	R R R R R	LC LC LC LC LC

Fuente: Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo).

CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat: R=rastrojo, G= Gramínea.

El grupo de aves está representado por 9 especies, 6 órdenes, 8 familias, características de zonas perturbadas.

REPTILES Y ANFIBIOS

Se registraron muy pocas especies de reptiles, 2 especies en total, todas del orden Squamata, esto es producto del alto grado de actividad ganadera en el área.

TABLA 7-2.7 LISTA DE ESPECIES DE REPTILES REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Hábitat	Estado de protección
Squamata Corytophanidae Basiliscus basiliscus	Meracho	OD	R	LC
Squamata Teiidae Ameiva ameiva	borriguero	OD	G	LC

Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo, N= ninguna. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat= R= rastrojo, G= Gramínea.

En el grupo de reptiles se registraron dos (2) especies, correspondiente a un orden y dos familias.

TABLA 7-2.8 LISTA DE ESPECIES DE ANFIBIOS REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Estado de protección
Anura Bufonidae Rhynella marina	Sapo común	OD	LC

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente.

Con relación a los anfibios sólo se observó una (1) especie, que corresponden a un orden y una familia.

c. Santa Marta – Escuela Rómulo**RIQUEZA DE ESPECIES**

Como resultado del recorrido de campo, se registró un total de 14 especies de vertebrados terrestres (aves, reptiles, anfibios y mamíferos) dentro del área de influencia directa del proyecto,

MAMÍFEROS

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

TABLA 7-2.9 LISTA DE MAMÍFEROS TOTAL REGISTRADOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Hábitat	Estado de protección
DIDELPHIMORPHIA Didelphidae Didelphis marsupialis	Zarigüella común	OD	R	LC
CARNIVORA Procyonidae Nasua narica	Gato solo	OD	R	LC

Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo; DD= deficiente de datos. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat: R=rastrojo, G=Gramínea.

El grupo de mamíferos está representado por dos (2) especie, 2 familia, 2 orden.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

AVES

TABLA 7-2.10 LISTA DE ESPECIES DE AVES REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Hábitat	Estado de protección
CICONIIFORMES Cathartidae <i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo cabecinegro	OD	R	LC
PELECANIFORMES Ardeidae <i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera	UD	G	LC
COLUMBIFORMES Columbidae <i>Columbina talpacoti</i> <i>Leptotila verreauxi</i>	Tortolita rojiza Paloma rabiblanca	OD OD	G G	LC LC
CUCULIFORMES Cuculidae <i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero piquiliso	OD	G	LC
PASSERIFORMES Icteridae <i>Quiscalus mexicanus</i> Tyrannidae <i>Tyrannus melancholicus</i> Turdidae <i>Turdus grayi</i> Thraupidae <i>Thraupis episcopus</i>	Chango Pechiamarillo Mirlo pardo, cascá Tangara azulada	OD OD OD OD	R R R R	LC LC LC LC

Fuente: Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo; DD= deficiente de datos. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat: R=rastrojo, G= Gramínea.

El grupo de aves está representado por 9 especies, 5 órdenes, 8 familias, características de zonas perturbadas.

REPTILES Y ANFIBIOS

Se registraron muy pocas especies de reptiles, 2 especies en total, todas del orden Squamata, esto es producto del alto grado de actividad ganadera en el área.

TABLA 7-2.11 LISTA DE ESPECIES DE REPTILES REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Hábitat	Estado de protección
Squamata Teiidae Ameiva ameiva	borriguero	OD	G	LC
Squamata Iguanidae Iguana iguana	Iguana verde	OD	R	LC

Fuente: Gira de campo realizada en el área del proyecto para este estudio

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo; D= deficiente de datos, N= ninguna. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente. Hábitat= R= rastrojo, G= Gramínea.

En el grupo de reptiles se registraron dos (2) especies, correspondiente a un orden y dos familias.

TABLA 7-2.12 LISTA DE ESPECIES DE ANFIBIOS REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Nombre científico	Nombre común	Registro	Estado de protección
ANURA Bufonidae Rhynella marina	Sapo común	OD	LC

Clave: OD (observación directa). UICN y MiAMBIENTE (EN= en peligro; VU= vulnerable; NT= cercano a peligro; LC= bajo riesgo; DD= deficiente de datos. CITES: I y II; apéndice I y II de CITES respectivamente.

Con relación a los anfibios sólo se observó una (1) especie, que corresponden a un orden y una familia.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El distrito de Changuinola se encuentra en la provincia de Bocas del Toro, Panamá. Es el poblado más importante de la provincia, dado que allí quedan las actividades bananeras, que representan el 50 – 60% de las fuentes de trabajo de la provincia. El distrito fue creado el 17 de abril de 1970, mediante el Decreto de Gabinete N°81.

El corregimiento De Las 30 o Finca las 30 fue fundado el 8 de junio de 2015, segregado del antiguo corregimiento de Changuinola. Este corregimiento alberga zonas o barrios que la unifican, estos son: La

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

barriada Coabana, El Tecal, Finca 31, Finca 32, Finca 33 y el de mayor densidad de la población sería la Teobroma a este del corregimiento.

El corregimiento de El Silencio fue creado por la Ley 39 de 8 de junio de 2015, segregándose del corregimiento de El Empalme.

El Empalme es un corregimiento del distrito de Changuinola en la provincia de Bocas del Toro. Este corregimiento fue creado por ley en 2003 y se encuentra a 2 kilómetros de Changuinola. La localidad tiene 18.653 habitantes (2010).

En el corregimiento se encuentra el famoso parque de pelota, el estadio Calvin Byron en donde juegan las selecciones juveniles y mayores de Bocas del Toro. Aparte también existen otras instalaciones deportivas como lo son el Gimnasio de Pandeportes.

También cuenta con dos escuelas, un colegio básico y tres sedes regionales universitarias. Además, con un puesto policial y un cuartel de bomberos.

Los barrios más populares del corregimiento son: Barriada el Mayor, Barrio Dulce, Coibita, Luzón, Las Lomas y algunas fincas como Finca 13, Finca 15. La población indígena se concentra más en los lugares de Finca 13 y Finca 15 por la producción del banano en el área. También hay mestizos.

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El uso de suelo en las áreas colindantes es bastante similar en todas las áreas, pues se observa que las actividades predominantes son las agropecuarias, aunque también están presentes los asentamientos.

Ver Foto 8-1.

FOTO 0-1. FINCAS COLINDANTES CON EL ÁREA DEL PROYECTO



En la foto se observa la actividad de cultivo de plátanos en el tramo Camino Junta Sur-Las 30



También encontramos áreas residenciales en el tramo Junta Sur-Las 30



En la foto se puede observar el uso agropecuario que se le da a las fincas colindantes con el camino a rehabilitar en el tramo Camino Santa Marta-Escuela Rómulo



En la fotografía se puede apreciar la existencia de residencias en el tramo Camino Santa Marta-Escuela Rómulo



En el tramo Camino Loma Bonita, se observan fincas que han sido cultivadas por muchos años por sus propietarios, también se encuentran predios de escuelas de zona



En la fotografía podemos observar los predios de la escuela Loma Bonita así como las casas que se encuentran cerca de la escuela.

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El Plan de Participación Ciudadana consistió en realizar una reunión en cada uno de los corregimientos donde participaron los residentes, en esta reunión se les informó sobre el proyecto de **REHABILITACIÓN DE CAMINOS DE PRODUCCIÓN (AGROPECUARIOS) PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**, para luego proceder con la aplicación de la encuesta. Para más información ver Sección 15.3.

8.3.1 Encuestas

El día 25 de mayo de 2022, se aplicaron 30 encuestas, con el fin de conocer la opinión que los residentes, agricultores, trabajadores y visitantes de la comunidad tenían sobre el desarrollo. Ver Foto 8-3.

FOTO 0-1. DURANTE LAS ENCUESTAS CON RESIDENTES, COMERCIANTES Y VISITANTES

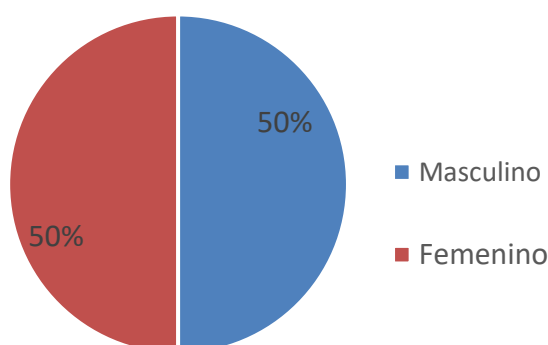


En las fotografías se puede observar el momento en que se realizó la encuesta ciudadana.

Evaluación y tabulación de Encuestas:

a. Distribución según sexo

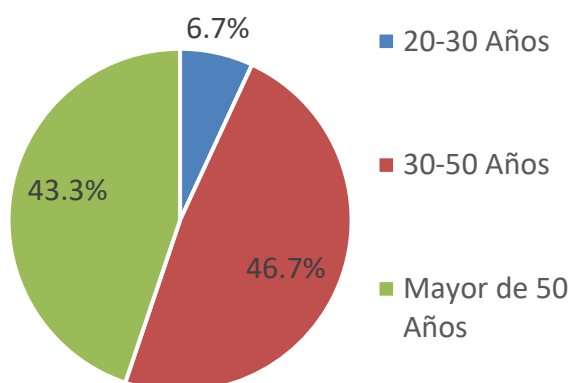
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el 50% de los encuestados son hombres y el 50% son mujeres, como se muestra en Gráfica 8-1.

SEXO DE POBLACIÓN DE ENCUESTADA

GRÁFICA 0-1 DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO DEL ENTREVISTADO

b. Distribución según edad del entrevistado

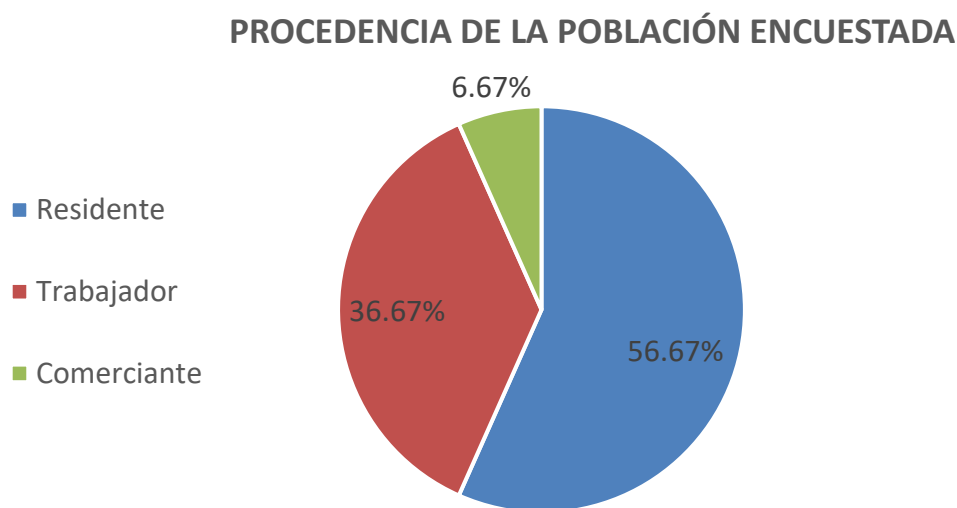
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: la mayor parte de los entrevistados se encuentran entre los **30-50 años** con un porcentaje de 46.67%, de ahí el 43.33% se encuentra entre los, y el 6.67% entre los **20 y 30 años**, como se muestra en Gráfica 8-2.

EDADES DE POBLACIÓN ENCUESTADA

GRÁFICA 0-2 DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD DEL ENTREVISTADO

c. Distribución según sector de opinión.

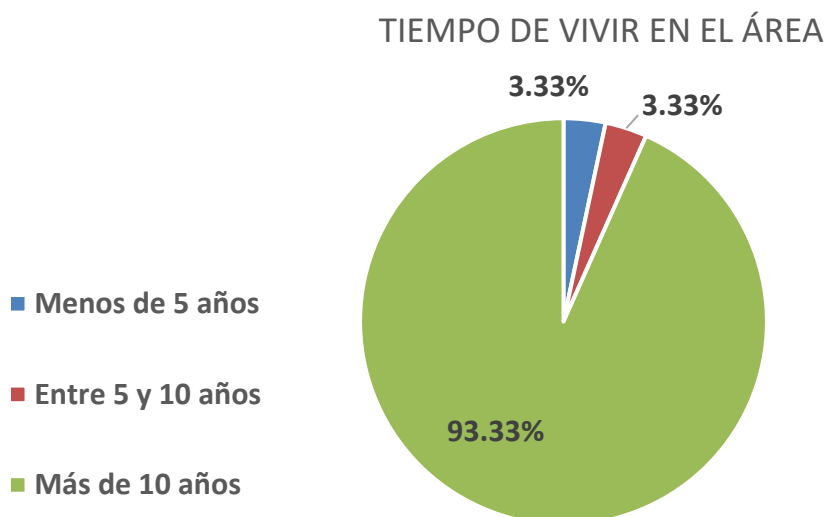
Del total de encuestas aplicadas el 56.67% de los encuestados señaló que era residente del área, mientras que el 36.67% indicó que era trabajador del área, el 6.67% de los entrevistados se identificó como comerciantes, tal como se muestra en Gráfica 8-3.



GRÁFICA 0-3 PROCEDENCIA DE POBLACIÓN ENCUESTADA.

d. Tiempo de vivir en el área:

La población encuestada señaló en un 93.33% que tiene más de 10 años de vivir en el área, mientras que el 3.33% indicó que tenía entre 5 y 10 años de vivir en el área, y el resto conformado por un 3.33% de los encuestados tiene menos de 5 años de vivir en esta área, como se muestra en Gráfica 8-4.

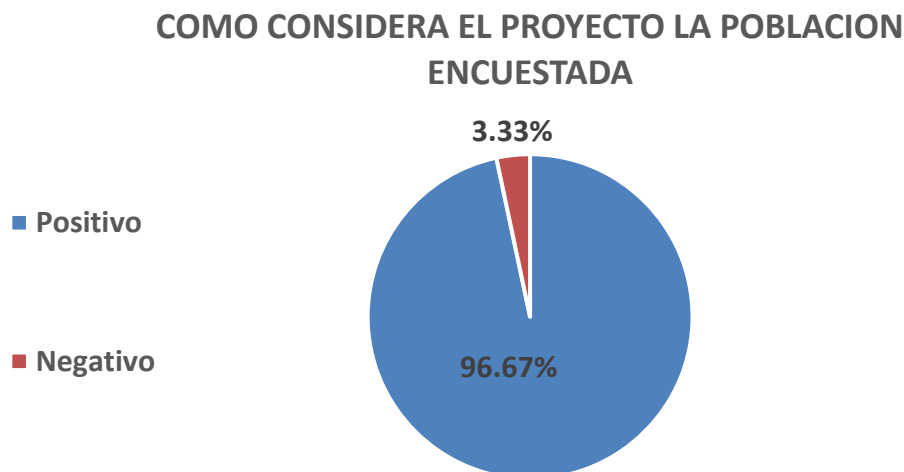


GRÁFICA 0-4. TIEMPO DE VIVIR EN EL ÁREA

El resultado de las encuestas fue el siguiente:

e. Como considera el proyecto la población

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el 96.67% considera positivo el desarrollo del proyecto, mientras que el 3.33% considera el proyecto negativo, como se muestra en Gráfica 8-5.

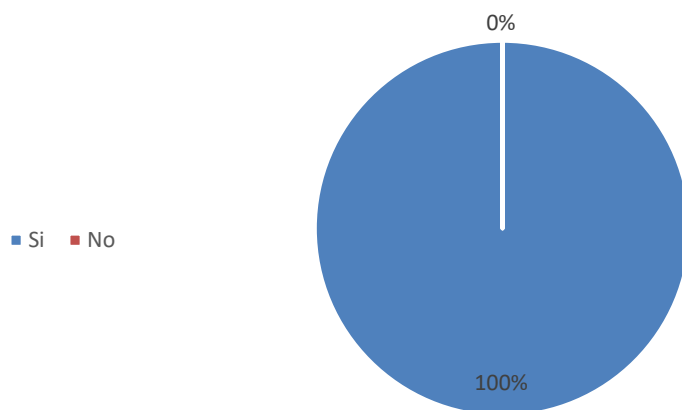


GRÁFICA 0-5. COMO CONSIDERA LA POBLACIÓN ENCUESTADA AL PROYECTO

f. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Se puede observar que el 100% de los encuestados respondieron estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto como se muestra en Gráfica 8-6.

POBLACION ENCUESTADA DE ACUERDO O NO CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO



GRÁFICA 0-6. POBLACIÓN ENCUESTADA DE ACUERDO O NO CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO

g. ¿Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo del proyecto?

El 100 % de los encuestados señaló que considera que podrían beneficiarse del proyecto tanto ellos como la comunidad. Ver Gráfica 8-7.

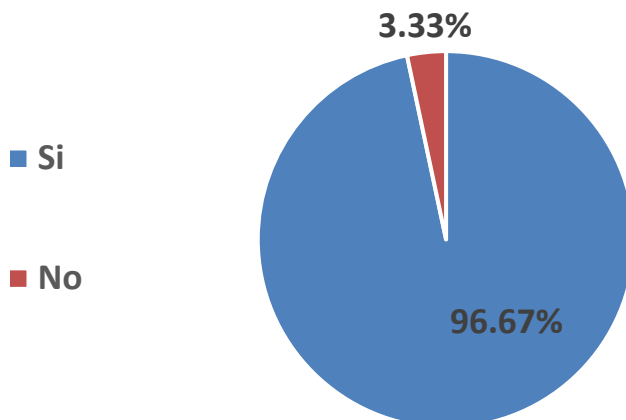
h. ¿Considera que este proyecto podría ocasionarle inconvenientes a Ud o a la comunidad?

El 96.67% de los encuestados indicó que el proyecto no les ocasionaría inconvenientes, mientras que el 3.33% señaló que el proyecto podría ocasionarle inconvenientes.

i. ¿Mencione los beneficios que considera le traería el proyecto a la comunidad?

El 80% considera que el proyecto podría traer beneficios a la comunidad por la facilidad de poder transportarse tanto las personas como los productos del área, mientras que el 20% considera que se mejorará la calidad de vida de los residentes, toda vez que se facilitará el acceso de los maestros y niños a los centros educativos y de salud, se producirá una mejora de las ventas de los productos, entre otros beneficios. En conclusión, el 100% considera beneficioso el proyecto.

BENEFICIOS QUE TRAERA EL PROYECTO SEGUN LOS ENCUESTADOS



GRÁFICA 0-7. BENEFICIOS QUE TRAERÍA A LA COMUNIDAD

j. ¿Mencione los inconvenientes?

El 100% de los encuestados indicó que el proyecto no generará inconvenientes.

k. ¿Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso de construcción con algunas medidas técnicas?

El 90% de los encuestados considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados, mientras que el 10% opina que no es así.

Al realizar el análisis de los resultados de las encuestas, encontramos que el 100% de los encuestados está de acuerdo con el desarrollo del proyecto, y consideran que éste mejorará la calidad de vida de los residentes y productores del área.

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

Es importante mencionar que en esta zona no se han encontrado hallazgos arqueológicos, lo que aunado a que el proyecto consiste en la rehabilitación de tres tramos de caminos agropecuarios existentes, razón por la cual no se espera encontrar ningún vestigio arqueológico o cultural, toda vez que ya estas áreas fueron previamente impactadas para la construcción de las vías originales.

A pesar de que no se espera encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico y patrimonial, se tomarán las precauciones en caso tal de que se dé un evento, y se seguirá los siguientes procedimientos:

- Suspender en un radio de al menos 50 metros, la acción que ocasione perturbación sobre el Sitio Arqueológico Desconocido;
- Contratar un arqueólogo profesional y notificar a la autoridad competente (DNPH-INAC);
- Facilitar el trabajo del arqueólogo, quien realizará las acciones pertinentes.

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

Tal como se ha mencionado el proyecto comprende tres tramos de carretera del distrito de Bocas del Toro, los cuales detallamos a continuación

CORREGIMIENTO	TRAMO	COORD. WGS84		OBS.	ELEV. m	LONG. Km
		Este	Norte			
De Las 30	Camino Junta Sur - Las 30	329150,730	104272,410	Inicio	7,4	5.6
		331165,080	104674,450	Fin	4,25	
El Silencio	Camino Santa Marta - Escuela Rómulo	328274,427	1040029,144	Inicio	23,42	10.12
		321103,600	1041273,580	Fin	12,88	
El Empalme	Camino Loma Bonita	335318,930	1039054,140	Inicio	25,00	2.044
		335577,470	1037369,790	Fin	92,00	

Coord: Coordenadas; Obs: observación; Elev: elevación; Long: longitud

Estos tramos comparten un paisaje rural con amplios espacios, en los que se observa una vocación por las actividades agropecuarias. En todos los tramos también se puede observar un asentamiento residencial.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Se ha considerado el paisaje como un elemento de interés en los estudios de impacto ambiental, debido a que su análisis es valioso en la planificación integral de espacios naturales o en las labores de educación ambiental, además de proporcionar una visión conjunta de cada uno de los elementos constituyentes de un territorio.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

A continuación, se describe la metodología utilizada para determinar los impactos que genera el desarrollo de este proyecto tan esperado por los habitantes de los tres corregimientos del distrito de Changuinola.

9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD

Tal como se ha mencionado anteriormente, el alineamiento de estos caminos se encuentra en áreas intervenidas con ganadería y agricultura, así como zonas residenciales. Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Guillermo Espinoza (ver Tabla 9-1. Matriz de Clasificación y Ponderación de Impactos y Tabla 9-2. Guía para Valorización y Caracterización de Impactos):

TABLA 9-1. MATRIZ DE CLASIFICACIÓN Y PONDERACIÓN DE IMPACTOS

CRITERIO DE PONDERACIÓN			RANGOS		
Carácter	Positivo, negativo o neutro, considerando a estos últimos como aquel que se encuentra por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales.	C	Positivo ⁽¹⁾	Negativo ⁽⁻¹⁾	Neutro ⁽⁰⁾
Grado de Perturbación	En el medio ambiente (clasificado como: importante, regular y escasa)	P	Importante ⁽³⁾	Regular ⁽²⁾	Escasa ⁽¹⁾
Importancia	Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como: muy probable, probable y poco probable)	I	Alta ⁽³⁾	Media ⁽²⁾	Baja ⁽¹⁾
Ocurrencia	Entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como: muy probable, probable y poco probable)	O	Muy Probable ⁽³⁾	Probable ⁽²⁾	Poco Probable ⁽¹⁾
Extensión	Área o territorio involucrado (clasificado como: regional, local, puntual)	E	Regional	Local ⁽²⁾	Puntual ⁽¹⁾
Duración	A lo largo del tiempo (clasificado como: permanente o duradera en toda la vida del proyecto, media o durante la operación del proyecto y corta o durante la etapa de construcción del proyecto).	D	Permanente ⁽³⁾	Media ⁽²⁾	Corta ⁽¹⁾
Reversibilidad	Para volver a las condiciones iniciales (clasificado como reversible si no requiere ayuda humana, parcial si requiere ayuda humana, e irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental).	R	Irreversible ⁽³⁾	Parcial ⁽²⁾	Reversible ⁽¹⁾

TABLA 9-2. GUÍA PARA VALORIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

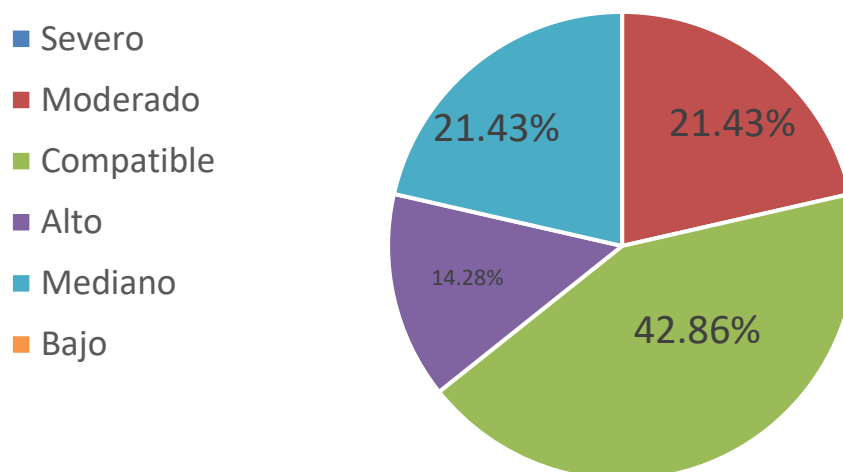
Impacto Total = C * (P + I + O + E + D + R)			
TIPO	PONDERACIÓN	RANGO	DESCRIPCIÓN
Negativo (-)	Severo	$\geq (-) 15$	Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
	Moderado	$(-) 15 \geq (-) 9$	Aquel cuya recuperación no precise de prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere de cierto tiempo.
	Compatible	$\leq (-) 9$	Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa de prácticas protectoras o correctoras.
Positivo (+)	Alto	$\geq (+) 15$	De naturaleza beneficiosa, recuperabilidad inmediata, no acumulativos, sin sinergismo, de efecto indirecto y directo, extensión parcial a crítica.
	Mediano	$(+) 15 \geq (+) 9$	De naturaleza beneficiosa, recuperabilidad inmediata, no acumulativos, sin sinergismos, de efecto indirecto y directo, extensión parcial a crítica.
	Bajo	$\leq (+) 9$	De naturaleza beneficios, recuperabilidad inmediata, sin sinergismo, de efecto indirecto, extensión puntual a parcial.

TABLA 9-3 IMPACTO IDENTIFICADO, PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN Y RESULTADO.

COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	FASE DEL PROYECTO	PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN								TOTAL		
			C		P	I	O	E	D	R	Total		Ponderación
Aire	Emisión de gases producto de la combustión de los motores de los equipos utilizados en el proyecto.	Construcción	-	1	2	2	2	1	1	1	-	9	Compatible
	Generación de polvo		-	1	2	2	2	1	1	1	-	9	Compatible
	Incremento de los niveles de ruido		-	1	3	2	2	1	1	1	-	10	Moderado
Suelo	Degradación de la calidad de los suelos	Construcción	-	1	3	1	1	1	1	1	-	8	Compatible
	Derrame de hidrocarburo		-	1	2	2	2	1	1	1	-	9	Compatible
	Generación de desechos sólidos		-	1	1	2	2	1	1	1	-	8	Compatible
	Erosión del suelo												
Agua	Sedimentación de las fuentes de agua	Construcción	-	1	3	2	2	1	1	1	-	10	Moderado
	Generación de aguas residuales		-	1	1	1	1	1	1	1	-	6	Compatible
Seguridad Ocupacional	Incremento de la probabilidad de accidentes ocupacionales y/o viales	Construcción	-	1	3	2	3	1	3	1	-	13	Moderado
Socioeconómico	Generación de empleos	Construcción	+	1	3	3	3	2	2	1	+	14	Mediano
	Mejora de la economía local al adquirir los materiales en el mercado local		+	1	3	2	3	2	2	1	+	13	Mediano
	Inyección a la economía local con el pago de impuestos y permisos		+	1	3	2	3	2	2	1	+	13	Mediano
	Mejora de la calidad de vida de los residentes y productores del área al poder accesar a sus residencias y fincas todos los días del año.	Operación	+	1	3	2	3	2	3	3	+	16	Alto
	Aumento del valor de las fincas y residencias con la rehabilitación de los caminos.		+	1	3	2	3	2	3	3	+	16	Alto

GRÁFICA 0-1. ANÁLISIS Y PONDERACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ANÁLISIS DE PONDERACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES



Luego de la evaluación general del proyecto (Tabla 9-3 Impacto Identificado, Parámetros de Calificación y Resultado), y habiendo utilizado la metodología descrita, en Gráfica 9-1, se resume que el 42.86% de los impactos se ubican en el rango de Negativo Compatible, que es aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras, esto se explica mayormente porque el área del proyecto se ubica en área previamente intervenida en zona rural.

En cuanto a el 21.43% correspondiente a un impacto negativo moderado, que es aquel cuya recuperación no precise prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo, este tipo de impacto estaría relacionado con el aumento del tráfico en la zona, especialmente en la etapa de construcción. El promotor ha previsto realizar una señalización adecuada para evitar accidentes.

El 14.28% corresponde a impactos positivos altos, los cuales están relacionados a la etapa de operación del proyecto, en la cual se dará un incremento del valor de las fincas y residencias por el acceso a una carretera en buenas condiciones, así como la mejora de la calidad de vida de los residentes y trabajadores de estas áreas.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

El 21.43% correspondientes a impactos positivos medianos, de naturaleza beneficiosa, recuperabilidad inmediata, no acumulativos, sin sinergismo, de efecto indirecto, extensión puntual a extensa, se relaciona con mejoras a la economía local por la generación de fuentes de empleos y la inyección de liquidez en la economía local, al adquirir materiales e insumos en la localidad.

9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

En Tabla 9-3 Impacto Identificado, Parámetros de Calificación y Resultado, se presenta un análisis de los impactos sociales y económicos que generará el desarrollo del proyecto: **“REHABILITACIÓN DE CAMINOS DE PRODUCCIÓN (AGROPECUARIOS) PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”**, como también se analizan los efectos que acarreará el mismo sobre la economía panameña.

10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Las medidas y acciones contempladas en el plan de manejo ambiental buscan conservar y en algunos casos, mejorar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, la cual encierra el objetivo principal de este estudio de impacto ambiental.

A continuación, se presentan los objetivos que deben alcanzarse con el plan de manejo ambiental:

- Mitigar, prevenir o reducir los impactos negativos que fueron identificados y evaluados del presente estudio de impacto ambiental.
- Implementar medidas de mitigación en las distintas etapas del proyecto y del acceso al mismo.
- Cumplir con la legislación ambiental vigente a nivel nacional.

Las obras civiles, son proyectos que inevitablemente causan impactos sobre el ambiente. Estos impactos pueden ser positivos o negativos, y se derivan de todas las actividades efectuadas durante el desarrollo de estas. Cabe resaltar que los impactos generados por el proyecto pueden

ser mitigables con medidas conocidas, para que no presenten riesgo al ambiente ni a la salud pública. Estas medidas a implementar en función de la identificación de los impactos y las fases del proyecto se presentan en la Tabla 0-2. Medidas, Ente Responsable y Cronograma.

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL

Las medidas de mitigación ambiental tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, cualquiera sea su fase. También buscan producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado. En este documento están listadas en Tabla No. 10.2

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El contratista responsable de la obra deberá cumplir con las medidas de mitigación detalladas en este estudio. La aplicación de todas y cada una de las medidas de mitigación expresadas en este documento, serán responsabilidad del contratista y del promotor, atendiendo todas las leyes, disposiciones, reglamentos y normas establecidas por la legislación vigente. Ver Tabla 0-2.

10.3 MONITOREO

Esta sección tiene el objeto de verificar que las actividades relacionadas con el desarrollo del proyecto durante la construcción y operación no originen alteraciones o afectaciones que excedan las normas o estándares de calidad ambiental. Para ello se debe generar al oportunamente con la información base actualizada para evidenciar mitigación o corrección ambiental. Ver Tabla 10-2.

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El cronograma presenta de forma gráfica el conjunto de funciones y tareas se lleven a cabo en un periodo estipulado y bajo unas condiciones que garanticen la optimización del tiempo. Para verificación de datos referentes a las actividades del proyecto, ver Tabla 0-2.

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

Debido a que el proyecto consiste en la rehabilitación de tres tramos de carretera, las cuales hasta el día de hoy son utilizadas para poder acceder a las fincas y las residencias ubicadas en cada uno de los tramos y que para el desarrollo del proyecto solo se requiere la realización de la tala de árboles en uno de los tramos, el de Loma Bonita. Podemos indicar que para el desarrollo de este proyecto no se requiere de la implementación de un plan de rescate de fauna.

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los costos de la gestión medioambiental se relacionan con todos los costos ocurridos en relación con el daño y la protección ambiental y pueden ser expresados en términos monetarios o no monetarios, incluyendo cualquier tipo de costo directo o menos tangible, con consecuencias para la empresa a corto o largo plazo. Su valoración consiste en la cuantificación por el uso y deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente, y la evaluación de la gestión de protección, conservación, uso y explotación de éstos. En la Tabla 10-1. Se indican los costos de la gestión ambiental del proyecto.

TABLA 10-1 COSTOS DIRECTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Medida Específica	Costo
Mantenimiento de equipos	\$15,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	\$3,500.00
Colocar recipientes para la recolección de desechos	\$2,000.00
Uso de letrinas portátiles	\$6,000.00
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	\$1,000.00
Señalizaciones de las vías adyacentes y accesos a la obra	\$2,800.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	\$900.00
Costo total de implementación	\$31,200.00
Nota: Estos valores pueden variar según lo encontrado en el área del proyecto y el desarrollo de las actividades de construcción.	

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

TABLA 10.2 MEDIDAS, ENTE RESPONSABLE Y CRONOGRAMA

Medidas	Ente Responsable		Cronograma de Ejecución						Frecuencia				
	Ejecución	Monitoreo	Planificación	Construcción									
			Trimestre 1	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Trim 5	Trim 6	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual
De ser necesario en época seca, rociar agua en áreas de trabajo.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Mantener un programa de mantenimiento preventivo y adecuado de camiones, maquinaria y el equipo a utilizar.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Cubrir con lona o cobertor los vagones de los camiones que transportan material terrígeno, pétreo o arena y agregados gruesos.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Uso de lonas en los camiones que transporten los residuos.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
No se incinerarán ningún tipo de desechos en el sitio.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Mantener el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento preventivo a los proveedores de equipos y subcontratistas.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Cuando los empleados se expongan a niveles de ruido que excedan los límites establecidos, se les deberá facilitarles equipo de protección personal.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Concienciar a los trabajadores en cuanto a disminuir el ruido innecesario.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado a los cuerpos de agua naturales a través de los drenajes pluviales, por medio de barreras físicas temporales como: uso de geotextiles, geomallas, empedrados, retenedores de energía, etc.	MOP/ Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios trabajo desnudos.	Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Limpiar áreas de trabajo y retirar los desechos, materiales de construcción, residuos sólidos y escombros de construcción, material de empaque y envoltura.	Contratista	MOP, MIAMBIENTE											
Almacenar todos los desechos de los trabajadores en bolsas de basura, para luego ser retirados por una empresa autorizada.	Contratista	MOP, MIAMBIENTE											

78

ESIA CAT I REHABILITACIÓN DE CAMINOS DE PRODUCCIÓN (AGROPECUARIOS) PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Desarrollar un Plan de Contratación de Mano de Obra.	MOP/ Contratista	MITRADEL											
Contratación de mano de obra local, siempre que cumpla con el perfil laboral necesario para la posición requerida;	MOP/ Contratista	MITRADEL											
Sensibilizar ambientalmente al personal contratado, para el desarrollo de las diferentes actividades requeridas.	MOP/ Contratista	MITRADEL											
De encontrarse sitios arqueológicos desconocidos (no identificado en las durante la construcción de las vías), suspender la actividad que ocasione afectación a un Sitio Arqueológico desconocido en un radio de al menos 50 metros.	MOP/ Contratista	MOP, INAC											
De encontrarse sitios arqueológicos desconocidos, contratar un arqueólogo profesional y notificar a la autoridad competente.	MOP/ Contratista	MOP, INAC											

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



12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Ver Tabla 12.1. Nombre, Emails, REGISTROS, Responsabilidad y Firma.

12.2 NÚMERO DE REGISTRO Y RESPONSABILIDADES

Ver tabla 12.1. Nombre, Emails, REGISTROS, Responsabilidad y Firma en el Desarrollo del Estudio.

TABLA 12-1. NOMBRE, EMAILS, REGISTROS, RESPONSABILIDAD Y FIRMA

Nombre	Correo Electrónico	Registro	Responsabilidad	Firma
DIANA VELASCO	dianayenissa@hotmail.com	IRC-084-2009	Aspectos Generales del Proyecto, Revisión General de Documentación.	
JORGE GARCÍA	jogarciago61@gmail.com	IRC-015-2011	Coordinación General, Plan de Manejo Ambiental.	

La suscrita Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO,
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá
Oeste con, Cédula No. 8-521-1658.

CERTIFICO:

Que: DIANA VELASCO
Quien certifico ha (n) firmado este documento
en mi presencia y en la de los testigos que suscriben,
y por consiguiente esta (s) es (son) auténtica (s).
Panamá, 08 JUN 2022

Testigos

Testigos

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 CONCLUSIONES

El proyecto “**REHABILITACIÓN DE CAMINOS DE PRODUCCIÓN (AGROPECUARIOS) PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO**” consiste en la rehabilitación de tres tramos de caminos de producción ubicados en los corregimientos de De Las 30, El Silencio y El Empalme del distrito de Changuinola. Este proyecto mejorará la calidad de vida tanto de los residentes de estas áreas, ya sea que cuenten con vehículo o no, pues les permitirá acceder durante todo el año a sus residencias o áreas de trabajo.

Este proyecto da respuesta a la demanda de estas comunidades que requieren con urgencia poder acceder a sus viviendas y áreas de trabajo, así como también transportar sus productos al mercado. Este proyecto abarca 17.764 Km de rehabilitación de caminos rurales.

En cuanto a la participación ciudadana podemos mencionar que en los resultados de las herramientas utilizadas arrojaron que el 100% de los encuestados están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, el 96.67% lo considera positivo, mientras que el 90% de los encuestados considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados.

13.2 RECOMENDACIONES

- Le corresponde al Ministerio de Ambiente como autoridad competente, dar un seguimiento periódico y hacer cumplir la aplicación de las medidas de mitigación recomendadas para los impactos ambientales identificados en este estudio, que son inherentes al desarrollo del proyecto, como también otras medidas que, a criterio de la institución, crea conveniente recomendar para cumplir con las normativas ambientales vigentes el promotor debe acatar diligentemente estas disposiciones.
- En lo que a diseños sanitarios se refiere, el Ministerio de Salud debe normar lo que corresponde a normas para diseños eficientes de abastecimiento de agua potable, descarga de las aguas residuales

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

al cuerpo receptor, recolección y disposición final de los desechos sólidos generados en la etapa de operación de este proyecto.

- El Promotor debe implementar las medidas ambientales contempladas en el presente documento y las que Miambiente incluya en la resolución de aprobación, evidenciando el cumplimiento en informes de seguimiento ambiental a presentarse en la *Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro*, de acuerdo con lo señalado por Miambiente.
- El Promotor debe garantizar la atención en lo correspondiente a cualquier denuncia o señalamiento de molestia que pudiesen manifestar los vecinos y/o terceras partes del proyecto y actuar siempre mostrando su mejor disposición en conciliar con las partes.
- En caso de que el Promotor, una vez aprobada y notificada la resolución ambiental, decidiese desistir de manera definitiva del proyecto, deberá comunicarlo por escrito a la *Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Bocas del Toro*, en un plazo no mayor a 30 días hábiles, antes de fecha en la que se pretendiese iniciar la implementación de Plan de Recuperación Ambiental y Abandono; mismo que debe ser desarrollado por un consultor ambiental y presentado para Aprobación.
- El Promotor debe tener presente que, si infringe lo establecido en el presente documento y en la resolución de aprobación, de forma que provoca riesgo o daño al ambiente, autoridades competentes procederán con investigación y sanción que corresponda.
- El Promotor debe tener presente que una vez notificado de resolución de aprobación del presente proyecto, la misma cuenta con dos años de vigencia para el inicio de la ejecución del proyecto.

14 BIBLIOGRAFÍA

- Ley N°41 General del Ambiente de la República de Panamá de 1 julio de 1998.
- Código Sanitario de 1947.
- Censos de Población y Vivienda. Panamá, 2010. Contraloría General de la República.
- Decreto Ejecutivo N°57, Reglamentación de la conformación y Funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales. Ministerio de Economía y Finanzas.
- Resolución N°78-90 de 21 de diciembre de 1990, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelaciones”.
- Decreto Ejecutivo N°123 del 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 del 5 de septiembre de 2006.
- Canter, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. Madrid, 1998
- Tropical Blossoms. Dorothy and Bob Hargreaves. 1960
- Tropical Trees. Dorothy and Bob Hargreaves. 1965
- “Manual de Especificaciones Ambientales”, del M.O.P. Edición de Agosto del 2002.
- “Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para La Ejecución de Trabajos en Las Servidumbres Públicas De La República De Panamá”.
- “Manual Para El Control Del Tránsito Durante La Ejecución De Trabajos De Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, del M.O.P. - Iª Edición, septiembre-2009”.
- <http://www.hidromet.com.pa/cuencas.php>
- <http://www.miambiente.gob.pa/index.php/es/2013-02-20-08-59-23/avisos-y-eventos/otros-sitios/377-sinia>
- <http://www.arcgis.com/>
- Atlas Nacional de la República de Panamá 2016.
- Informe de Monitoreo de la Calidad de Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá- Compendio de Resultados, Años 2002 – 2008.
- Contraloría General de La República. <https://www.contraloria.gob.pa/>

- Capelli, L., Sironi, S., Del Rosso, R. & Guillot, J.-M. (2013). Measuring odours in the environment vs. dispersion modelling: A review. *Atmospheric Environment*, 79, 731-743. doi:10.1016/j.atmosenv.2013.07.029
- Carrera-Chapela, F., Donoso-Bravo, A., Souto, J. a. & Ruiz-Filippi, G. (2014). Modeling the Odor Generation in WWTP: An Integrated Approach Review. *Water, Air, & Soil Pollution*, 225(6), 1932. doi:10.1007/s11270-014-1932-y
- Dincer, F. & Muezzinoglu, A. (2007). Odor Determination at Wastewater Collection Systems: Olfactometry versus H₂S Analyses. *CLEAN – Soil, Air, Water*, 35(6), 565-570. doi:10.1002/clen.200700057

15. ANEXOS

15.1 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

Termino	Significado
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental, Documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos.
EsIA Categoría I	<p>Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16, del Decreto Ejecutivo 123 del 04 de agosto de 2009, que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleven riesgos ambientales significativos. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se constituirá a través de una Declaración Jurada debidamente notariada.</p> <p>El incumplimiento del contenido de esta declaración acarreará sanciones conforme a la Ley 41 de 1998, sus reglamentos y demás normas complementarias con independencia de las acciones penales que correspondan. En adición a las sanciones que se interpongan por la infracción al Decreto Ejecutivo 123 del 04 de agosto de 2009, MIAMBIENTE podrá tomar todas las medidas necesarias para cumplir con la restauración del daño ambiental causado, así como solicitar la recategorización del Proyecto.</p>
EsIA Categoría II	<p>Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16, del Decreto Ejecutivo 123 del 04 de agosto de 2009, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente.</p> <p>Se entenderá, para los efectos del Decreto Ejecutivo 123 del 04 de agosto de 2009, que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto obra o actividad no genere impactos ambientales negativos significativos de tipo acumulativo o sinérgico.</p>
EsIA Categoría III	Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16, del Decreto Ejecutivo 123 del 04 de agosto de 2009, cuya ejecución pueda producir impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes.
dB	Unidad básica de medida de ruido, decibeles.
INAC	Instituto Nacional de Cultura, Institución de Gobierno encargada del Patrimonio Histórico y Cultural de la República de Panamá.
MIAMBIENTE	Ministerio de Ambiente, Institución encargada de velar por las áreas protegidas, flora y fauna y el medio ambiente en el territorio nacional.
MINSA	Ministerio de Salud, Institución Gubernamental que tiene las funciones de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la salud integral y proveer de forma óptima salud física, mental, social y ambiental en la población nacional.
MITRADEL	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Institución Gubernamental que tiene las funciones de coordinar y asegurar de forma efectiva las normas que rigen las relaciones de trabajo entre el empleador y empleado dentro del territorio nacional.
MIVI	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Institución Gubernamental que tiene las funciones de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de desarrollo urbano, además de proponer normas y

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Termino	Significado
	reglamentaciones sobre el desarrollo urbano a nivel nacional y aplicar las medidas para su cumplimiento.
MOP	Ministerio de Obras Públicas, Institución Gubernamental que tiene las funciones de mantener toda la infraestructura vial a nivel nacional, de realizar nuevos proyectos viales para el desarrollo y beneficio de alguna comunidad y del país.
Promotor	Persona natural o jurídica, que representa a la empresa, institución u organismo, que emprende una obra y que en este caso en particular se hace responsable frente al Ministerio de Ambiente durante el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el Promotor del
Contratista	Que por contrata ejecuta una obra material o está encargada de un servicio para el gobierno, una corporación o un particular.
Acción Urbanística	Es la parcelación, urbanización y edificación de inmuebles. Cada una de estas acciones comprende procedimientos de gestión y formas de ejecución en concordancia con los establecidos en el plan local y las normas urbanísticas.
Actividad, obra o Proyecto	Conjunto de acciones necesarias para la planificación, la construcción de edificaciones, el desarrollo de actividades productivas o el desarrollo de servicios, incluyendo aquellas necesarias para el abandono o cierre técnico, en la medida que estas acciones humanas alteren o destruyan elementos del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos y/o peligrosos.
Acuífero	Formación geológica capaz de almacenar y transmitir agua a velocidades relativamente altas y los mismos pueden ser confinados, semiconfinados, colgados o libres.
Aguas Subterráneas	Agua que satura por completo los poros del subsuelo, constituyendo la zona saturada y que se encuentra por debajo del nivel freático y del nivel potenciométrico.
Aguas Superficiales	Son las aguas dulces que discurren o permanecen sobre la superficie de la tierra (flujos laminares, arroyos, quebradas, ríos, estanques y lagos).
Agua Residual	Aquella que ha recibido un uso y cuya calidad ha sido modificada en función del proceso en que ha sido producida
Área de Influencia	Espacio y superficie sobre los cuales inciden los impactos directos e indirectos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.
Análisis de Riesgos	Estudio o evaluación de las circunstancias, eventualidades o contingencias en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad, que pueden generar riesgo o daño a la salud humana, a los recursos naturales o al ambiente en general.
Área de Influencia	Espacio y superficie sobre los cuales inciden los impactos directos e indirectos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.
Área de Influencia Directa	área sobre la cual se pueden dar impactos directos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.
Área de Influencia Indirecta	área sobre la cual se pueden dar impactos indirectos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.
Área de Protección	Porción de terreno que presenta restricciones de uso debido a aspectos técnicos o jurídicos en la medida de que sirve para proteger un recurso natural.
Área Ambientalmente Frágil	Espacio geográfico que, en función de sus condiciones de geoaptitud, de capacidad de uso del suelo, de los ecosistemas que lo conforman, o bien de su particularidad sociocultural, presenta una capacidad de carga limitada y, por tanto, restricciones técnicas para su uso en actividades productivas o para la realización de otras actividades.

Termino	Significado
Área de Proyecto	Porción de terreno afectada directamente por el proyecto, obra o actividad tales como el área de construcción, instalaciones, caminos, sitios de almacenamiento y disposición de materiales y otros.
Área total del Proyecto	Espacio geográfico en el que se ubicarán los proyectos, obras o actividades tales como el área de construcción, instalaciones, caminos, sitios de almacenamiento y disposición de materiales y otros, corresponde al área total de la finca o lote por utilizar.
Análisis de Vulnerabilidad	Proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la posibilidad de pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica y que contribuye al conocimiento del riesgo a través de interacciones de dichos elementos con el agente de peligro.
Compensación	Subconjunto de las medidas de corrección mediante las cuales se pretende resarcir el daño ambiental ocasionado por una acción que provoca afectaciones ambientales irreversibles, sobre el mismo lugar o en otro sitio.
Componente Ambiental	Cualquier elemento constitutivo del ambiente.
Consultor Ambiental	Personas naturales o jurídicas idóneas, inscritas y habilitadas en el Registro de Consultores Ambientales autorizados para realizar estudios de impacto ambiental.
Comunidad Afectada	La población sobre la que, directa o indirectamente, inciden los impactos ambientales negativos generados por un proyecto, obra o actividad.
Control Ambiental	Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para disminuir o evitar la emisión de contaminantes provenientes de procesos creados por el hombre al medio ambiente, ya sea al agua, aire o suelo, y para abatir los riesgos a la salud humana.
Desarrollo diferido	Área que en los planes se identifica como de condiciones morfológicas adecuadas, pero que no cuenta con infraestructura física ni social circundante a las zonas urbanizables o edificables de la ciudad para el desarrollo futuro.
Densidad	Relación entre el número de habitantes o viviendas por unidad de superficie.
Ecosistema	Un sistema ecológico funcional el cual comprende a los organismos de una comunidad biológica juntamente con su ambiente. Este incluye a todos los individuos, especies y poblaciones en un área espacial definida y las interacciones entre los organismos y el ambiente no vivo.
Espacio Público	Conjunto de inmuebles y elementos arquitectónicos y naturales públicos destinados por su naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas.
Esquema de Ordenamiento Territorial	Esquema que fija las condiciones básicas de desarrollo en términos de definir el territorio en suelo urbano y rural, la vialidad, los servicios públicos y las normas urbanísticas para obras de parcelación, edificación y urbanización.
Evaluación de Impacto Ambiental	Documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos.
Evaluación Ambiental Estratégica	Proceso de evaluación de decisiones estratégicas tomadas por las Administraciones Públicas, como son políticas, estrategias, planes y programas, que impliquen la generación de patrones de actividad, tanto económica, social, territorial, de consumo, o de otra naturaleza, que supongan efectos ambientales significativos.
Fiscalización Ambiental	Conjunto de acciones dispuestas por la autoridad competente que, en uso de sus facultades legales, busca que se cumpla con las normas legales y técnicas referidas a la conservación y protección del ambiente en el desarrollo de actividades productivas o extractivas.
Gestión Ambiental	Conjunto de operaciones técnicas y actividades gerenciales que tienen como objetivo asegurar que el proyecto, obra o actividad opere dentro de las normas legales, técnicas

Termino	Significado
	y ambientales exigidas, minimice sus efectos e impactos ambientales negativos y atienda a otros objetivos empresariales como mantener una buena relación con la comunidad.
Impacto Ambiental	Cualquier cambio del medio ambiente, beneficioso o adverso, que resulta total o parcialmente del desarrollo de una actividad, obra o proyecto.
Inspección Ambiental	Es la actividad esencialmente preventiva, de control, fiscalización y supervisión del cumplimiento de las disposiciones y normas jurídicas vigentes en materia de protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales con vistas a evaluar y determinar la adopción de las medidas pertinentes para garantizar dicho cumplimiento
Inspección Ocular	Visita que se realiza al área prevista para el desarrollo de una obra, actividad o proyecto con el objeto de precisar las características del entorno, las condiciones topográficas, la vista, la orientación y cualquiera otra determinante que pueda dar una mejor idea de las condiciones del área del proyecto.
Instrumentos de Planificación	Instrumentos que pueden ser formales, como planes de desarrollo urbano nacionales, regionales, locales y parciales, u operativos, tales como programas de actuaciones y proyectos urbanos. Estos, junto con otros instrumentos como los de promoción y desarrollo, de financiamiento, de redistribución de costos y beneficios de la urbanización y la participación ciudadana, apoyan el proceso de ordenamiento territorial.
Intensidad de Uso	Es el grado de aprovechamiento de suelo de acuerdo con su uso tomando en cuenta cualesquiera de los siguientes impactos: a. Porcentaje de cobertura y área de piso. b. Densidades. c. Tránsito y tráfico resultante. d. Cualquier otra medición de impacto que sea resultado del uso del suelo.
Medidas de Compensación Ambiental	Son aquellas acciones destinadas a compensar, todo lo que fuere dañado en forma irreversible, por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.
Medidas de Mitigación Ambiental	Diseño y ejecución de obras o actividades dirigidas a nulificar, atenuar, minimizar o compensar los impactos y efectos negativos que un proyecto, obra o actividad puedan generar sobre el entorno humano o natural.
Medio Controlado	Medio intensamente manipulado por el hombre, lo cual puede incluir un hábitat artificial, limpieza, cuidados sanitarios, protección contra los depredadores y administración artificial de alimentos, con el fin de producir especímenes de la especie de que se trate, y que dispone de límites para evitar que los animales, huevos o gametos de la especie entren o salgan de dicho medio.
Participación Ciudadana	Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formulación de políticas públicas, valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen, pero no se limitan a, la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semi-estatales, al acceso a información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas.
Parque vehicular	Cantidad de vehículos automotores que circulan en una determinada zona geográfica.
Plan de Manejo Ambiental	Documento que establece de manera detallada y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos

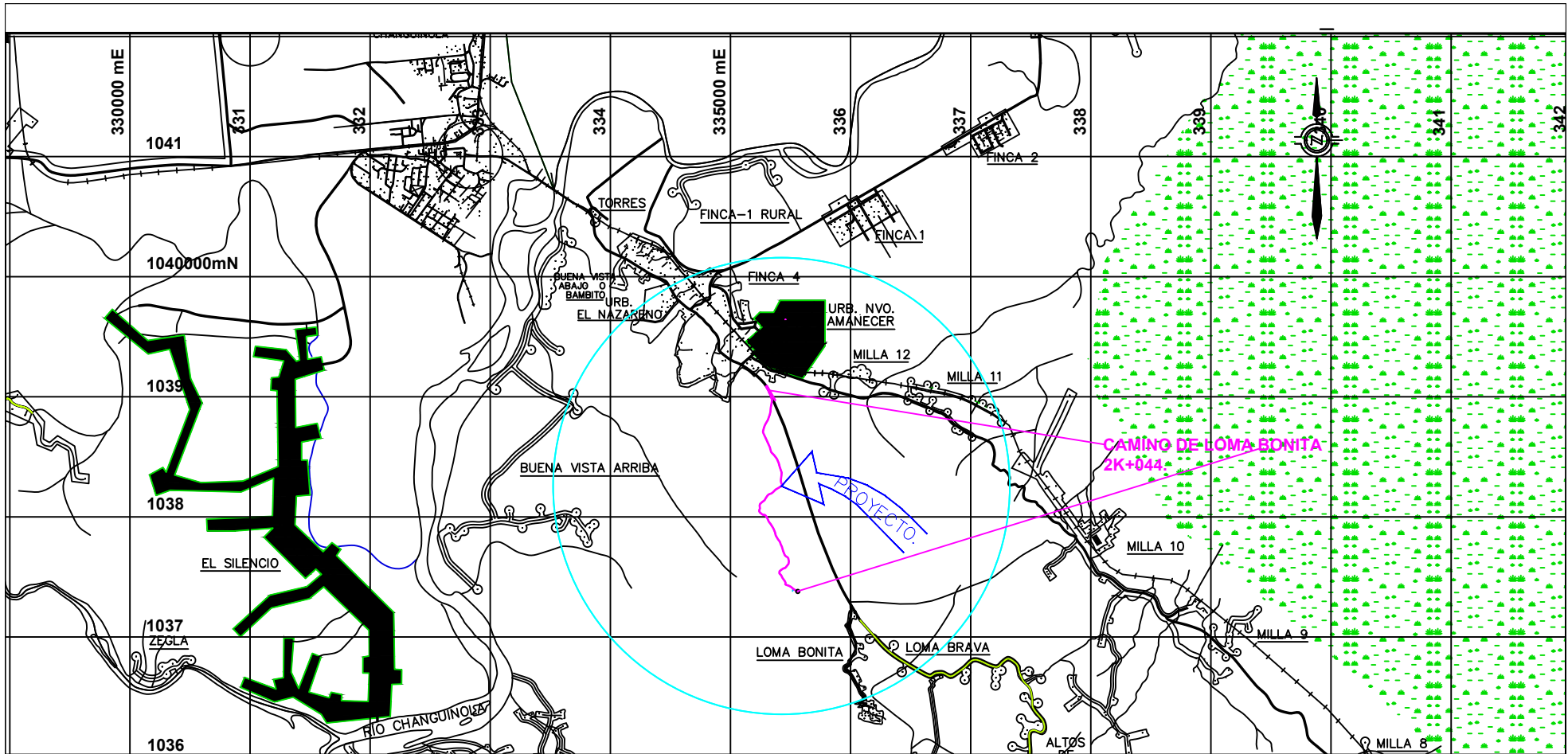
Termino	Significado
	causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia y control y de contingencia.
Primeros Auxilios	Es la ayuda inmediata, temporal, limitada que se le brinda a toda persona que ha sufrido un accidente o enfermedad repentina
Productos Químicos	Elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.
Productos Químicos Peligrosos	Comprende todo producto químico que haya sido clasificado como peligroso por producir daño a las personas o al ambiente respecto del cual existan informaciones pertinentes que indiquen que entraña un riesgo.
Protección Completa Del Personal	Dispositivo rotulado que se usa en vez de un dispositivo de cierre eléctrico. Se proporcionará protección completa al personal cuando: (1) el dispositivo de rotulado esté fijado en el mismo lugar en donde hubiera estado el dispositivo de cierre eléctrico, (2) todos los requisitos relacionados a rotulado de esta Sección han sido cumplidos; (3) se han tomado medidas adicionales para proporcionar un nivel de seguridad comparable con el del dispositivo de cierre eléctrico. Tales medidas adicionales incluyen la remoción de un elemento del circuito aislante, el bloqueo de un conmutador de control, la apertura y rotulado de un dispositivo de desconexión extra (separado por la distancia), o la remoción del mango de una válvula para reducir la posibilidad de energización.
Riesgo O Peligro Laboral Grave	toda condición situación o factor de riesgo que, en base a metodologías científicas de evaluación de riesgos, pone en peligro la vida y salud del trabajador a mediano y largo plazo.
Riesgo O Peligro Laboral Muy Grave	Toda condición situación o factor de riesgo que, en base a metodologías científicas de evaluación de riesgos, pone en peligro inminente la vida del trabajador.
Sistemas Protectores	Método de proteger a los empleados contra derrumbes, materiales que caen dentro de la excavación, o del colapso de estructuras adyacentes; incluye escalonado, declives, apuntalamiento, protección de trincheras, recalzo, apertado de rocas, etc.
Utilización De Productos Químicos En El Trabajo	Toda actividad laboral que podría exponer a un trabajador a un producto químico, según se define en este reglamento, y comprende: a) manipulación de productos químicos; b) almacenamiento de productos químicos; c) transporte de productos químicos; d) eliminación y tratamiento de los desechos de productos químicos; e) la emisión de productos químicos resultante del trabajo; f) mantenimiento, reparación y limpieza de equipo y recipientes utilizados para los productos químicos.
Quejas ambientales	Son las interpuestas por cualquier persona natural o jurídica, de manera individual o conjunta, de hechos que atenten contra el ambiente.
Resolución Ambiental	Acto administrativo, debidamente motivado y fundamentado en derecho, mediante el cual la ANAM aprueba o rechaza el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a una actividad, obra o proyecto.
Restauración	Son aquellas medidas y acciones que tienen por objetivo la recuperación y el restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.



PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

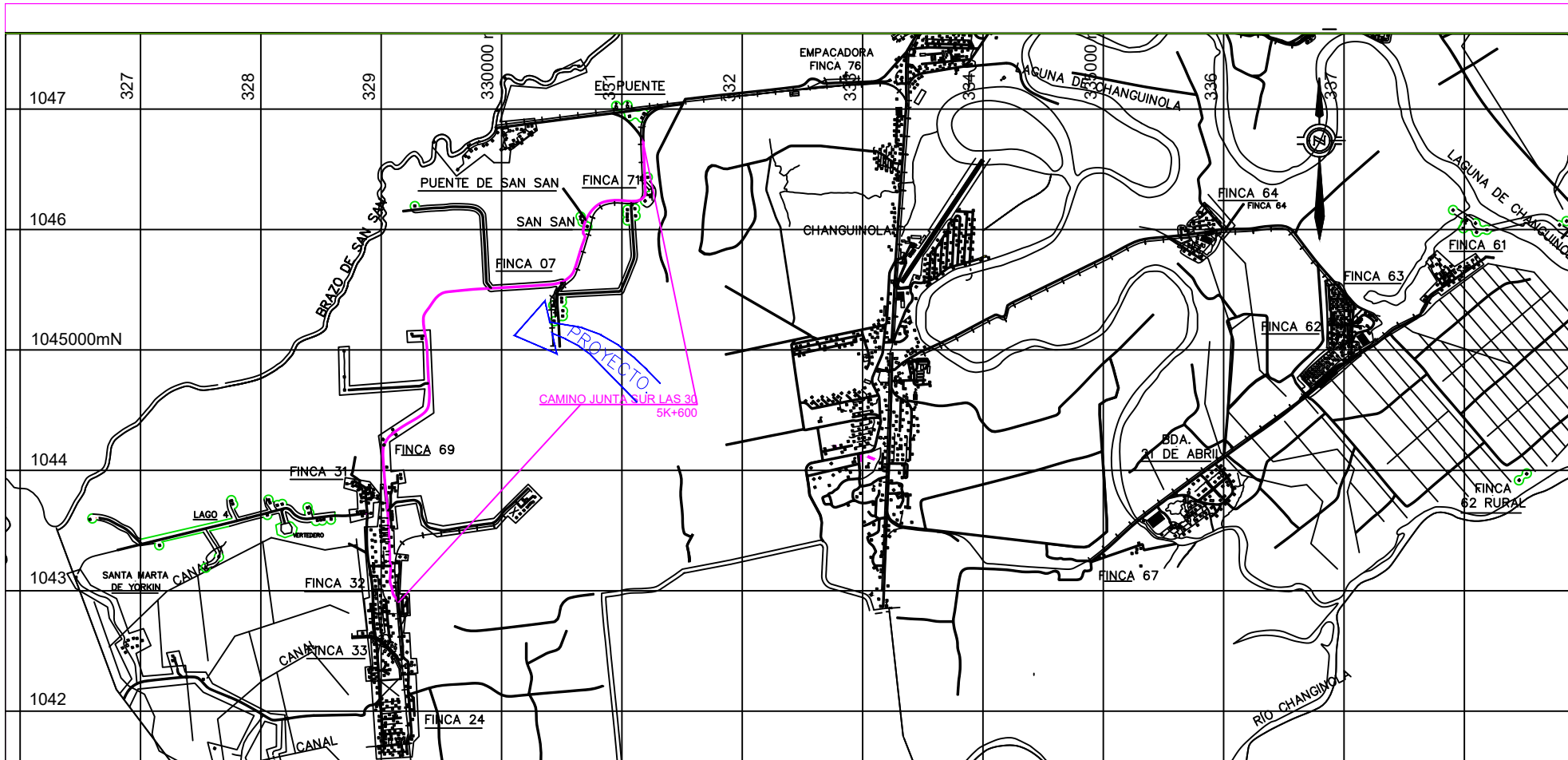
Termino	Significado
Riesgo Ambiental	Capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.
Riesgo a la Salud	Capacidad de una actividad, con posibilidad cierta o previsible de que, al realizarse, tenga efectos adversos para la salud humana.
Seguimiento Ambiental	Conjunto de decisiones y actividades planificadas destinadas a velar por el cumplimiento de los acuerdos ambientales establecidos durante un proceso de evaluación ambiental.
Servidumbre Pública	Franja territorial de uso público destinada al mantenimiento y a la protección de playas, ríos, quebradas, desagües sanitarios y pluviales, energía eléctrica, aguas potables, telecomunicaciones y vías de comunicación.
Términos de Referencia	Documento que determina el contenido y alcance del Estudio de Impacto Ambiental y que establece los lineamientos e instrucciones para encargar y elaborar dicho estudio de acuerdo a una actividad.
Unidades Ambientales Sectoriales	Organismo creado por las Instituciones Sectoriales y Municipios dentro de su estructura, como órgano de consulta, análisis y coordinación intersectorial para la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
Viabilidad Ambiental	Es la compatibilidad de un proyecto, obra o actividad con el medio ambiente y, llegado el caso, las medidas correctoras que corresponde incluir en el proyecto y/o en su desarrollo.
Urbanismo	Disciplina que se refiere al ordenamiento y a la planificación del territorio y del desarrollo urbano para garantizar la organización del medio, la vida del hombre y de las sociedades localizadas en el territorio y espacio natural geográfico.
Urbanización	Conjunto de obras para el trazado y acondicionamiento de un globo de terreno, mediante la dotación de vías de comunicación, servicios públicos, equipamiento social, áreas de uso público y privado y lotes servidos aptos para construir en ellos.
Uso de suelo	Propósito específico, destino o actividad que se le da a la ocupación o empleo de un terreno.
Zonificación	División Territorial de un Centro Urbano o un área no desarrollada, con el fin de regular los usos del suelo por áreas de uso homogéneas.

15.2 MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL

- Mapas de Localización Regional 1:50 000 de cada uno de los tramos.



					LOMA BONITA				NOTAS: *NORTE REFERIDO DE CUADRICULA. *EL PERFIL ESTA TOMADO AL CENTRO DEL CAMINO *SE REALIZO LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CON RTK GEOMAX Z35. *SISTEMA DE COORDENADAS UTM WGS 84.					
					COORDENADAS UTM WGS 84									
PUNTO		ESTE	NORTE	ELEV.	ESTACION									
INICIO		335318.930	1039054.140	25.00	0K+000									
FINAL		335577.470	1037369.790	92.00	5K+600									
LEVANTO: H. SAEZ		CONTRATISTA: RELLENOS TRANSPORTE Y EQUIPOS S.A.			PROMOTOR: 		REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL		PROYECTO: REHABILITACION DE CAMINOS DE PRODUCCION (AGROPECUARIOS.), PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.		CONTRATO N°: UAL-1-14-2021.			
DIBUJO: SAENZ N.		 RETRANEQ Relleno Transporte y Equipo							CONTENIDO: CAMINO LOMA BONITA. TRAYECTO A MEJORAR 2K + 044 m.		ESCALA: 1/50,000 FECHA: AGOSTO 2022		HOJA N° 01 / 01	
REVISO: M. GONZALEZ														




JUNTA SUR LAS 30.

COORDENADAS UTM WGS 84			
PUNTO	ESTE	NORTE	ELEV.
INICIO	329150.730	1042726.419	7.4
FINAL	331165.087	1046745.450	4.25

NOTAS:

- *NORTE REFERIDO DE CUADRICULA.
- *EL PERFIL ESTA TOMADO AL CENTRO DEL CAMINO
- *SE REALIZO LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CON RTK GEOMAX Z26.
- *SISTEMA DE COORDENADAS UTM WGS 84.

LEVANTO: N. SAEZ	CONTRATISTA: RELLenos TRANSPORTE Y EQUIPOS S.A.	PROMOTOR:  REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	PROYECTO: REHABILITACION DE CAMINOS DE PRODUCCION (AGROPECUARIOS), PARA LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.		CONTRATO N°: UAL-1-14-2021.	
			CONTENIDO: CAMINO JUNTA SUR LAS 30. TRAYECTO A MEJORAR 5K + 600 m.		ESCALA: 1/50,000	HOJA N° 01 / 01

RETRANEQ
Relleno Transporte y Equipo

FECHA:
AGOSTO 2022

15.3 EVIDENCIA DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Victoria Sanchez		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30.
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	beneficio a la mejor accesibilidad al transporte.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/2022	Firma: Victoria Sanchez		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Nola Lewis		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	beneficio del agua, salud, Educación Poder sacar los productos del campo		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/22	Firma: Nola Lewis		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Xenia Abrego		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	Más de 10 años <input type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	beneficio de salud, sacar el campo los productos, educación, agua potable		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/22	Firma: Xenia Abrego.		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Yatsury Grant		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	mayor Facilidad de transporte, Electricidad, Educación, agua.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/22	Firma: Yatsury Grant		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Cristina Guerra		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Mayor accesibilidad al transporte.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha:	25/5/2022		
Firma:	Cristina Guerra		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	<u>Ignacio Abrego</u>		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 30 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: <u>Bocas del Toro</u>	Distrito: <u>Changuinola</u>	Corregimiento: <u>Emca las 30</u>
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	<u>Mayora de las ventas de sus Productos</u>		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: <u>25/5/2022</u>	Firma: <u>Ignacio Abrego</u>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Romel Smith		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Mejora de la escuela y calidad de vida.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Fecha: 25/5/2022	Firma: Romel Smith		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Elma Lewis		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Desarrollo para la comunidad.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/2022	Firma: Elma Lewis		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Elba Montero		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Transporte para los niños tengan transporte para salir a la escuela y lograr sacar sus productos para la venta.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/2022	Firma: Elba Montero S.		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Marisol Santos		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: Finca las 30
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Mejora en el transporte		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Fecha: 25/5/2022	Firma: Marisol Santos		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	<u>Anita Castillo</u>		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: <u>Bocas del Toro</u>	Distrito: <u>Changuinola</u>	Corregimiento: <u>El Silencio</u>
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	<u>Más facilidad de transportar sus productos.</u>		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: <u>25/5/2022</u>	Firma: <u>Anita Castillo</u>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Domingo Abrego		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Tránsito y mejoramiento de calles.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Fecha: 25/6/2022	Firma: Domingo Abrego		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Sergio Pineda		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Transito de Transporte		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 25/5/2022	Firma: Sergio Pineda		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Horcio Santos		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	mejoran en general para los miembros de la comunidad para camino de tránsito de los escuelas y diferentes instituciones		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Fecha: 25/5/2022	Firma: Horcio Santos 1-7062238		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Alberto Abrego		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Tránsito de vehículos por mayor facilidad de la comunidad.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 25/5/2022	Firma: Alberto Abrego		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Orselio Pineda		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Sacar los productos del campo, tener de la Salud, Educación.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 25/5/22	Firma: Orselio Pineda		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Federico Arango		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 30 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	La vivienda sentro de salud y otros		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 25/5/22	Firma: Federico Arango		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Danilo Abrego		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Beneficio a los productores, facilidades para los docentes y para muchos proyectos para la comunidad.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 25/5/22	Firma: Danilo Abrego - S		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Enaida Santo		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	facilidad de llegar a la escuela, centro de salud		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 05/5/22	Firma: Enaida Santos		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Lucas Jimenez		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input checked="" type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Silencio
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Poder sacar los productos del campo, el tema de la salud.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 22/5/22	Firma: Juan Jimenez A.		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Francisco Garay		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input checked="" type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
		Mayor de 50 años	<input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Empalme
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	El tema de salud, educación y Sacar el Producto y el agua		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/22	Firma: FRANCISCO GARAY.		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	<i>Matilde Elintorg</i>		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: <i>Bocas del Toro</i>	Distrito: <i>Changuinola</i>	Corregimiento: <i>El Empalme</i>
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	<i>Podrían sacar sus productos con mas facilidad, accesibilidad para los maestro y beneficio en el transporte para niños y personas mayores.</i>		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: <i>26/5/2022</i>	Firma: <i>matildedejimenez</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Cristina Quintero		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Empalme
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Mayoría en el transporte y extracción de sus productos.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/2022	Firma: Cristina Quintero		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	<u>Jose Simenez</u>		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
	Entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>		
Dirección	Provincia: <u>Bocas del Toro</u>	Distrito: <u>Changuinola</u>	Corregimiento: <u>El Empalme</u>
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	<u>Llevar los productos hacia afuera, Transporte</u>		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: <u>26/5/2022</u>	Firma: <u>Jose Simenez</u>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Benito Guerra		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Empalme
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Transporte, mejor comunicación en cuanto a las comunidades para trasladarse		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/2020	Firma: Benito Guerra		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Rodolfo Obrego		
Sector	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Trabajador <input type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Empalme
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Transporte de Alimentos, Maestros y la comunidad en General		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/2020	Firma: Rodolfo Obrego		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	<i>Enelda Lewis</i>		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: <i>Bocas del Toro</i>	Distrito: <i>Changuinola</i>	Corregimiento: <i>El Empalme</i>
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	<i>transporte</i>		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: <i>20/5/2009</i>	Firma: <i>Enelda Lewis</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	<i>Enrique Santos Ríos</i>		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 30 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: <i>Bocas del Toro</i>	Distrito: <i>Changuinola</i>	Corregimiento: <i>El Empalme</i>
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	<i>carretera. luz, transporte, productos que salen y entran a la comunidad.</i>		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: <i>26/5/2022</i>	Firma: <i>Enrique Santos Ríos</i>		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Dana Carreón		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
		Mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Empalme
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Transporte, Electricidad, Salud, Agua, Educación, Productores.		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/22	Firma: Dana		

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta se da en cumplimiento de la Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Rehabilitación de Caminos de Producción (Agropecuarios) para la Provincia de Bocas del Toro, a desarrollarse en los corregimientos de El Silencio, De las 30, y el Empalme, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Nombre	Feliciana Abrego		
Sector	Residente <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menos de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 años <input type="checkbox"/>	Mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Provincia: Bocas del Toro	Distrito: Changuinola	Corregimiento: El Empalme
Tiempo de vivir en el área	Menos de 5 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	Más de 10 años <input type="checkbox"/>
Como considera el proyecto para la comunidad en general?	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que podría beneficiarse Ud o la comunidad con el desarrollo de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Considera que este proyecto podría ocasionarles inconvenientes a Ud o a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Mencione los beneficios Ud considera que le traería a la comunidad	Salud, Alimentación, Trabajo, Educación		
Mencione los inconvenientes			
Considera que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas.	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Fecha: 26/5/22	Firma: Feliciana Abrego		

15. 4 INFORMES DE CALIDAD DE AGUA

INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

2022

RETRANEQ



CHANGUINOLA, BOCAS DEL TORO

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE

Nombre: RETRANEQ, S.A.

Contacto: Ing. Diana Velasco

Teléfono/ Correo Electrónico: ---/ dianayenissa@gmail.com

2. DATOS TÉCNICOS

Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo: CQS-PTL-001

Plan de Muestreo: PM-053-02-22

Cadena de Custodia: CC-053-02-22

Dirección de Colecta de la Muestra: Changuinola, Bocas del Toro

Matriz: Agua Natural (B)

Especie: N/A

Lote: N/A

Número de Muestras: Tres (3) muestras simples

Tipo de Ensayos a Realizar: Fisicoquímicos y Microbiológicos

Fecha de Producción: N/A

Fecha de Muestreo: 10 de febrero del 2022

Fecha de Recepción en el Laboratorio: 11 de febrero del 2022

Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio: 11 al 16 de febrero del 2022

Fecha del Reporte: 18 de febrero del 2022

Condiciones Ambientales del Laboratorio

Temperatura (°C)

21.2 ± 0.11

Humedad (%)

56.2 ± 0.8

Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo No. 75 (de 4 de junio de 2008). "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo". Sin contacto directo.

3. RESULTADOS

Parámetro	QUEB-01 (LOMA BONITA)	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008.	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Conductividad Eléctrica	370	---	12.046	2.0	μS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	< 0.5	50 – 100	0.610	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	0.133	5	mg/L	EPA 1664 A
**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	< 2.0	3 – 5	0.711	2	mg/L	SM-5210 B
**Coliformes Totales	2.0 x10 ³	---	4.0 x10 ²	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Totales	181	---	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

3.1 RESULTADOS

Parámetro	QUEB-02 (SANTA MARTA)	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008.	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Conductividad Eléctrica	360	---	12.046	2.0	μS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	< 0.5	50 – 100	0.610	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	0.133	5	mg/L	EPA 1664 A
**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	< 2.0	3 – 5	0.711	2	mg/L	SM-5210 B
**Coliformes Totales	1.6 x10 ³	---	3.2 x10 ²	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Totales	171	---	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

3.2 RESULTADOS

Parámetro	QUEB-03 (PUNTA SUR)	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008.	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
Conductividad Eléctrica	1350	---	12.046	2.0	μS/cm	SM-2510-B
Turbiedad	4.19	50 – 100	0.610	0.5	NTU	SM 2130-B
Aceites y Grasas	< 5.0	< 10	0.133	5	mg/L	EPA 1664 A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	5.5	3 – 5	0.711	2	mg/L	SM-5210 B
**Coliformes Totales	6.0 x10 ³	---	1.2 x10 ³	1	UFC/100 mL	SM 9222B
Sólidos Totales	771	---	0.076	1.33	mg/L	SM-2540B

4. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Muestra	Parámetro (s)	Conformidad del resultado
QUEB-01 (LOMA BONITA)	-----	NO CONFORME
	Turbiedad, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	CONFORME
QUEB-02 (SANTA MARTA)	-----	NO CONFORME
	Turbiedad, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	CONFORME
QUEB-03 (PUNTA SUR)	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	NO CONFORME
	Turbiedad, Aceites y Grasas	CONFORME

Los resultados obtenidos para los parámetros solicitados por muestra fueron evaluados contra los valores permisibles establecidos en la Norma Aplicable (**Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008**).

5. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

5. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS		
5.1 PUNTO 1: QUEB-01 (LOMA BONITA)	COORDENADAS (UTM)	N: 1038450
		E: 0335392
La muestra fue recolectada directamente de la quebrada Loma Bonita. El punto de muestreo presenta vegetación tipo matorral y herbazal, con corriente, desechos de plástico, animales como anfibios, réptiles. Actividades cercanas: fincas. Clima soleado durante el muestreo.		
		
FOTO 1. Colecta de muestra		

5.2 PUNTO 2: QUEB-02 (SANTA MARTA)

COORDENADAS (UTM)

N: 1040952

E: 0326313

La muestra fue recolectada directamente de la quebrada Santa Marta. El punto de muestreo presenta vegetación tipo matorral, bosque y herbazal, con corriente, desechos de plástico, animales como anfibios, réptiles. Actividades cercanas: fincas. Clima soleado durante el muestreo.



FOTO 2. Colecta de muestra

5.3 PUNTO 3: QUEB-03 (PUNTA SUR)

COORDENADAS (UTM)

N: 1044037

E: 0329074

La muestra fue recolectada directamente de la quebrada Punta Sur. El punto de muestreo presenta vegetación tipo matorral y herbazal, con corriente, desechos de plástico, animales como anfibios, réptiles. Actividades cercanas: fincas. Clima soleado durante el muestreo.



FOTO 3. Colecta de muestra

6. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

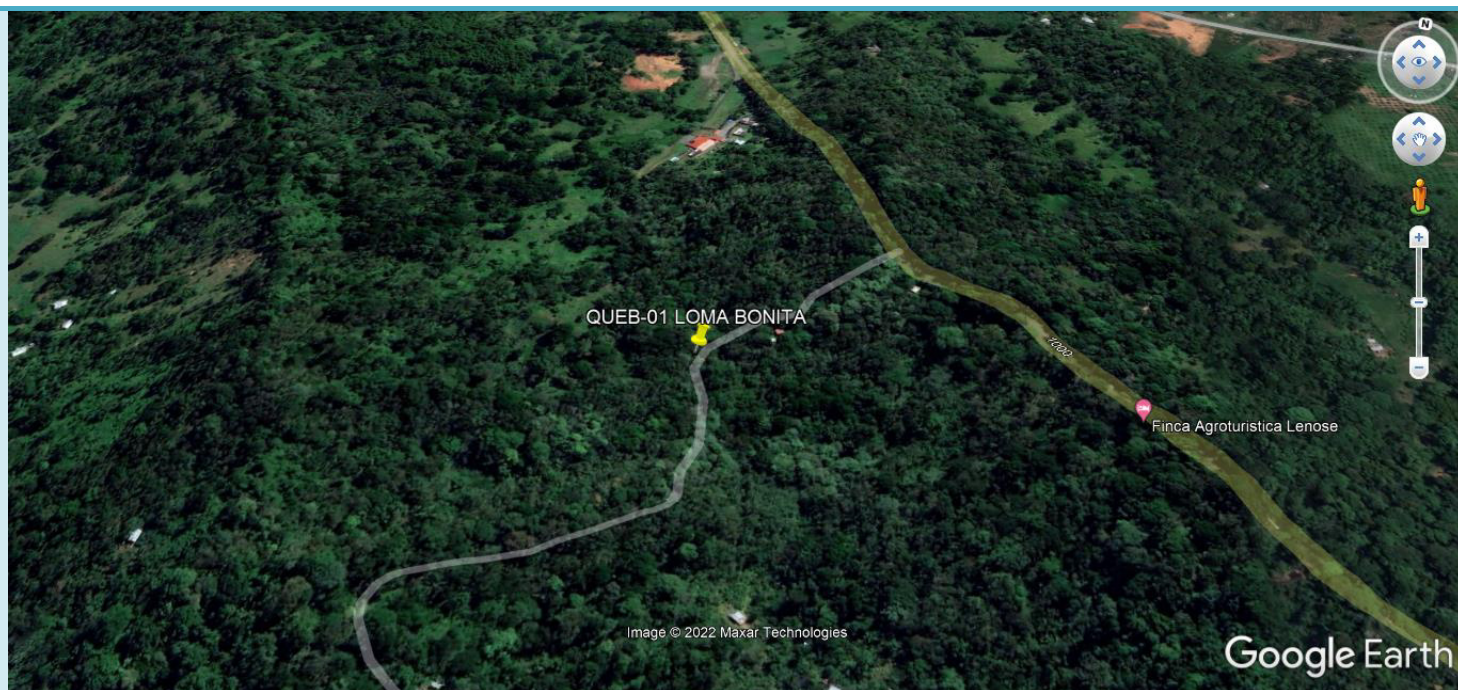


Figura No. 1. Área de Muestreo

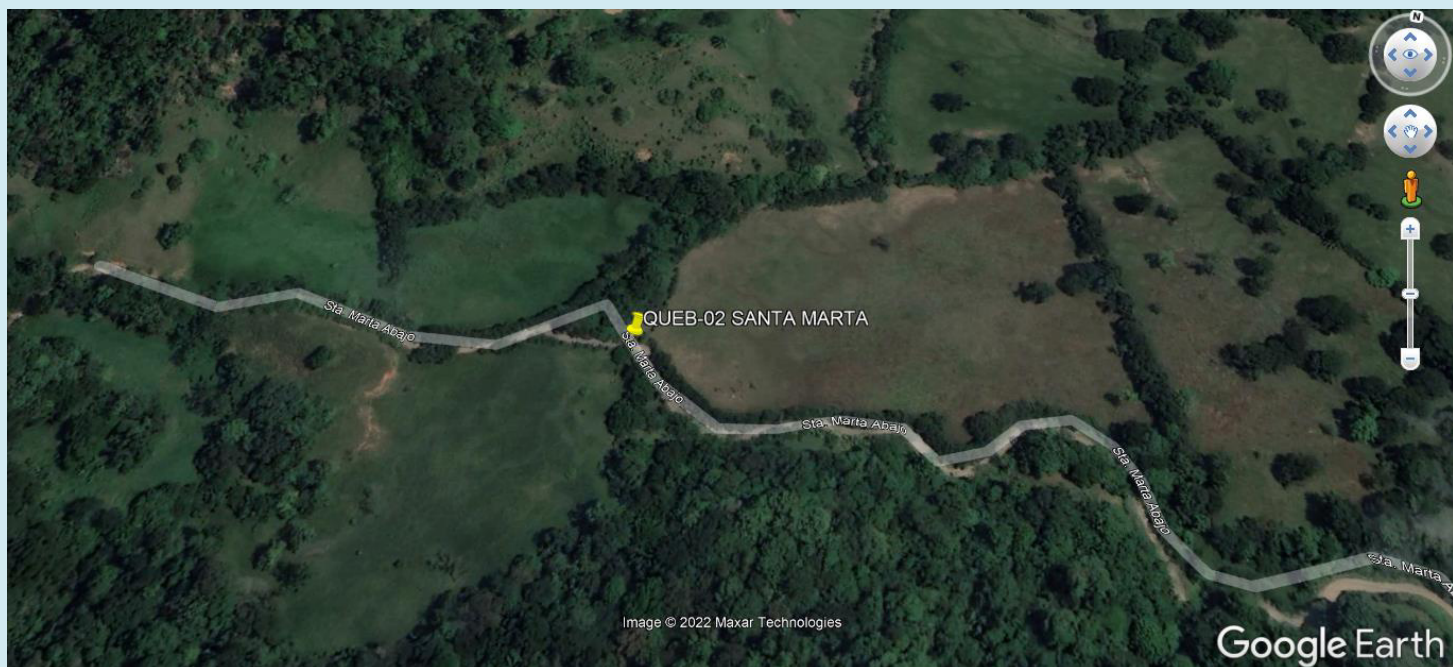


Figura No. 2. Área de Muestreo

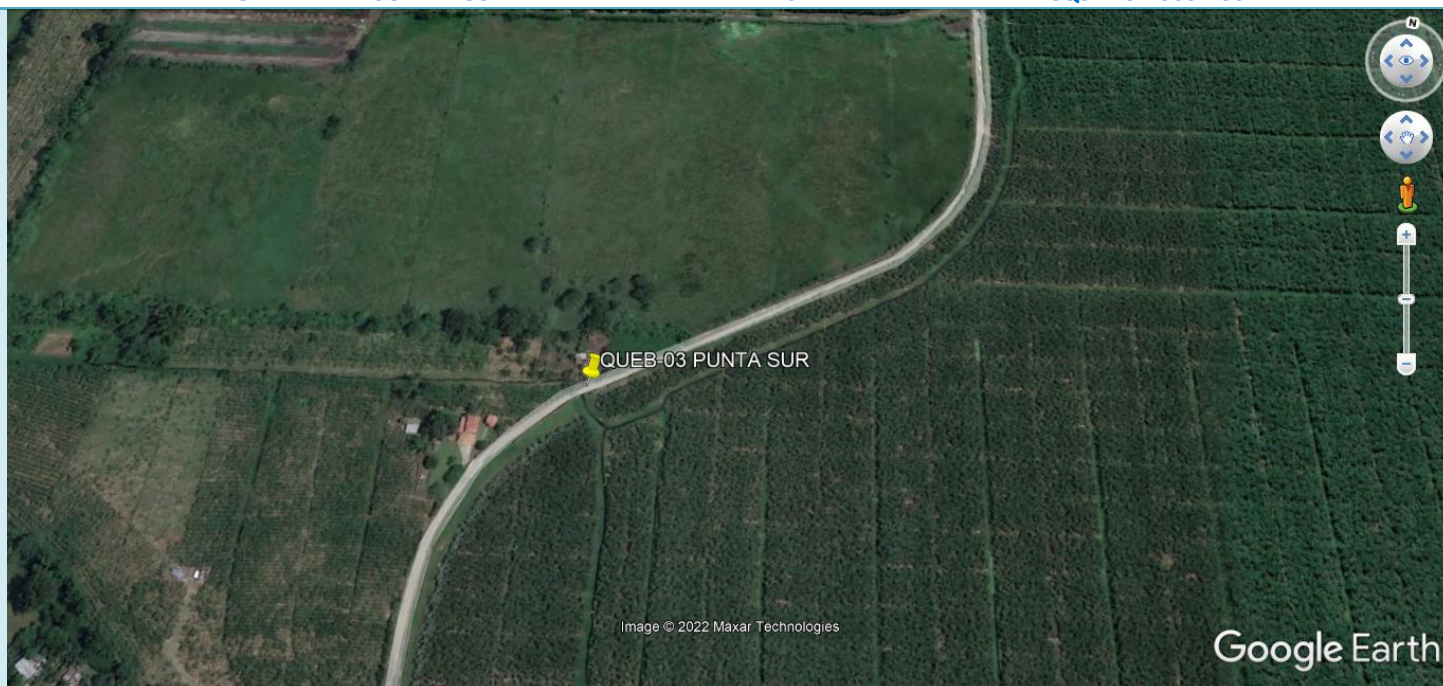


Figura No. 3. Área de Muestreo

7. OBSERVACIONES

N/A

8. OPINIONES E INTERPRETACIONES

N/A

ELABORADO POR:

APROBADO POR:



Lic. Kathelyn González
Analista de Laboratorio



Lic. Diana Pérez
Analista de Laboratorio



Lic. Eliodora González
Supervisor (a) de Laboratorio

CIENCIAS BIOLÓGICAS

Diana L. Pérez R.
C.T. Idoneidad N° 223

ELIODORA GONZÁLEZ

Químico
Idoneidad No. 0667
Ley 45 del 7 agosto de 2001

NOTAS

1. (**): Parámetro no cubierto por el alcance de la acreditación.
2. (*): Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
3. (**): Incertidumbre no calculada.
4. (d): Dato suministrado por el cliente.
5. N.D.: No detectado. Cantidad o concentración por debajo del límite de detección del método.
6. L.D.: Límite de detección.
7. L.C.: Límite de cuantificación.
8. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% ($K=2$).
9. N/A: No aplica.
10. MNPC: muy numeroso para contar.
11. Los resultados de este informe solo se relacionan con las muestras sometidas a ensayo (ver muestras en punto 3 del presente documento).
12. Corporación Quality Services no se hace responsable si la información suministrada por el cliente afecta la validez de los resultados.
13. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.
14. Para efecto de los resultados expresados en el informe, la regla de decisión que aplica el laboratorio es en función de la zona de seguridad (w) que es igual a la incertidumbre expandida (U)

9. ANEXOS

9.1 COPIA DE CADENA DE CUSTODIA

CADENA DE CUSTODIA (COLECTA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS)

DATOS DEL SOLICITANTE	SOLICITANTE:	RETRANEQ
	CONTACTO:	Ing. Diana Velasco
	TELÉFONO/ CORREO ELECT.:	0
	TIPO DE ESTABLECIMIENTO:	QUEBRADA

DATOS DEL MUESTREO	PROVINCIA:	BOCAS DEL TORO
	DIRECCIÓN:	CHANGUINOLA

FORM / V.:	CQS-PTL-001-F002/4
PROCED / V.:	CQS-PTL-001/10
	CQS-PTL-002/8
No. CADENA DE CUSTODIA:	CC-053-02-22
No. PLAN DE MUESTREO:	PM-053-02-22
No. COTIZACIÓN:	CO-083-22

EQUIPO Y VERIF.	CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vteó.	Vexp.	CÓDIGO	PARÁMETRO	T (°C)	Vteó.	Vexp.
	CQS-_____	pH	_____	_____	_____	CQS-_____	Cloro residual (mg/L)	_____	_____	_____
	CQS-240	NTU	_____	0.110 500	0.001944 249	CQS-_____		_____	_____	_____
	CQS-_____	CE (mS/m)/(µS/cm)	_____	_____	_____	CQS-_____		_____	_____	_____
	CQS-_____	SDT (mg/L)/(ppt)	_____	_____	_____	CQS-_____		_____	_____	_____

ANEXOS	PLAN DE MUESTREO:	<input checked="" type="checkbox"/>
	ACTA DE MUESTREO:	<input type="checkbox"/>
	CADENA DE CUSTODIA:	<input checked="" type="checkbox"/>
	NOTA DE ENTREGA:	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: Los parámetros de campo al igual que los de laboratorio solicitados por el cliente, se detallan en la cotización mencionada en el presente documento.

[illegible]

MUESTREADO POR (nombre/firma):	SERGIO RIVERA
FORMA DE ENVÍO/ FECHA:	TERRESTRE / 11-02-22
ENTREGADO POR (nombre/firma):	SERGIO RIVERA
RECIBIDO POR (nombre/firma/fecha/hora):	Kathelyn González / Kathelyn González / 11-02-22 / 2:00pm

(*) La conformidad de una muestra se indica en base a todos los requisitos que esta debe cumplir por parámetro (envase, preservación y validez), estos requisitos se detallan en la *Tabla 1* del procedimiento CQS-PTI-001 y CQS-PTI-002

Matriz: A = agua potable, B = agua natural, C = agua residual, Alm = Alimento, SU = suelo, LO = lodo, SE = sedimento, EC = Escoria, CZ = Ceniza

Tipo de muestra: ms = muestra simple, mc = muestra compuesta

Clima: S = soleado, N =nublado, Ll = lluvioso

Tipo de envase: P = plástico, V = vidrio

Análisis requeridos o área de distribución: FQ = fisicoquímica, MB = microbiología

Preservación: (a) = hielo. (b) = H_2SO_4 . (c) = HCl . (d) = HNO_3 . (e) NaOH . (f) = otra

FORM. = formato | PROCED. = procedimiento | V. = versión | Vteó. = valor teórico | Vexp. = valor experimental | MUEST. = muestreo | LAB. = laboratorio | N/A = no aplica

15.5 DOCUMENTOS LEGALES

- Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanza de Miambiente.
- Recibo de Pago por Trámites de la evaluación.
- Solicitud de Evaluación del EsIA
- Copia de Cedula de identidad personal del promotor notariada.
- Declaración Jurada Notariada

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 205483

Fecha de Emisión:

08	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

07	09	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Representante Legal:

RAFAEL SABONGE

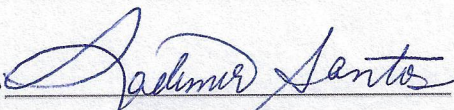
Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
8NT	1	14274	
Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado


Jefe de la Sección de Tesorería.

