

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO:

“REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA,
RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA
MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES

UBICACIÓN:

Corregimiento de Cermeño.
Distrito de Capira.
Provincia de Panamá Oeste.

PROMOTOR:

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



República de Panamá
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ELABORADO POR:
LEONEL GRAELL.
CONSULTOR AMBIENTAL
IRC-058-2007.
AA-023-2021

MAYO 2021

1. INDICE.**Contenido**

1. INDICE.....	2
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR	6
3. INTRODUCCIÓN	8
3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.....	9
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	12
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 DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.....	17
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	18
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....	18
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	20
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	
30	
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	33
5.4.1 PLANIFICACIÓN.....	33
5.4.2 CONSTRUCCIÓN.....	34
5.4.3 OPERACIÓN.....	37
5.4.4 ABANDONO.....	38
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR:	39
5.6 NECESIDADES DE INSUMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	43
5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO,.....	45
TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).....	45

5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS:	47
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	48
5.7.1 DESECHOS SÓLIDOS	49
5.7.2 DESECHOS LÍQUIDOS	50
5.7.3 DESECHOS GASEOSOS	51
5.8 CONCORDANCIA CON EL USO DE SUELO	52
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	52
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	53
6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	53
6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO	54
6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD	54
6.4 TOPOGRAFÍA	55
6.6 HIDROLOGÍA:	56
6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	58
6.7 CALIDAD DEL AIRE	59
6.7.1 RUIDO	59
6.7.2 OLORES	60
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	60
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	60
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR EL MINISTERIO AMBIENTAL)	62
7.2 CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA	63
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	64
8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	64
8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	65
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	73
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	75
9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	76
9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS	81

9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	86
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	87
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.	88
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.....	97
10.3 MONITOREO.	97
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	99
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.	100
10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	100
12. LISTA DE PROFESIONALES	101
12.1 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES, FIRMAS.	101
12.2 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.	101
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	102
14. BIBLIOGRAFÍA.....	104
15. ANEXOS.....	105
- ANEXO 1 FOTOGRAFÍAS DEL ÁREA PROPUESTA AL PROYECTO	106
- ANEXO 2 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	108
- ANEXO 3 MONITOREOS AMBIENTALES.....	113
- ANEXO 4 INFORME AQUEOLÓGICO.....	134
- ANEXO 5 ESTUDIO HIDROLÓGICO QUEBRADA LAS CRUCES.....	165
- ANEXO 6 ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	193

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El Gobierno Nacional de la República de Panamá, a través del **MINISTERIO DE OBRAS PÙBLICAS (MOP)**, realizó la **LICITACIÓN POR MEJOR VALOR No. 2020-0-09-0-15-LV-006387** del proyecto denominado Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, de la Provincia de Panamá Oeste**; el cual fue dividido en 4 Renglones, que fueron licitados y adjudicados por separado a diferentes empresas que participaron del proceso de licitación.

En el caso que corresponde al presente Estudio de Impacto Ambiental CAT I, está referido al **“RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES”**. La longitud aproximada del proyecto es 5k+300.00 Km y su área desarrollo será dentro de la servidumbre pública existente de la vía.

El objetivo del proyecto en referencia es rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país. Modernizando la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras, para mejorar las condiciones de la red vial de la región de Capira, en especial la comunidad de Monte Oscuro, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población de las comunidades circundantes al proyecto, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado, el cual va ser ejecutado en los próximos meses del presente año.

El MINISTERIO DE OBRAS PÙBLICAS, mediante su Comisión Evaluadora procedió a adjudicar a la empresa contratista **CONSORSIO CAPIRA**, la ejecución del proyecto en mención, la referida empresa cumple con los requisitos establecidos en el Pliego de Cargo correspondiente.

Una vez adjudicado el proyecto, el **MINISTERIO DE OBRAS PÙBLICAS** y la Empresa **CONSORSIO CAPIRA**, conviene a celebrar el **CONTRATO N.º UAL-1-41-2020**; para la construcción del proyecto **RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE**

OSCURO – PLAYA DE CRUCES”, localizado en el corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste. Como parte de los compromisos legales establecidos en la Legislación Ambiental aplicable al proyecto en referencia, previo al inicio de la obra, se debe realizar un Estudio de Impacto Ambiental CAT I, que evaluará las características ambientales y socioeconómicas actuales y diagnosticar cuales son los impactos ambientales negativos y positivos que pueden derivarse una vez inicie el proyecto, sobre el área de influencia directa.

Como el instrumento de gestión ambiental de seguimiento, fiscalización y control de las actividades que se realizan como parte de la obra, la empresa Contratista **CONSORSIO CAPIRA**, teniendo como objetivo minimizar las alteraciones que pueden ser producidas en el ambiente natural y social que forman parte directa e indirecta del proyecto.

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.

El **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**; es una institución del estado de la República de Panamá, la cual rige todo lo concerniente al desarrollo de infraestructura vial del país; su Representante Legal, ante este estudio en evaluación del proyecto en referencia es el **INGENIERO RAFAEL JOSÉ SABONGE VILAR**, quien funge como **Ministro de Obras Públicas de la República de Panamá**. En el siguiente CUADRO N.^o 1, se detalla la información.

CUADRO N°1 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.

DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA. RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES”.
RESPRESENTANTE LEGAL	INGENIERO RAFAEL JOSÉ SABONGE VILAR
CEDULA	8-721-2041
TELÉFONO	507-9400
DIRECCIÓN	PASEO ANDREWS, ALBROOK EDIFICIO 810-811, CIUDAD DE PANAMÁ DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÀ.
PAG. WEB.	www.mop.gob.pa .
PERSONA DE CONTACTO	LICENCIADA VIELKA GARZOLA – JEFA DE LA SECCIÓN AMBIENTAL DEL MOP
TELÉFONO	507-9676
CORREO ELECTRÓNICO	vgarzola@mop.gob.pa

El equipo interdisciplinario de Consultores Ambientales seleccionados para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT I del proyecto denominado **RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**, está conformado por el Ingeniero en Manejo Ambiental **Leonel Abdul Graell Saavedra**, cuyo Registro de Consultor Ambiental inscrito en el Ministerio de Ambiente es el **IRC - 058-2007**, además del Ingeniero Químico **Ricardo Martínez Mojica**, cuyo Registro de Consultor Ambiental, inscrito en el Ministerio de Ambiente es el **IRC-023-2004**.

El consultor coordinador y responsable de la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es el Ingeniero **Leonel Abdul, Graell Saavedra**, con domicilio en el Residencial del Oeste, calle principal, Casa A12, localizada en el corregimiento de Capira, distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, con número de celular 6899-2621, su correo electrónico leonel.graell@gmail.com, donde recibe sus notificaciones personales y profesionales.

3. INTRODUCCIÓN.

El Ministerio de Obras Públicas, como entidad del Gobierno Central, creada mediante la Ley N°35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, tiene como misión llevar a cabo los programas e implementar la política de construcción de las obras públicas de La Nación; en este sentido llevo a cabo la **LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°2020-0-09-0-15-LV-006387**, para desarrollar el proyecto denominado: **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA**, en al caso que atañe para este estudio, corresponde al **RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**, localizado en el corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.

Este proyecto inicia en la en la vía principal de la comunidad de Monte Oscuro, específicamente a la altura de la Estación de Policía y sigue el alineamiento existente hasta llegar a la entrada de Playa de Cruces, donde es el final del proyecto, el cual tiene una longitud de 5k+300.00 Km y va ser desarrollado sobre la servidumbre pública existente de la carretera actual.

Este proyecto fue adjudicado a la empresa contratista **CONSORCIO CAPIRA**, mediante el **CONTRATO N.º UAL-1-41-2020**, responsable de la construcción del proyecto en cumplimiento normativas legales vigentes y aplicables a la obra, además de las medidas ambientales derivadas del presente Estudio de Impacto Ambiental y su respectiva Resolución de Aprobación Ambiental. En este sentido en cumplimiento de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, "Ley General de Ambiente de la República de Panamá, el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; que regula el Proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental y sus modificaciones el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica artículo 20 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011; incluyendo el Decreto Ejecutivo N°36 del 3 de junio de 2019, El cual crea la plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada PREFASIA, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de

Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones; el promotor y representante legal del proyecto y la empresa Contratista, acuerdan como parte de los compromisos adquiridos en el alcance de la obra, someter ante el Ministerio de Ambiente al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**, mediante el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en referencia, consiste en el desarrollo de un documento técnico, basado en el análisis y evaluación de las características de cada una de las actividades que serán ejecutadas en la obra en contraposición de las condiciones ambientales naturales, sociales y económicas que actualmente se mantienen en el área de desarrollo del proyecto, para lograr así determinar e identificar cuáles son los posibles impactos ambientales negativos y los posibles impactos ambientales positivos, que se deriven de esta interacción. Los cuales una vez estén definidos, se establecerá un plan de medidas ambientales que mitigaran cada impacto negativo según su requerimiento y potenciará aquellos que sean positivos.

▪ ALCANCES.

- a. Identificar y evaluar las actividades que conforman el proyecto.
- b. Analizar las características de las actividades del proyecto en contraposición de las condiciones ambientales, sociales y económicas actuales del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- c. Identificar los impactos ambientales negativos y positivos que se derivan de la ejecución del proyecto tanto en el ambiente natural, social y económico del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- d. Establecer un Plan de Manejo Ambiental que minimice de forma efectiva los impactos negativos del proyecto.

▪ **OBJETIVOS.**

Elaborar un documento técnico que cumpla con las disposiciones legales y ambientales establecidas en la Ley 41 “General de Ambiente de la República de Panamá”, del 1 de julio de 1998 y del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; que regula el proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, y sus modificaciones el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica artículo 20 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011; incluyendo el Decreto Ejecutivo N°36 del 3 de junio de 2019, El cual crea la plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada PREFASIA, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, que regula el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones; además de realizar una evaluación técnica del entorno ambiental y de las medidas de mitigación específicas para cada impacto que se genere durante las etapas del proyecto siendo estas: planificación, construcción, operación y abandono; para así establecer las medidas de prevención, conservación y mitigación que garanticen la viabilidad del proyecto en cada una de sus etapas.

▪ **METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.**

Para la elaboración del presente estudio se tomaron en cuenta los criterios y lineamientos establecidos en Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica artículo 20 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo N°36 del 3 de junio de 2019, El cual crea la plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, los cuales en conjunto regulan el proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

Como parte del desarrollo de la metodología de elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado: **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**; se han ejecutado una serie de pasos y actividades para determinar alcance del proyecto.

- a. Reunión de coordinación con empresa Contratista.
- b. Revisión de los alcances del proyecto a través de su Pliego de Cargos y documentos anexos.
- c. Revisión, análisis y evaluación de la propuesta de desarrollo del proyecto.
- d. Identificación de actividades que forman el proyecto.
- e. Contraposición de las características con la Lista taxativa contenida en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- f. Categorización del Estudio de Impacto Ambiental a través del análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental indicados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123, que regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- g. Realizaron de las consultas bibliográficas, giras de campo, la recopilación y análisis de la información básica de los aspectos ambientales, físicos y socioeconómicos a través de técnicas de muestreo de campo, consultas al promotor, encuestas a la población.
- h. Redacción de documento técnico final, que será entregado al Ministerio de Ambiente.

i. DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO.

Durante la ejecución de análisis, evaluación y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en referencia se desarrollaron las siguientes actividades:

- a. Evaluación y Análisis del Pliego de Cargo del Proyecto.
- b. Consultas bibliográficas de documentación de referencia del área de alcance del proyecto.

- c. Giras de campo para la recopilación de datos.
- d. Consultas técnicas referentes al desarrollo del proyecto al Contratista quien ejecutará el proyecto.
- e. Entrevistas a la población del área.
- f. Monitoreos Ambientales aplicables al proyecto según sus características y las condiciones actuales del área de influencia directa de la obra.
- g. Redacción final del informe final del Estudio de Impacto Ambiental CAT I del proyecto en referencia.

Los instrumentos utilizados como apoyo para llevar a cabo el estudio fueron los siguientes:

- a. cámaras digitales,
- b. vehículo,
- c. GPS,
- d. mapas topográficos,
- e. computadora, impresora,
- f. de campo,
- g. sistemas operativos de posicionamiento global.

3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental indicados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123, que regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental se presenta a continuación.

CUADRO N°2. CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
CRITERIOS	FASES	ES AFECTADO	
		SI	NO
Este criterio 1 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:		X	
a. 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;		X	
b. La generación de effuentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;		X	
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;		X	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;		X	
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;		X	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONSTRUCCIÓN. ▪ OPERACIÓN 			

CRITERIOS	FASES	ES AFECTADO		ANÁLISIS
		SI	NO	
Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la 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:			X	
a. La alteración del estado de conservación de suelos.			X	
b. La alteración de suelos frágiles.			X	
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.			X	
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.			X	
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;			X	
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;			X	
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;			X	
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;			X	
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;			X	
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;			X	
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;			X	
l. La inducción a la tala de bosques nativos; m.			X	
m. El reemplazo de especies endémicas			X	
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;			X	
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;			X	
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;			X	
q. Los efectos sobre la diversidad biológica;			X	
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;			X	
s. La modificación de los usos actuales del agua;			X	
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos			X	
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas;			X	
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea			X	

CRITERIOS	FASES	ES AFECTADO		ANÁLISIS
		SI	NO	
Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:			X	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;			X	
b. La generación de nuevas áreas protegidas;			X	
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;			X	
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;			X	
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;			X	
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;			X	
g. La modificación en la composición del paisaje;			X	
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.			X	
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:			X	
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;			X	
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;			X	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;			X	
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;			X	
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;			X	
f. Los cambios en la estructura demográfica local;			X	
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y			X	
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas			X	

CRITERIOS	FASES	ES AFECTADO	ANÁLISIS
SI	NO		
Criterio 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:		X	
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		X	
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y		X	
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		X	

Al evaluar las actividades que se ejecutarán como parte del proyecto, en contraposición de los 5 Criterios De Protección Ambiental indicados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, se observa que la obra no sobrepasa los límites permisibles de las normativas relacionadas al control de los aspectos ambientales relacionados con el medio físico, biológico y socioeconómico del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Cabe destacar que el sitio donde se desarrollará la obra, ya fue intervenido con anterioridad, por el desarrollo de la vía existente la cual fue realizada aproximadamente hace 15 años, la cual mantiene una carpeta asfáltica que se ha deteriorado.

Además, existente sobre la servidumbre pública, estructuras de aceras y cordones afectados de forma que fueron destruidos por golpes y hundimiento por falla en su base. Estos trabajos disminuyeron la cobertura vegetal que pudo existir en el área, así como su representatividad ecológica relacionada a la fauna.

Igualmente se puede observar que los posibles impactos ambientales negativos derivados de la obra son de una extensión localizada, de un grado temporal durante la ejecución de actividades, lo cual hace que estos impactos ambientales negativos sean No significativos y cesarán inmediatamente sean controlados con la aplicación de medidas ambientales simples que se derivaran del Plan de Manejo Ambiental del presente estudio. Con esto, se logra concluir que el proyecto **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**, tiene características que pueden generar impactos ambientales No significativos, que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, por tanto, este puede ser categorizado como una Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

El **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, es la institución del Estado que está a cargo de planear, estudiar, proyectar, construir, ampliar, reparar, rehabilitar, conservar y explotar la infraestructura pública de carácter fiscal, que esté bajo su jurisdicción a lo largo del país.

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 DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.

CUADRO N°3. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR.

DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Certificación de existencia Legal	Creado bajo la Ley 35 del 30 de junio de 1978, reformada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, la cual le permite la reorganización que actualmente ostenta
RESPRESENTANTE LEGAL	INGENIERO RAFAEL JOSÉ SABONGE VILAR
CEDULA	8-721-2041
TELÉFONO	507-9400
DIRECCIÓN	PASEO ANDREWS, ALBROOK EDIFICIO 810-811, CIUDAD DE PANAMÁ DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.
PAG. WEB.	www.mop.gob.pa .
PERSONA DE CONTACTO	LICENCIADA VIELKA GARZOLA – JEFA NACIONAL DE LA SECCIÓN AMBIENTAL DEL MOP
TELÉFONO	507-9676
CORREO ELECTRÓNICO	vgarzola@mop.gob.pa

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR MINISTERIO DE AMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN.

El Paz y Salvo del promotor del proyecto, el Ministerio de Obras Públicas, y el recibo de pago por los trámites de evaluación están junto a la documentación legal que se presentará con el referido Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto en referencia.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto de REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, **REGLÓN 3 : REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.**, consiste en mejorar las condiciones actuales del tramo de vía existente, dentro de la servidumbre pública en la comunidad de Monte Oscuro, que inicia desde la Estación de Policía de la comunidad y finaliza en la entrada de Playa de Cruces, su longitud aproximada es de 5K+300.00 KM, del corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Este proyecto será ejecutado a través de una empresa Contratista denominada CONSORCIO CAPIRA, la cual será responsable de la ejecución y de todos los aspectos legales vigentes y aplicables a la obra; está deber ser realizada en un tiempo aproximado de 365 días calendarios, contados una vez entregada la orden de proceder y lo establecido en el CONTRATO N.º UAL-1-41-2020,

Cabe destacar que todas las actividades serán desarrolladas sobre el alineamiento y servidumbre pública existen en la vía, que fue construida anteriormente, por tanto, lo que busca el Ministerio de Obras Públicas, es devolver a la infraestructura vial actual sus características originales o mejores y adecuarla a un nuevo período de vida útil, a través del mantenimiento que es parte del alcance, según lo especificado en el Pliego Cargos del proyecto.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.

▪ OBJETIVO

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

- **OBJETIVO ESPECÍFICOS.**

- a. Cumplir con los requerimientos solicitados en el Pliego de Cargo y compromisos adquiridos mediante el Contrato del proyecto en estudio.
- b. Prestar especial atención en todo lo relacionado a la variante ambiental del proyecto, la cual debe integrar el aspecto del medio ambiente natural compuesto por los factores físicos y biológicos, en combinación con los aspectos sociales y económicos del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- c. Mantener una buena relación mediante una comunicación efectiva con la comunidad del área donde se desarrollará el proyecto.
- d. Minimizar de forma efectiva los posibles impactos ambientales adversos no significativos de forma oportuna.
- e. Cumplir con los aspectos legales al proyecto en especial a lo concerniente al tema ambiental y laborar.

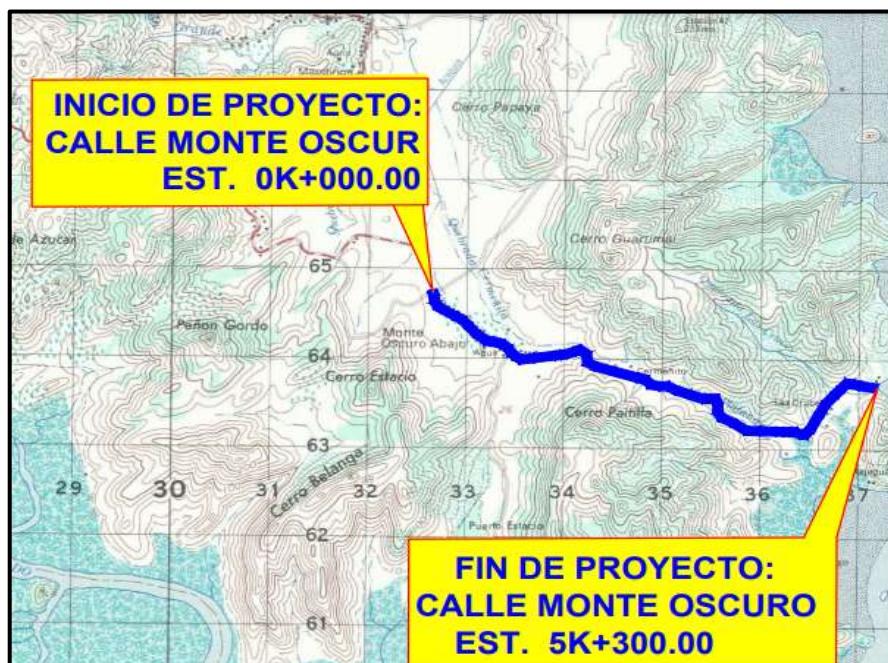
- **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

La ejecución del proyecto busca mejorar la calidad de vida de cada una de las personas que conviven en el área cercana al proyecto, así como las de las áreas cercanas que pueden disfrutar de una vía en buenas condiciones estructurales, que permita el desarrollo de la regional, ya que este proyecto permite el traslado de forma expedita entre comunidades; esto como una herramienta para mejorar la salud, educación, unidad, productividad, recreación, eficiencia humana, felicidad; como objetivo nacional del estado dentro de las políticas socio culturales y de salud pública.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

■ DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El proyecto de **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**; está localizado en el corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Consorcio Capira.

Las coordenadas geográficas UTM del área donde se desarrollará el proyecto se encuentran en la faja 17 P y las cuales fueron tomadas en el sistema WGS 84, las cuales se detallan a continuación.

CUADRO Nº4. LISTADO DE COORDENADAS WGS 84

LISTADO DE COORDENADAS UTM			
N.º	NORTE	ESTE	ESTACIÓN
1	964951.28	632701.64	0+000.00
2	964932.23	632707.74	0+020.00
3	964913.18	632713.84	0+040.00
4	964894.19	632720.1	0+060.00
5	964875.19	632726.36	0+080.00
6	964856.17	632732.55	0+100.00
7	964837.66	632739.94	0+120.00
8	964820.75	632750.58	0+140.00
9	964805.2	632763.08	0+160.00
10	964790.96	632777.12	0+180.00
11	964777.44	632791.85	0+200.00
12	964764.07	632806.73	0+220.00
13	964752.12	632822.77	0+240.00
14	964740.29	632838.89	0+260.00
15	964728.78	632855.24	0+280.00
16	964717.34	632871.65	0+300.00
17	964705.9	632888.05	0+320.00
18	964694.96	632904.8	0+340.00
19	964684.19	632921.65	0+360.00
20	964673.42	632938.5	0+380.00
21	964662.65	632955.35	0+400.00
22	964651.63	632972.04	0+420.00
23	964639.98	632988.29	0+440.00
24	964627.73	633004.09	0+460.00
25	964615.47	633019.9	0+480.00
26	964601.4	633034.06	0+500.00
27	964586.67	633047.58	0+520.00
28	964571.71	633060.85	0+540.00
29	964556.71	633074.09	0+560.00
30	964541.84	633087.46	0+580.00
31	964527.08	633100.96	0+600.00
32	964512.32	633114.45	0+620.00
33	964497.86	633128.27	0+640.00
34	964483.57	633142.26	0+660.00

35	964470.77	633157.57	0+680.00
36	964461.2	633175.14	0+700.00
37	964452.39	633193.08	0+720.00
38	964444.17	633211.31	0+740.00
39	964435.03	633229.09	0+760.00
40	964425.38	633246.6	0+780.00
41	964415.72	633264.12	0+800.00
42	964406.58	633281.9	0+820.00
43	964400.58	633300.94	0+840.00
44	964395.54	633320.29	0+860.00
45	964390.5	633339.65	0+880.00
46	964385.21	633358.93	0+900.00
47	964379.79	633378.18	0+920.00
48	964373.47	633397.15	0+940.00
49	964363.64	633414.46	0+960.00
50	964351.18	633430.05	0+980.00
51	964336.65	633443.79	1+000.00
52	964320.73	633455.85	1+020.00
53	964304.76	633467.85	1+040.00
54	964292.9	633483.92	1+060.00
55	964281.95	633500.66	1+080.00
56	964272.94	633518.46	1+100.00
57	964265	633536.81	1+120.00
58	964257.46	633555.34	1+140.00
59	964250.75	633574.16	1+160.00
60	964244.71	633593.23	1+180.00
61	964238.71	633612.31	1+200.00
62	964234.3	633631.8	1+220.00
63	964233.44	633651.76	1+240.00
64	964236.55	633671.51	1+260.00
65	964240.67	633691.08	1+280.00
66	964245.15	633710.57	1+300.00
67	964250.23	633729.91	1+320.00
68	964253.37	633749.61	1+340.00
69	964253.65	633769.61	1+360.00
70	964253.32	633789.61	1+380.00
71	964252.99	633809.61	1+400.00

72	964252.38	633829.59	1+420.00
73	964251.27	633849.56	1+440.00
74	964245.96	633868.81	1+460.00
75	964239.97	633887.89	1+480.00
76	964234.8	633907.21	1+500.00
77	964230.19	633926.65	1+520.00
78	964229.88	633946.65	1+540.00
79	964232.52	633966.41	1+560.00
80	964236.88	633985.91	1+580.00
81	964242.63	634005.07	1+600.00
82	964248.31	634024.24	1+620.00
83	964253.57	634043.54	1+640.00
84	964258.83	634062.84	1+660.00
85	964263.92	634082.18	1+680.00
86	964268.76	634101.58	1+700.00
87	964274.72	634120.63	1+720.00
88	964282.34	634139.12	1+740.00
89	964289.82	634157.67	1+760.00
90	964291.5	634177.47	1+780.00
91	964284.98	634196.16	1+800.00
92	964271.78	634211.02	1+820.00
93	964255.23	634222.05	1+840.00
94	964237.71	634231.69	1+860.00
95	964220	634240.98	1+880.00
96	964202.12	634249.94	1+900.00
97	964184.24	634258.89	1+920.00
98	964166.46	634268.06	1+940.00
99	964156.35	634284.71	1+960.00
100	964152.13	634304.26	1+980.00
101	964148.42	634323.91	2+000.00
102	964144.85	634343.59	2+020.00
103	964140.69	634363.15	2+040.00
104	964137.07	634382.81	2+060.00
105	964135.56	634402.71	2+080.00
106	964134.76	634422.68	2+100.00
107	964126.39	634440.64	2+120.00
108	964116.27	634457.88	2+140.00

109	964105.23	634474.56	2+160.00
110	964094.2	634491.24	2+180.00
111	964084.34	634508.64	2+200.00
112	964074.61	634526.12	2+220.00
113	964064.89	634543.59	2+240.00
114	964056.15	634561.55	2+260.00
115	964048.43	634580	2+280.00
116	964042.39	634599.06	2+300.00
117	964036.66	634618.21	2+320.00
118	964032.53	634637.78	2+340.00
119	964030	634657.61	2+360.00
120	964030.42	634677.6	2+380.00
121	964029.7	634697.53	2+400.00
122	964024.55	634716.69	2+420.00
123	964015.36	634734.37	2+440.00
124	964004.41	634751.11	2+460.00
125	963993.04	634767.56	2+480.00
126	963981.34	634783.77	2+500.00
127	963969.63	634799.99	2+520.00
128	963957.93	634816.21	2+540.00
129	963946.23	634832.43	2+560.00
130	963934.67	634848.75	2+580.00
131	963924.28	634865.81	2+600.00
132	963913.43	634882.6	2+620.00
133	963906.22	634901.16	2+640.00
134	963901.57	634920.52	2+660.00
135	963898.83	634940.33	2+680.00
136	963895.25	634959.99	2+700.00
137	963891.19	634979.58	2+720.00
138	963886.55	634999.03	2+740.00
139	963881.83	635018.47	2+760.00
140	963876.09	635037.61	2+780.00
141	963867.7	635055.47	2+800.00
142	963852.66	635068.25	2+820.00
143	963836.66	635080.19	2+840.00
144	963825.41	635096.68	2+860.00
145	963817.66	635115.11	2+880.00

146	963813.71	635134.56	2+900.00
147	963815.36	635154.28	2+920.00
148	963820.14	635173.69	2+940.00
149	963824.16	635193.27	2+960.00
150	963826.18	635213.17	2+980.00
151	963821.16	635232.01	3+000.00
152	963807.9	635246.96	3+020.00
153	963796.57	635263.45	3+040.00
154	963784.72	635279.54	3+060.00
155	963772.16	635295.1	3+080.00
156	963760.22	635311.15	3+100.00
157	963751.48	635329	3+120.00
158	963745.2	635347.86	3+140.00
159	963743.71	635367.57	3+160.00
160	963749.39	635386.75	3+180.00
161	963758.59	635404.51	3+200.00
162	963766.96	635422.6	3+220.00
163	963771.15	635442.11	3+240.00
164	963774.17	635461.88	3+260.00
165	963775.28	635481.85	3+280.00
166	963772.72	635501.6	3+300.00
167	963763.37	635519.13	3+320.00
168	963752.28	635535.76	3+340.00
169	963736.92	635548.25	3+360.00
170	963719.45	635557.99	3+380.00
171	963701.1	635565.71	3+400.00
172	963681.46	635566.53	3+420.00
173	963661.59	635567	3+440.00
174	963642.72	635572.36	3+460.00
175	963625.74	635582.93	3+480.00
176	963609.02	635593.9	3+500.00
177	963592.41	635605.05	3+520.00
178	963577.64	635618.42	3+540.00
179	963566.12	635634.69	3+560.00
180	963555.48	635651.62	3+580.00
181	963545.49	635668.95	3+600.00
182	963535.33	635686.17	3+620.00

183	963524.32	635702.87	3+640.00
184	963513.32	635719.56	3+660.00
185	963502.18	635736.17	3+680.00
186	963490.05	635752.07	3+700.00
187	963477.92	635767.98	3+720.00
188	963465.79	635783.88	3+740.00
189	963453.66	635799.78	3+760.00
190	963441.62	635815.74	3+780.00
191	963432.27	635833.42	3+800.00
192	963422.93	635851.1	3+820.00
193	963416.06	635869.71	3+840.00
194	963413.89	635889.39	3+860.00
195	963415.1	635909.35	3+880.00
196	963416.27	635929.32	3+900.00
197	963416.74	635949.31	3+920.00
198	963417.2	635969.31	3+940.00
199	963417.67	635989.3	3+960.00
200	963418.14	636009.3	3+980.00
201	963418.6	636029.29	4+000.00
202	963419.07	636049.28	4+020.00
203	963419.54	636069.28	4+040.00
204	963420	636089.27	4+060.00
205	963420.47	636109.27	4+080.00
206	963421.01	636129.26	4+100.00
207	963421.72	636149.25	4+120.00
208	963422.42	636169.24	4+140.00
209	963423.12	636189.22	4+160.00
210	963423.82	636209.21	4+180.00
211	963424.53	636229.2	4+200.00
212	963425.23	636249.19	4+220.00
213	963425.93	636269.17	4+240.00
214	963426.63	636289.16	4+260.00
215	963425.98	636308.99	4+280.00
216	963420.54	636328.23	4+300.00
217	963413.23	636346.81	4+320.00
218	963405.39	636365.21	4+340.00
219	963399.17	636384.22	4+360.00

220	963392.96	636403.23	4+380.00
221	963390.36	636423.03	4+400.00
222	963389	636442.86	4+420.00
223	963393.06	636462.44	4+440.00
224	963399.77	636481.16	4+460.00
225	963410.36	636497.83	4+480.00
226	963425.37	636510.66	4+500.00
227	963443.53	636518.63	4+520.00
228	963463.29	636521.26	4+540.00
229	963482.45	636524.86	4+560.00
230	963498.9	636536.2	4+580.00
231	963514.76	636548.39	4+600.00
232	963530.55	636560.66	4+620.00
233	963546.35	636572.93	4+640.00
234	963562.14	636585.2	4+660.00
235	963577.93	636597.47	4+680.00
236	963593.73	636609.74	4+700.00
237	963609.53	636622.00	4+720.00
238	963625.34	636634.25	4+740.00
239	963641.14	636646.51	4+760.00
240	963656.95	636658.76	4+780.00
241	963674.02	636669.02	4+800.00
242	963691.89	636678.00	4+820.00
243	963710.19	636686.06	4+840.00
244	963729.14	636692.44	4+860.00
245	963747.85	636699.36	4+880.00
246	963765.11	636709.47	4+900.00
247	963782.07	636720.07	4+920.00
248	963798.99	636730.73	4+940.00
249	963816.62	636740.12	4+960.00
250	963834.54	636749.01	4+980.00
251	963852.47	636757.87	5+000.00
252	963870.72	636766.06	5+020.00
253	963885.46	636779.28	5+040.00
254	963899.34	636793.67	5+060.00
255	963910.24	636809.48	5+080.00
256	963912.18	636829.38	5+100.00

257	963912.06	636849.33	5+120.00
258	963910.83	636869.29	5+140.00
259	963909.23	636889.21	5+160.00
260	963906.65	636909.05	5+180.00
261	963904.08	636928.88	5+200.00
262	963902.77	636948.66	5+220.00
263	963906.9	636968.23	5+240.00
264	963912.24	636987.41	5+260.00
265	963919.07	637005.96	5+280.00
266	963917.88	637025.92	5+300.00

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Consorcio Capira, 2021.

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

Como resultado de la evaluación de las actividades que se desarrollarán en el proyecto denominado: **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES** ubicado en el corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste; se logró identificar las normativas ambientales e instrumentos legales que rigen la consecución de este tipo de proyecto del Sector Construcción, las cuales son de estricto cumplimiento y están ligadas a la tramitación de permisos institucionales en la etapa de construcción y operación de la obra.

La Legislación Panameña en materia de ambiente es muy rica; desde antes de 1972, año en que se realizó la primera Conferencia Mundial sobre el Ambiente en Estocolmo, el Estado panameño comenzó a tomar medidas legales y administrativas en materia de ecología y ambiente.

Las leyes parten de la carta magna que es la Constitución Política de Panamá; es por ello que se ha incorporado el capítulo del régimen ecológico y la Constitución o carta magna es la norma suprema, escrita o no, de un Estado soberano u organización, establecida o aceptada para regirlo. La Constitución Política de 1972 fue aprobada conteniendo un solo artículo donde se dejaba plasmado el interés del Estado panameño sobre la problemática ecológica. A partir del año 1983 en que se incorpora en la Constitución el régimen ecológico, el Estado panameño ha creado importantes leyes y tomado relevantes acciones en materia de ecología y ambiente pudiendo citarse entre las leyes, la Ley Forestal, la Ley de Incentivos a la Reforestación, la Ley de Vida Silvestre, la Ley de Educación Ambiental, el Decreto Ley que desarrolla la Ley Forestal, la Ley 41 General de Ambiente, la Ley 44 que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas. En este sentido se detalla las principales leyes aplicables a la obra, que evalúa el presente estudio.

CUADRO Nº5. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO.

Detalle por Componente Ambiental	Principal Normativa Ambiental Aplicable
Legislación Ambiental General	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constitución General de la Republica. ▪ Ley 41 "General de Ambiente de la República de Panamá", del 1 de julio de 1998. ▪ Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 que regula el proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental. ▪ Decreto Ejecutivo N° 155, de 5 de agosto de 2011, Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. ▪ Título XIII del Código Penal, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial. ▪ Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio del 2019. ▪ Resolución AG-0235 -03. Indemnización ecológica. ▪ Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal. ▪ Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre. ▪ Decreto Ley N.º 35 de 22 de septiembre de 1966, "Por el cual se señalan disposiciones sobre el Uso de las Aguas". ▪ Decreto Ejecutivo No. 2 (14/01/2009), por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos. ▪ Ley No. 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente. ▪ Ley No. 42 (27/agosto/1999), por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad. ▪ Resolución DM-0215-2019 (21/junio/2019), que define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos obras o actividades sometidos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones. ▪ Ley 14 (5/mayo/1982) del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
Normas de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de Trabajo de la República de Panamá. ▪ Ley 51 Orgánica de la Caja de Seguro Social. ▪ Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, Segunda Edición Revisada de 2002. ▪ Manual de Especificaciones Ambientales, Edición agosto de 2002. ▪ Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá. ▪ Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, 1^a Edición - M.O.P., septiembre 2009. ▪ Manual de Normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario y Periódico por Estándar, Edición 2007 - M.O.P.
Normas de Salud y Seguridad Ocupacional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código Sanitario Ley 66 de 10 de noviembre de 1947."Por la cual se Aprueba el Código Sanitario". G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947. ▪ Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970. ▪ Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008) Por el cual se Reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción. ▪ Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción. ▪ Normas de seguridad de los bomberos. ▪ DECRETO EJECUTIVO N.º 160 DE 7 DE JUNIO DE 1993, "Por el cual se aprueba el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá".

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución Ministerial DM-137-2020. Por la cual se adopta en todas sus partes el protocolo para preservar la higiene y salud en el ámbito laboral para la prevención ante el COVID-19, elaborado por el ministerio de trabajo y desarrollo laboral en conjunto con el ministerio de salud, representantes del sector trabajador y del sector empresarial. ▪ • Ministerio de Salud. Recomendaciones COVID-19.
Normas para Aguas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglamento técnico DGNTI- COPANIT -35-2019. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masa de agua superficiales y subterráneas. ▪ RESOLUCIÓN AG-0026-2002 DE 30 DE ENERO DE 2002 “Cronograma de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descargas de Aguas Residuales”. ▪ RESOLUCIÓN N ° 78-98 DEL 24 DE AGOSTO DE 1998, “Por la cual el director general de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir”. • Resolución AG-0342-2005 (27/junio/2005), que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.
Normas para Ruido.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto Ejecutivo N.º 306. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales. ▪ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. ▪ Decreto No 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.
Norma de Emisiones Atmosféricas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto Ejecutivo 38 del 3 de junio del 2009, Por la cual se dictan las normas ambientales de emisiones de fuentes móviles. ▪ Decreto Ejecutivo 5 del 4 de febrero del 2009, Por la cual se dictan las normas ambientales de las emisiones de fuentes Fijas.
Norma de Manejo de para Sustancias Químicas y derivadas de Hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley No. 6 (11/01/2007), “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de Hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional” ▪ RESOLUCIÓN CDZ-03/96, DEL 18 DE ABRIL DE 1996, “Por la cual la Coordinación Nacional de las Oficinas de seguridad de los Cuerpos de Bomberos, crean el “Manual Técnico Para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”. ▪ LEY 36 DE 17 DE MAYO DE 1996, “Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación por combustibles y plomo, el uso de gasolina sin plomo y la instalación en los vehículos a motor de convertidores catalíticos”. ▪ Reglamento Técnico COPANIT 43, del 20 de marzo del 2001, Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

La ejecución del proyecto denominado: **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES** está enmarcado dentro de las siguientes etapas: Planificación; Construcción; Operación y Abandono, las cuales están asociadas a una serie de actividades, que a su vez se dividen en múltiples acciones que van dependiendo del avance programado de la obra en el tiempo.

5.4.1 PLANIFICACIÓN.

El desarrollo de esta fase, se realizó el trabajo referente a la planificación de toda la obra, que fue realizado de manera global y en detalle tomando en cuenta las consideraciones de tipo técnico-ambiental y socio-económicas aplicables al proyecto, de las cuales se puede detallar las siguientes:

- a. Definición de la Ejecución del Proyecto, además de su alcance y pliego de cargos.
- b. Realización de acto de Licitación Pública por mejor valor.
- c. Selección de Contratista que ejecutará el proyecto.
- d. Definición de los Cargos del contrato, normas, leyes, reglamentos y regulaciones que rigen el sector.
- e. Orden de Proceder de la obra.
- f. Contratación de servicios para la realización del Estudio de Impacto Ambiental.
- g. Planificación del trabajo topográfico y de levantamiento de campo.
- h. Plantear el alcance de los trabajos en sitio del proyecto.
- i. Ejecución de los diseños de todos los trabajos a realizar.
- j. Definición en campo de la ubicación exacta del área del proyecto, así como la zona donde se ubicarán las oficinas y el área de apilamiento de los materiales.
- k. Revisión los drenajes, se realizó una inspección general de la zona y se establecieron las prioridades en cuanto a la adecuación de toda el área.

- I. Selección de los equipos y maquinarias que se utilizarán
- m. Definición de emplazamientos para las estructuras principales administrativa.
- n. Selección de calidad y cantidad de los materiales.
- o. Identificación de las rutas principales existentes, de acceso y salida del área.
- p. Contratación de personal, para el desarrollo de la obra.
- q. Inicio de actividades en campo.

5.4.2 CONSTRUCCIÓN.

La etapa de construcción está constituida por el desarrollo del proceso constructivo de la Obra, según la información suministrada por el Contratista, la duración estimada es de 356 días calendario, una vez dada la orden de proceder por parte del Ministerios de Obras Públicas.

El alcance descrito en el pliego de cargos del proyecto, define que se deberá consiste en mejorar las condiciones actuales del tramo de vía existente, dentro de la servidumbre pública en la comunidad de Monte Oscuro, que inicia desde la Estación de Policía de la comunidad y finaliza en la entrada de Playa las Cruces, su longitud aproximada es de 5K+300.00 KM.

Cabe destacar que el área donde se desarrollará el proyecto, ya fue impactada con anterioridad por la ejecución de la vía existente, que luego del paso del tiempo se ha deteriorado y está afectando el libre tránsito de los vehículos, afectaciones a las casas cercanas a la vía por el colapso de las estructuras de drenaje existentes que han dejado de funcionar por su obstrucción y el alto riesgo de accidentes a transeúntes por la falta de aceras peatonales en los sitios poblados.

Las actividades a desarrollar como parte de los trabajos del proyecto **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**, según lo establece el CONTRATO N.º UAL-1-41-2020, son las siguientes:

- a. Operaciones preliminares de control y finales (caseta tipo D).
- b. Limpieza y desarraigue o desmonte.
- c. Demolición, remoción y reubicación de estructuras y obstrucciones.
- d. Excavación No clasificada.
- e. Canales o cunetas pavimentadas.
- f. Estructuras de Hormigón.
- g. Material selecto o subbase.
- h. Base de agregados pétreos.
- i. Riego de imprimación.
- j. Carpeta de Hormigón asfáltico.
- k. Señalamiento para el control del tráfico.
- l. Líneas y marcas para el control del tránsito (pintura en frío y pintura termoplástica).
- m. Escarificación y conformación de calzada.
- n. Demolición de vado existente en quebrada Las Cruces. Estación 4k+900.00
- o. Construcción de Alcantarilla de Cajón sobre quebrada las Cruces. Estación 4k+900.00
- p. Construcción y reconstrucción de aceras.
- q. Construcción de resaltos.
- r. Mantenimiento de la vía por 1095 días calendarios.
- s. Guías de Buena Prácticas o Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.

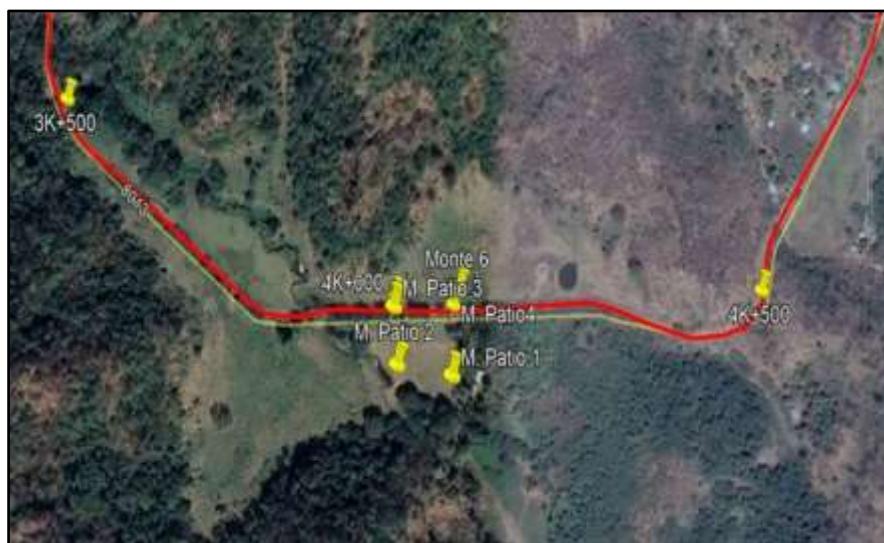
Según lo establecido en el Manual de Especificaciones Ambiental del Ministerio de Obras Públicas, en el punto 7. Instalaciones, punto 7.3, el Contratista deberá establecer un Espacio de Oficina y Talleres de Reparación; la cual estará conformada por una oficina de campo y un pequeño taller de reparación provisional, según se necesiten para sus operaciones. Se presentará la ubicación de la oficina y talleres de reparación al Ingeniero Residente del Ministerio de Obras Públicas para su aprobación. El Contratista renovará las estructuras y restaurará las zonas antes de la inspección final. Las estructuras provisionales que no se hayan

removido serán removidas por el MOP a costo del Contratista. Todas las instalaciones deberán cumplir en esta instalación con las normas ambientales y aplicables. En especial las instalaciones deben estar alejadas 25.00 m de fuentes de agua cercanas, preferiblemente debe ser zonas previa mente intervenidas y que sean adaptables a la actividad propuesta.

Se detalla a continuación las coordenadas UTM propuesta por el Contratista para la localización de las Oficinas Espacio de Oficina y Talleres de Reparación del proyecto el cual se localiza aproximadamente en el 4k+000, del alineamiento del proyecto en referencia, de la comunidad de Monte Oscuro.

Coordinadas de Posible ubicación de Patio

M. Patio1	636102	963339
M. Patio2	636030	963349
M. Patio3	636025	963406
M. Patio4	636105	963411



Fuente: CONSORCIO CAPIRA.2021

5.4.3 OPERACIÓN.

Una vez concluida la etapa de construcción, del iniciará la etapa de operación del proyecto que consisten en el uso diario de la vía por los transeúntes y peatones del área y visitantes a la zona del proyecto. En esta fase el contratista deberá darle mantenimiento a la vía, una vez concedida la Recepción Provisional de la Obra, por los próximos 1095 días calendario, el cual será de manera integral, con criterios objetivos para priorizar y programar las operaciones afines en la ejecución de los trabajos, a objeto de mantener el nivel de servicio de la vía.

Se aplicarán las Normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario y Periódico por Estándar, 2007 del Ministerio de Obras Públicas, sin desmeritar otras que puedan surgir de las circunstancias propias de cada una y que se deberán ejecutar, para protección del pavimento y estructuras, dentro de la mejor técnica de ingeniería aplicable. Se define Estándar, como las características que debe presentar una vía, para que se entregue al usuario un servicio adecuado y seguro, durante todo el período que dure el contrato, siendo de exclusiva responsabilidad del Contratista la ejecución de las actividades necesarias para que el Estándar especificado para cada detalle se cumpla, para lo cual deberá programar las actividades de mantenimiento, determinando la frecuencia óptima que le permita cumplir con lo exigido en el estándar correspondiente. El siguiente listado de actividades de mantenimiento rutinario y periódico, que deberá realizar el contratista dentro de la fase de mantenimiento, las cuales se aplicarán conforme a las obras existentes en cada caso, las cuales detallamos a continuación:

a) MANTENIMIENTO PERIÓDICO:

- Desmonte manual o mecánico limpieza de cunetas pavimentadas.
- Perfilado de cunetas de tierra 010104 4.
- Limpieza de alcantarillas de 0.30 a 2.10 mts.
- Limpieza de alcantarilla de cajón hasta 5.0 mts.
- Limpieza de zanja y cauce de tubos de 0.30 a 2.10 mts.
- Limpieza de zanja y cauce-alcantarilla de cajón, hasta 5.0 mts. de ancho
- Pequeña reparación de puentes de acero y hormigón
- Pequeña reparación de alcantarillas de cajón
- Limpieza de señales viales (verticales),
- Conformación de hombros y cunetas.
- Parcheo superficial – mezcla caliente.

- Parcheo profundo – mezcla caliente.
- Remoción y reemplazo de pavimento de hormigón de cemento portland.
- Reemplazo de pavimento de concreto asfáltico sobre pavimento de hormigón portland
- Nivelación de losas de hormigón.
- Pequeñas reposiciones de taludes (tubos, alcantarillas y terraplenes).
- Limpieza de derrumbes.

B.- MANTENIMIENTO PERIÓDICO:

- Sello asfáltico,
- Pequeña reparación de cordones de concreto.
- Sello de juntas y grietas.
- Restauración de hombros con material selecto.
- Restauración de hombros pavimentados
- Restauración De Hombros De Hormigón Asfáltico.
- Señalamiento horizontal (líneas).
- Señalamiento horizontal (flechas y letras).
- Restauración y reemplazo de señales verticales.
- Restauración y reemplazo de monolitos.
- Pintura de puentes de hormigón.
- Reparación de guardavías.
- Corte y remoción de árboles,
- Puente peatonal de hormigón.
- Puente peatonal de acero.

5.4.4 ABANDONO.

El promotor del proyecto en referencia el Ministerio de Obras Públicas, no tiene previsto la etapa de abandono en este proyecto, una vez ejecutado. La Institución a previsto y establecido un programa de mantenimiento preventivo de la obra, en aras de conservar en el tiempo la infraestructura desarrollada como parte de la obra que evitara su deterioro deberá realizar limpieza diaria de todas las áreas para evitar acumulación de desechos y que no afecte la estética del proyecto.

Se logra identificar dentro de la fase de construcción del proyecto, una actividad de desinstalación de la infraestructura desarrollada como sitio de campamento del proyecto, que no utilizará en la etapa del mantenimiento; en este sentido la empresa Contratista deberá realizar las adecuaciones necesarias, estipuladas en el contrato o acuerdo de uso de áreas públicas o privadas tal cual sea el caso; además del cumplimiento de la Normativa Ambiental

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR:

Según lo especificado en el pliego de cargo del proyecto de la infraestructura a desarrollar debe cumplir con las siguientes normativas de construcción vigentes y aplicables a la obra, los planos están junto al presente estudio.

- **Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, Segunda Edición Revisada de 2002. ♦ Manual de Especificaciones Ambientales, Edición agosto de 2002.**
- **Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.**
- **Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, I^a Edición - M.O.P., septiembre 2009.**
- **Manual de Normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario y Periódico por Estándar, Edición 2007 - M.O.P.**
- **Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas de agosto 2002.**

Los vacíos que se presenten en materia de especificaciones para diseño y/o construcción y en el Manual de Seguridad Vial, se resolverán aplicando lo dispuesto en manuales de amplia aceptación en la República de Panamá, de entidades, como las siguientes:

- **AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS (AASHTO) AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI)**
- **AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM) AMERICAN WELDING SOCIETY, INC. (AWS)**
- **CONCRETE REINFORCEMENT STEEL INSTITUTE (CRSI)**

En el siguiente cuadro se detalla el desglose de actividades que comprende la infraestructura del **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N^o 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES.**

CUADRO N°6. DESGLOSE DE ACTIVIDADES DE PROYECTO.

Nº	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
				UNITARIO	TOTAL
	OPERACIONES PRELIMINARES, DE CONTROL Y FINALES				
1d/ES01.11	Casetas tipo D	C/U	1.00		
	LIMPIEZA Y DESRAIGUE O DESMONTE				
2a	Limpieza y desarraigue	HA.	2.20		
	DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES				
3g-1	Remociones de Vado (4 Tubos de 0.90m. X 6.00 m. est.4k+900	C/U	1.00		
	NO CLASIFICADA				
5N.a	Excavación no clasificada (Corte y Ampliación de Calzada)	M ³	1,100.00		
	CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS				
9a/ES09.06	Cunetas pavimentadas en " V " (h=0.45m.)	ML	4,000.00		
9i	Limpieza de cunetas pavimentadas	ML	200.00		
	ESTRUCTURAS DE HORMIGON				
ES13.05	Planchas de Hormigón para Ent.Vehiculares (40 Entradas)	C/U	120.00		
	BASE DE AGREGADOS PETREOS				
22a	Capabase Adicional (e=0.05m.)	M ³	1,325.00		
	RIEGO DE IMPRIMACIÓN				
23a	Riego de imprimación	M ²	26,500.00		
	CARPETA DE HORMIGON ASFALTICO				
24a	Hormigón asfáltico caliente e=0.05	TON	3,130.00		

Nº	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
				UNITARIO	TOTAL
	SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO				
32a/ES32.06	Señales preventivas	C/U	4.00		
32b/ES32.06	Señales restrictivas	C/U	2.00		
	LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO				
	(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)				
33Ta/ES33.05	Franjas reflectantes continuas blancas	KM.	10.60		
33Tb/ES33.05	Franjas reflectantes continuas amarillas	KM.	5.30		
	ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE				
36a	Escarificación y conformación de calzada	M ²	26,500.00		
36c	Conformación de cunetas o zanjas de drenajes	ML	5,000.00		
	PASOS ELEVADOS PEATONALES CAJONES Y PUENTES				
45	SECCION B - ALCANTARILLAS DE CAJONES				
	EST. 4K+900.00 CAJON DE 2.44m. X 2.44m. X 7.00	GLOBAL	TODO		
	CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE ACERAS				
54a	Construcción de aceras de 1.50m.	M ²	300.00		
	VARIOS				
	construcción de Resaltos (VER DETALLE)	C/U	3.00		
	Guías de Buenas Prácticas o Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental	GLOBAL	TODO		
	Mantenimiento A	GLOBAL	TODO		
	Mantenimiento B	GLOBAL	TODO		

Fuente: Pliego de Cargos del Proyecto.

▪ EQUIPO A UTILIZAR

Durante la etapa de construcción existe la necesidad de utilizar una serie de equipos menores, herramientas y maquinarias, para el desarrollo de cada una de las actividades que conforman la obra.

a. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.**CUADRO N°7. EQUIPOS DURANTE CONSTRUCCIÓN.**

	Descripción del Equipo
a.	Retro Excavadoras
b.	Mini Pala Mecánica
c.	Dina con Lona
d.	Motoniveladora
e.	Telehandler
f.	Vehículo Pick Up
g.	Tractor D5
h.	Camión de Agua
i.	Camión Volquete Mack 15 m3
j.	Vibrador de Concreto
k.	Torre de Luz
l.	Cortadora de Pavimento
m.	Compactador de Rodillo Liso (10 ton)
n.	Compactador Shell (piña)
o.	Rola Rompe Pecho
p.	Compactador Tipo Plancha
q.	Compactador Tipo sapo
r.	Contenedores Depósito
s.	Contenedores Oficina
t.	Planta Generadora para Patio
u.	Dobladora de Acero
v.	Plantas generadores 8000 watts
w.	Bomba de 3" Centrifuga

Fuente: Consorcio Capira, 2021.

b) DURANTE EL (MANTENIMIENTO).

Cabe destacar que el mantenimiento de este proyecto es de 1095 días calendario, por tanto, el equipo detallado a continuación está definido por año de mantenimiento; el cual puede variar según las necesidades que puedan surgir durante esta etapa del proyecto.

CUADRO N°8. EQUIPOS DURANTE EL MANTENIMIENTO.

	Descripción Detallada del Equipo
a.	Retro Excavadoras
b.	Dina con Lona
c.	Vehículo Pick Up
d.	Camión de Agua
e.	Camión Volquete Mack 15 m3
f.	Vibrador de Concreto
g.	Torre de Luz
h.	Cortadora de Pavimento
i.	Rola Rompe Pecho
j.	Compactador Tipo Plancha
k.	Compactador Tipo sapo
l.	Contenedores Depósito
m.	Plantas generadores 8000 watts
n.	Bomba de 3" Centrifuga

Fuente: Consorcio Capira, 2021.

5.6 NECESIDADES DE INSUMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN.

Los materiales para la construcción de este local, serán adquiridos en los comercios del área circundante al proyecto, siempre previendo que los mismos sean de buena calidad. Se detalla en el siguiente cuadro los principales materiales que deben ser utilizados en la construcción y operación del proyecto en referencia; los cuales pueden variar según las necesidades del proyecto en el tiempo de ejecución.

CUADRO N°9. MATERIALES A UTILIZAR.

Nº	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
	OPERACIONES PRELIMINARES, DE CONTROL Y FINALES		
1d/ES01.11	Casetas tipo D	C/U	1.00
	LIMPIEZA Y DESRAIGUE O DESMONTE		
2a	Limpieza y desarraigue	HA.	2.20
	DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES		
3g-1	Remociones de Vado (4 Tubos de 0.90m. X 6.00 m. est.4k+900	C/U	1.00
	NO CLASIFICADA		
5N. a	Excavación no clasificada (Corte y Ampliación de Calzada)	M ³	1,100.00
	CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS		
9a/ES09.06	Cunetas pavimentadas en " V " (h=0.45m.)	ML	4,000.00
9i	Limpieza de cunetas pavimentadas	ML	200.00
	ESTRUCTURAS DE HORMIGON		
ES13.05	Planchas de Hormigón para Ent.Vehiculares (40 Entradas)	C/U	120.00
	BASE DE AGREGADOS PETREOS		
22a	Capa base Adicional (e=0.05m.)	M ³	1,325.00
	RIEGO DE IMPRIMACION		
23a	Riego de imprimación	M ²	26,500.00
	CARPETA DE HORMIGON ASFALTICO		
24a	Hormigón asfáltico caliente e=0.05	TON	3,130.00

5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

▪ AGUA.

El agua potable necesaria para la dotación de los trabajadores se realizará por medio del suministro público del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, IDAAN. La cantidad promedio a utilizar es aproximadamente de 1000 Gal / Día. Esto puede variar según la actividad que se esté desarrollando. Durante la etapa de operación se estima que se deberá utilizar 700 a 900 Gal / Día.

El suministro de agua no potable para el desarrollo de las actividades constructivas, se dará por medio de una fuente de agua superficial existente en el proyecto, la cual se estima que su uso día será de aproximadamente 10,000 Gal/ día, en el primer trimestre del proyecto, que es donde se desarrollaran las actividades que promocional la emisión de partículas de polvo, en este sentido se controlará a través de la dispersión de agua por un carro sistema. En la etapa de operación el uso de agua será esporádico por tanto el uso será según los requerimientos que se den en el tiempo de ejecución.

Cabe destacar que la empresa contratista deberá tramitar el permiso de uso de agua temporal requerido, ante el Ministerio de Ambiente.

▪ ENERGÍA.

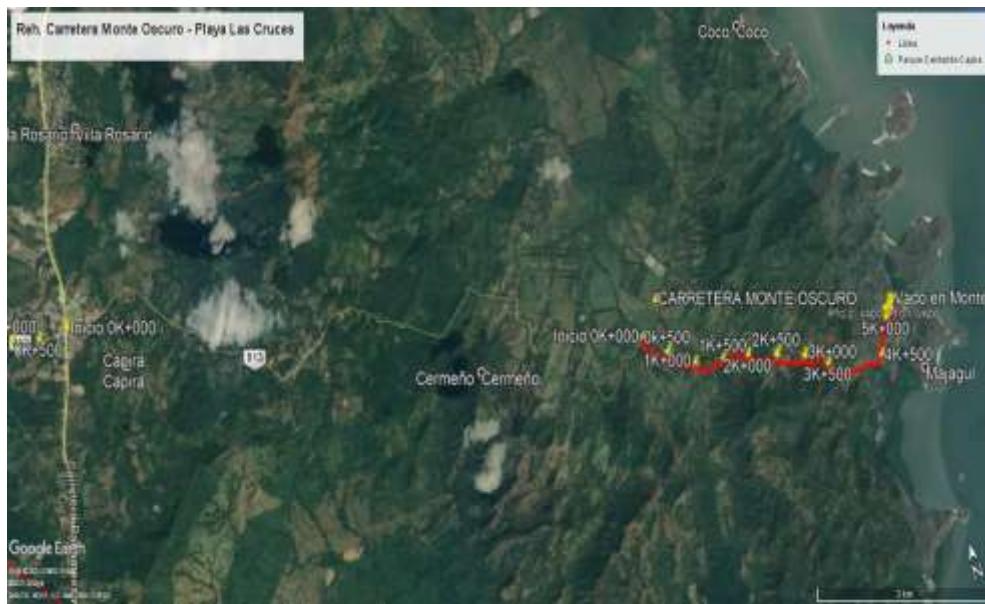
Los requerimientos de electricidad se obtendrán del sistema que maneja la empresa distribuida. Para el proceso de construcción se realizará la gestión para instalar un medidor temporal cuyo consumo solo será exclusivo de las actividades del área de campamento del proyecto, para los sitios de construcción y en etapa de mantenimiento donde será necesario la utilización de energía eléctrica para herramientas menores, se utilizará generadores portátiles de combustión. Una vez cesen estas actividades el medidor temporal será deshabilitado.

▪ AGUAS SERVIDAS

Tanto en la etapa de construcción, como operación en el mantenimiento de la vía, las aguas residuales que generara el proyecto no son significativas, no obstante, el promotor exigirá a la empresa contratista se asegure de darle un manejo adecuado a estas aguas resultantes en esta etapa por medio de servicios portátiles, dotados por medio de una empresa debidamente autorizada por el Ministerio de Salud. ; esto con el objetivo de dar cumplimiento a lo estipulado en el Reglamento Técnico de Agua DGNTI-COPANIT 35-2019.

▪ VÍAS DE ACCESO:

Se puede llegar al proyecto a través del tramo de carretera que inicia desde la entrada de la Carretera Panamericana, en la comunidad de Capira, tomando la vía hacia la comunidad de cermeño y luego hacia la comunidad de Monte Oscuro, el proyecto inicia desde la Estación de Policía de la comunidad de Monte Oscuro y finaliza en la entrada de Playa de Cruces, su longitud aproximada es de 5K+300.00 KM.



Fuente: Pliego de Cargos del Proyecto.

5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS:

La contratación de mano de obra para el desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases es indispensable; personal temporal y permanente, especializada y no especializada, dentro de las que se pueden mencionar:

▪ DURANTE LA CONSTRUCCIÓN:**CUADRO Nº10. MANO DE OBRA.**

Descripción	CANTIDAD ESTIMADA.
Gerente de Proyectos	1
Ingeniero de Proyectos	1
Topógrafos	1
Especialista Ambiental.	1
Oficial de Seguridad	1
Superintendente	1
Capataz	1
Jefe de cuadrilla	2
Operador de primera	5
Operador de segunda	8
Ayudantes	25
Carpintero /Albañil	8
Reforzadores	2
Chofer de Dina	1
Instrumentista-Topografo	1
Cadenero	1
Soldador	1
Chofer de vehículo liviano	1
Chofer de camión pesado	1

Fuente: Información General de Consorcio Capira, 2021

- **DURANTE EL MANTENIMIENTO.**

El personal durante el mantenimiento de la vía, será determinado por la empresa contratista, que prevea para el desarrollo de las actividades propias establecidas en el programa de trabajo mensual y que es variante en el transcurso de los 1095 días, que dura el manteniendo. En este sentido se detalla el personal mínimo que

CUADRO N°11. MANO DE OBRA.

Descripción	Cantidad Estimada
Ingeniero de Proyectos	1
Especialista Ambiental y de Seguridad.	1
Capataz	1
Jefe de cuadrilla	1
Operador de segunda	2
Ayudantes	5
Carpintero /Albañil	3
Chofer de Dina	1

Fuente: Información General de Consorcio Capira, 2021.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

El manejo y disposición final de desechos que se generan en la ejecución del proyecto, deben ser manejados de tal manera que se pueda prevenir contaminaciones que pongan en riesgo a la salud humana y el medio ambiente y realizar la disposición final en el veredero municipal que seleccione el proyecto y que cumpla con las regulaciones mínimas.

En el área del proyecto, se logró observar que existen sitios donde se han realizado acumulaciones de basura al largo de la vía, esto debido a la falta de una plan de recolección de desechos efectivo y la conciencia ambiental de un grupo de personas que realizan esta mala disposición de los desechos.

5.7.1 DESECHOS SÓLIDOS

Para la fase de planificación no se prevé la generación de desechos sólidos de significancia, durante la fase de construcción los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos que se generen de las actividades diarias serán recolectados diariamente, y para ello se dispondrán bolsas plásticas de color negro y se colocaran en tanques de 55 galones con tapa y ubicados bajo techo y su disposición final le corresponderá al promotor, realizar un contrato con la Empresa de Recolección de Desechos del área para que realice la recolección, disposición y tratamiento final de los desechos recolectados en el vertedero, igualmente se utilizará este sistema de recolección durante la etapa de operación, a través del contrato con la empresa encargada y autorizada por el Municipio de Capira de la recolección de los desechos sólidos.

CUADRO Nº12. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

DESCRIPCIÓN	DESECHOS SÓLIDOS	MANEJO GENERAL DE DESECHOS SÓLIDOS
ETAPA DE PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PAPEL ▪ CARTÓN ▪ RESTOS DE DOMÉSTICOS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener en sitio, contenedores de basura con bolsas, con un volumen mínimos de 55 gal., en las áreas comunes. ▪ Contar con un depósito temporal de basura con la capacidad necesaria para almacenar los desechos, hasta que puedan ser retirados por la empresa recolectora autorizada por la entidad pública responsable. ▪ La frecuencia mínima de recolección de los desechos debe ser cada 7 días. ▪ Implementar medidas de separación de desechos. ▪ En lo posible implementar medidas de reutilización y reciclaje. ▪ Determinar un sitio donde se pueda acopiar los materiales inertes durante el periodo de construcción, debidamente señalizada e identificada. ▪ Evitar la mala disposición de estos desechos, dentro del área del proyecto. ▪ Capacitar a los trabajadores sobre el manejo adecuado de este tipo de desechos. ▪ Mantener en lo posible un registro de las cantidades de desechos generadas, vs la cantidad que fueron dispuestas. ▪ Aquellos residuos que por sus características no puedan ser reciclados o reutilizados deberán enviarse para su disposición final hacia el vertedero autorizado para la disposición de desechos sólidos municipales. ▪ Compra de productos con un mínimo de envolturas. ▪ Utilizar productos herramientas y materiales de vida útil durable y que puedan repararse.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RESTOS DE MADERA ▪ RESTOS DE CALICHE. ▪ RESTOS DE PLÁSTICOS ▪ RESTOS DE HIERRO. ▪ RESTOS CARTON. ▪ RESTOS DE ZING. ▪ RESTOS DE TUBERÍAS (SANITARIAS, PLUVIALES, ELECTRICAS). ▪ RESTOS DE DOMÉSTICOS 	
ETAPA DE MANTENIMIENTO.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RESTOS DE CARTON. ▪ RESTOS DE HIERRO. (PIEZAS METÁTICAS). ▪ RESTOS DE DOMÉSTICOS. ▪ RESTOS PLÁSTICOS. ▪ LLANTAS USADAS 	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sustituir productos desechables de uso único por productos reutilizables. ▪ Promocionar el uso de materiales que puedan ser reciclados en la localidad.
ETAPA DE ABANDO	NO SE PRODUCIRÁ ESTE TIPO DE DESECHOS	NO APLICA

Fuente: Elaboración propia.

5.7.2 DESECHOS LÍQUIDOS

Se prevé que los desechos líquidos que se generen durante la etapa de construcción se deberán en su mayoría a las actividades humanas (desechos orgánicos) de los trabajadores que realicen la obra y el cual será manejado a través de los sanitarios portátiles que alquilará el promotor a una empresa de la localidad que brinde los servicios de recolección de este tipo de desechos, que estén autorizados por el municipio correspondiente.

CUADRO Nº13. MANEJO DE DESECHOS LÍQUIDOS.

DESCRIPCIÓN	DESECHOS LIQUIDOS	MANEJO GENERAL DE DESECHOS LÍQUIDOS
ETAPA DE PLANIFICACIÓN	NO SE PRODUCIRÁ ESTE TIPO DE DESECHOS	NO APLICA
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VERTIDOS DE AGUA COMBINADAS CON CEMENTO. ▪ DESECHOS SANITARIOS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer en el área del proyecto una tina o cajón de sedimentación para verter y filtrar las aguas combinadas con concreto. ▪ Prohibido verter este tipo de líquidos al desagüe naturales, cunetas o cualquier estructura pluvial. ▪ Mantener en el proyecto, sanitarios portátiles, para los trabajadores, según la cantidad de trabajadores y lo estipulado en las normas de Salud y seguridad aplicables. ▪ Manejos de combustibles derivados de Hidrocarburos mediante un plan específico de la obra. ▪ La frecuencia mínima de limpieza de los sanitarios debe ser mínima de 1 vez por semana, o según la cantidad establecida por el número de trabajadores. ▪ Los desechos sanitarios generados, deben ser recolectados y dispuestos por una empresa autorizada por la autoridad competente.
ETAPA DE MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DESECHOS SANITARIOS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener en el proyecto, sanitarios portátiles, para los trabajadores, según la cantidad de trabajadores y lo estipulado en las normas de Salud y seguridad aplicables. ▪ La frecuencia mínima de limpieza de los sanitarios debe ser mínima de 1 vez por

		semana, o según la cantidad establecida por el número de trabajadores. ▪ Los desechos sanitarios generados, deben ser recolectados y dispuestos por una empresa autorizada por la autoridad competente.
ETAPA DE ABANDO	NO SE PRODUCIRÁ ESTE TIPO DE DESECHOS	NO APLICA

Fuente: Elaboración propia.

5.7.3 DESECHOS GASEOSOS

Este tipo de desechos se genera principalmente por las de gases, producto de la combustión interna de los vehículos que transitan por la carretera, si son vehículos del contratista o a quien se subcontrate la obra de construcción y son utilizados para el transporte de materiales se contempla el mantenimiento continuo del equipo y mantener apagado el equipo por el momento que no será utilizado.

Durante la construcción se rociará con agua las áreas donde se mezcle el cemento, para evitar que el viento arrastre las partículas que quedan en la superficie y el mismo pueda afectar a terceros.

CUADRO N°14. MANEJO DE DESECHOS GASEOSOS.

DESCRIPCIÓN	DESECHOS GASEOSOS	MANEJO GENERAL DE DESECHOS GASEOSOS
ETAPA DE PLANIFICACIÓN	NO SE PRODUCIRÁ ESTE TIPO DE DESECHOS	NO APLICA
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EMISIONES DE FUENTES MÓVILES ▪ PRODUCCIÓN DE POLVO 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar el uso de equipos con sistemas de escapes en malas condiciones. ▪ Realizar apagado de equipos que se encuentran ocioso. ▪ Procurar el mantenimiento preventivo de los equipos. ▪ En la etapa de construcción se debe rociar agua para el control de polvo. ▪ Mantener los materiales que producir emisiones de polvo tapados (arena, tierra, piedra).
ETAPA DE MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EMISIONES DE FUENTES MÓVILES 	
ETAPA DE ABANDO	NO SE PRODUCIRÁ ESTE TIPO DE DESECHOS	NO APLICA

Fuente: Elaboración propia.

5.8 CONCORDANCIA CON EL USO DE SUELO.

Existe concordancia con el uso del suelo, el proyecto busca rehabilitar las condiciones actuales de la infraestructura vial, la cual presenta un grado de afectación alto; lo que desmejora la calidad de vida de todas las comunidades que usan esta carretera secundaria que es la vía de acceso hacia el área costera del distrito de Capira.



5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

Según lo establecido en el **CONTRATO N.º UAL-1-41-2020** del proyecto **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**, la inversión para el desarrollo de la obra es de **UN MILLÓN QUINIENTOS OCHO MIL SETECIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/.1,508,700.00)**.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El área específica del proyecto en estudio, el ambiente físico, se encuentra transición de áreas de pastos de gramíneas rurales, que ha cambiado las características naturales sobre la zona; aunado al avance de las fronteras agrícolas y pecuarias que desmontan anualmente gran cantidad de masas vegetales, para el establecimiento nuevos sistemas productivos que no implementan medidas ambientales de minimización de los impactos adversos.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.

Los suelos del área en estudio, están dedicados principalmente a la producción agrícola y pecuaria, son suelos de acidez que van de moderada a alta, pedregosos, friables, moderadamente permeables de textura arcillosa.



6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.

El sobre el área de influencia directa del proyecto, que es el alineamiento y servidumbre pública existente de la vía, es el desarrollo de infraestructura. En los terrenos colindantes a la vía el uso de suelo predominante es el desarrollo agrícola y pecuario extensivo.



6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD.

El proyecto **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES**, será desarrollado dentro del alineamiento y servidumbre pública existente de la vía que es propiedad del El Estado, localizado en el corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste. Se presenta junto al presente estudio, nota de solicitud de certificación de servidumbre vial ante la Dirección de Ordenamiento Territorial del MIVIOT.



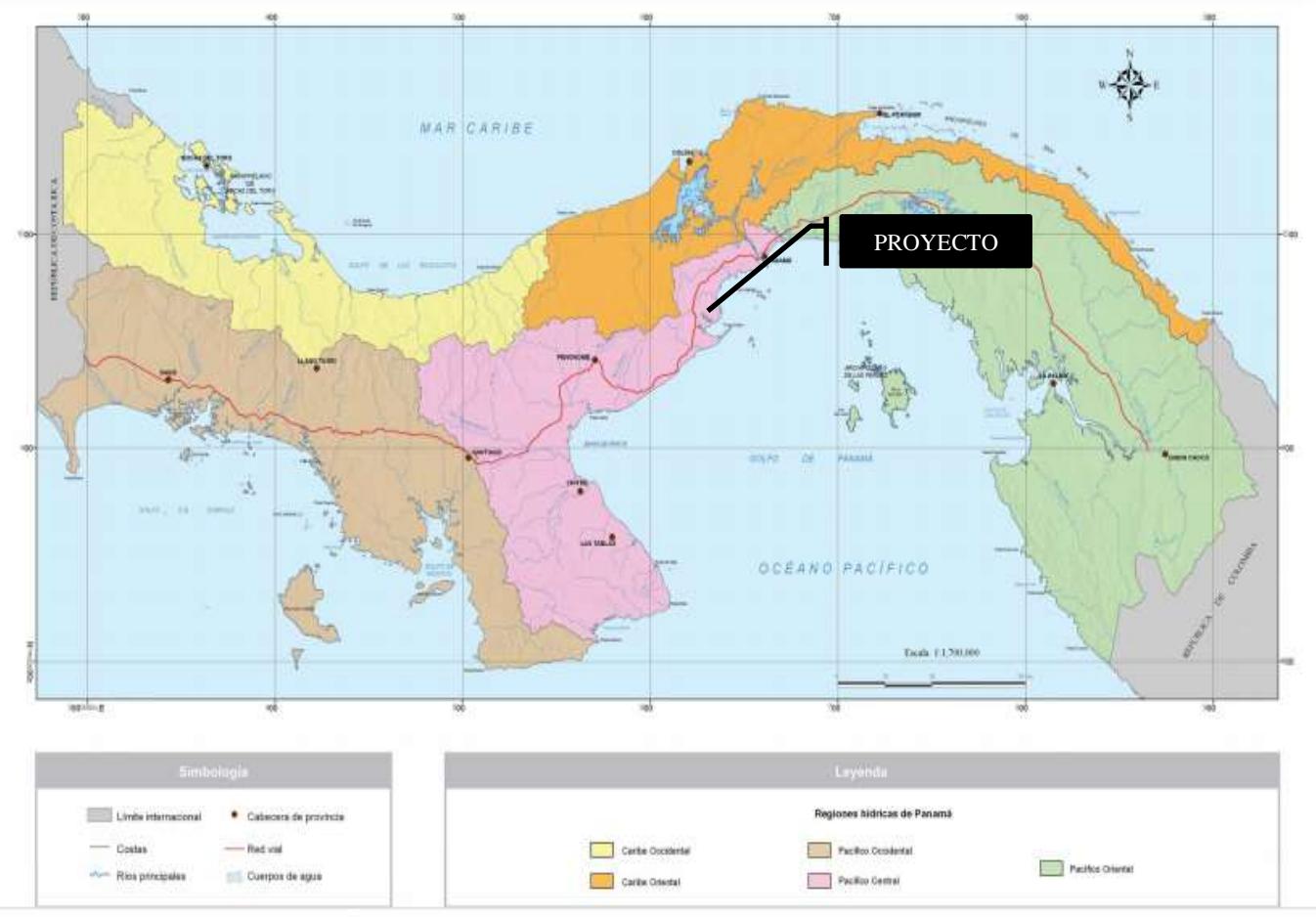
6.4 TOPOGRAFÍA

El Corregimiento de Cermeño, en especial la comunidad de Monte Oscuro, cuenta con una topografía que va de ondulaciones moderadas, fuertes pendientes que van desde los 10 ° a 45° y superficies muy rocosas rodeando estrechos; valles fluviales que es donde se ha desarrollado la infraestructura vial que comprende el proyecto en referencia.



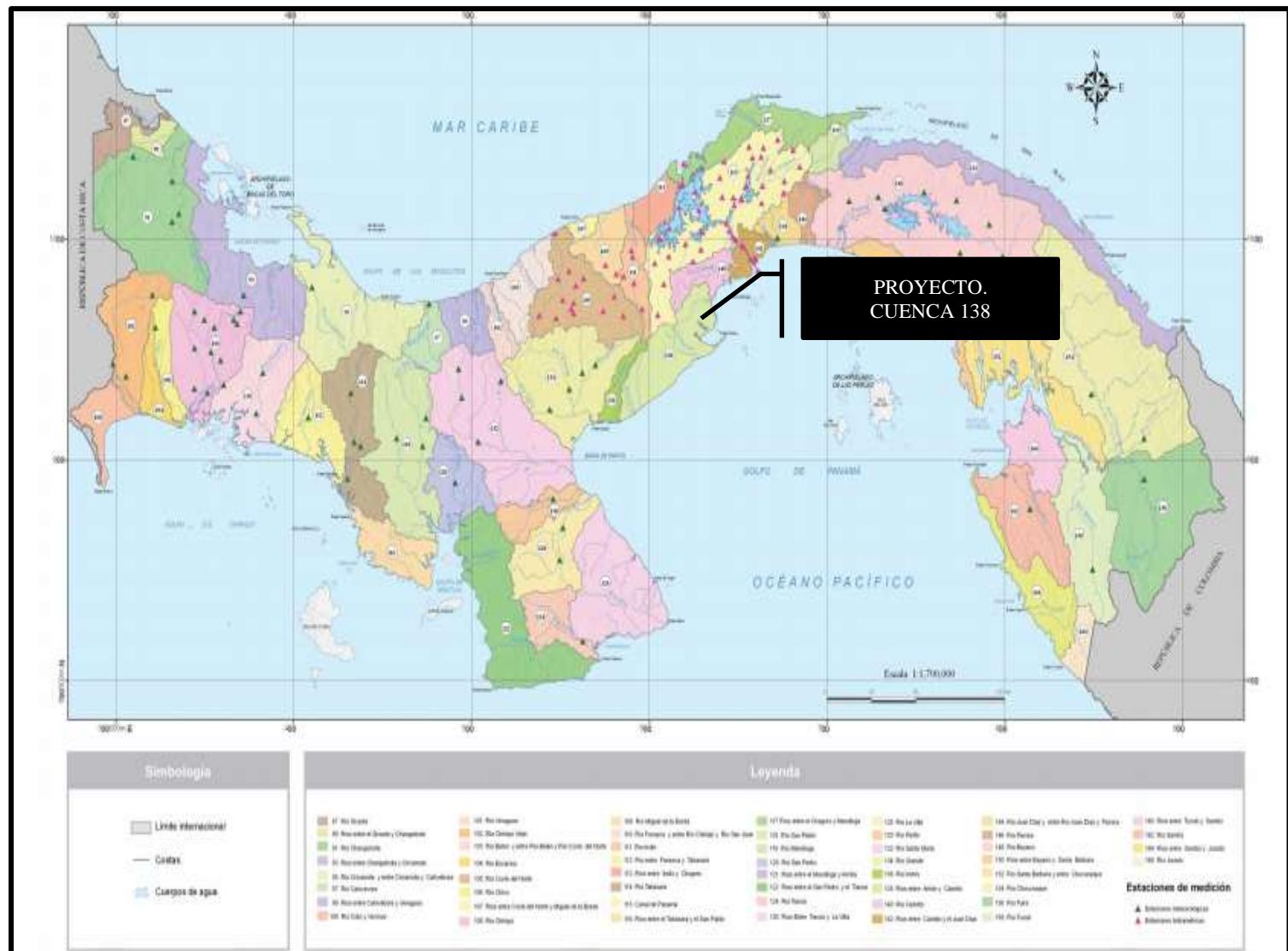
6.6 HIDROLOGÍA:

El proyecto, REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES se encuentra en la zona Pacífico Central la cual cubre el territorio de la provincia de Los Santos, la mayor parte de la provincia de Herrera, la parte central y sur de la provincia de Coclé y el suroeste de la provincia de Panamá y Panamá Oeste, se extiende hasta la cuenca urbana del río Juan Díaz. Sus cursos de agua desembocan en el océano Pacífico y sus cuencas hidrográficas presentan menores intensidades de lluvias. Sus niveles de precipitación predominan entre los rangos de 1,000 y 2,000 mm/año. Incluye las cuencas 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140 y 142.



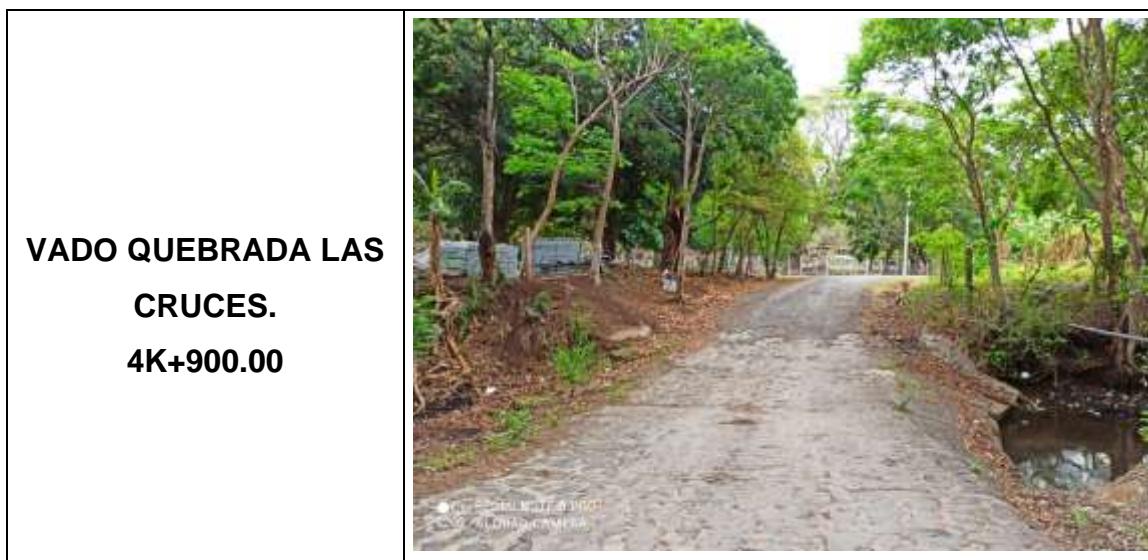
Fuente: Atlas Ambiental

El proyecto en estudio se encuentra en la cuenca 138, tiene un área de drenaje de 1476 km², y un perfil longitudinal de 36.1 Km, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el Océano Pacífico.



Fuente: Atlas Ambiental

Específicamente en el proyecto solo se encuentra la quebrada Las Cruces, como fuente de agua superficial intermitente, la cual tiene una influencia de mar, ya que se encuentra aproximadamente a 400 mts del mar, está aproximadamente en la estación 4k+900.00, donde actualmente se localiza un vado, el cual debe ser remplazado por una alcantarilla de cajón, según lo establecido en el Pliego de cargos del proyecto en referencia. En este sentido de presenta junto al estudio de impacto ambiental el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la fuente.



6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.

Para conocer la calidad de agua de la quebrada Las Cruces, se realizó un muestreo según lo establecido en el Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo con o sin contacto directo. La muestra analizada, tiene características de agua de mar y sus resultados son los normales para este tipo de matriz; se adjunta al estudio el Informe de Muestreo de la fuente de agua superficial quebrada las cruces.

6.7 CALIDAD DEL AIRE.

Como parte de la evaluación de la calidad de aire del proyecto se realizó un muestreo a través de la medición de Partículas suspendidas PM10, en los sitios poblados que se encuentran dentro del área de influencia directa del proyecto, con el objetivo de conocer los niveles actuales previo al inicio de la obra.

Se realizaron 2 puntos de medición, uno en la escuela de Monte Oscuro y otro en la entrada de la comunidad de Playa de Cruces. Según los resultados obtenidos y la comparación con las normas de referencia, podemos interpretar, que la concentración de partículas respirables PM10, se encuentran dentro de los límites permisibles para ambos puntos. Junto al presente estudio esta el monitoreo de medición de Partículas suspendidas PM10

6.7.1 RUIDO.

Con respecto a los niveles de ruido ambiental de fondo, que son generados en el área de influencia directa del proyecto en referencia, se realizó un muestro en los sitios poblados, con el objetivo de conocer los niveles actuales previos al inicio de la obra, uno en la escuela de Monte Oscuro y otro en la comunidad de Playa de Cruces.

El Decreto Ejecutivo # 1 de 15 enero de 2004, establece un límite máximo permisible de 60 dBA. Los resultados obtenidos en Leq, se encuentran por debajo de ese límite. Interpretamos, que los puntos de mediciones, cumplen con el marco legal aplicable. Junto al presente estudio se presenta informe de monitoreo de Ruido.

6.7.2 OLORES

Los potenciales emisores de olores molestos, identificados sobre el área de influencia directa del proyecto en referencia, están relacionados principalmente al desarrollo de las actividades antropogénicas establecidas; relacionadas a malos olores provenientes de las aguas servidas de casas residenciales principalmente, las cuales son vertidas al sistema de drenajes pluviales de la vía. Adicional se puede percibir olores derivados de las actividades agropecuarias cercanas a las zonas pobladas del proyecto, como lo son porquerizas y sistemas de ganado vacuno estabulado.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El área donde será desarrollado el proyecto está conformada por un ambiente natural que ha sufrido cambios y modificaciones debido al desarrollo de las actividades antropogénicas, relacionadas sistemas agrícolas y agropecuarios extensivos por lo cual la vegetación y la fauna no tiene una representatividad ambiental, que pueda ser afectada por el desarrollo del proyecto a consideración en si área de influencia directa.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.

Comprende un grupo de coberturas vegetales de tipo natural y producto de la sucesión natural, que generalmente no alcanzan los 5 m de altura in situ, y cuyo hábito de crecimiento es arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos. Se incluyen otros tipos de cobertura tales como las áreas cubiertas por vegetación arbustiva con dosel irregular y presencia de arbustos, palmas, enredaderas y vegetación de bajo porte. Aunque su origen puede ser antropogénico, en la actualidad su uso es principalmente coberturas agrícolas, pastizales, de poca extensión, dispuestas en un patrón de irregular.



Fuente: elaboración propia vistas de especies arbóreas del sitio de obra.

7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR EL MINISTERIO AMBIENTAL.

La vegetación existente dentro del área de influencia directa del proyecto, que comprende el alineamiento y servidumbre pública existente de la carretera de Monte Oscuro a Playa de Cruces, está compuesta en su mayoría por pastizales, gramíneas, cercas vivas y algunos árboles dispersos, que son introducidos, como ornato de las casas y fincas del lugar. A continuación, se detalla algunos árboles que por su localización en la servidumbre pública afectarán el desarrollo del proyecto, los cuales deben ser talados o podados.

CUADRO Nº16. INVENTARIOS DE ÁRBOLES.

Identificación de árboles dentro de la Servidumbre Pública						
Nº	Nombre común	Nombre científico	Cantidad.	DAP aprox / m	Altura / m	Volumen / M3
1	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.15	4.00	0.07
2	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.15	4.50	0.08
3	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.15	5.00	0.09
4	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.15	4.00	0.07
5	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.15	4.75	0.08
6	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.15	3.00	0.05
7	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.15	3.50	0.06
8	Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0.15	2.50	0.04
9	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1	0.50	4.00	0.79
10	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1	0.60	5.00	1.41
11	guácimo	<i>Guazuma ulmifolia Lam</i>	1	0.35	3.80	0.37
12	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	1	0.75	5.50	2.43
13	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	1	0.25	3.00	0.15

7.2 CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA.

El proyecto de **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES** cuya área de influencia directa esta sobre el alineamiento y servidumbre pública existente de la vía no existe un ambiente natural que alberge especies de fauna de gran representatividad ecológica. El avance de las actividades agrícolas y pecuarias en la zona, han ahuyentado estas especies a zonas con remanentes boscosos que puedan albergarlos y darle alimento.

En el caso del proyecto, en los días de evaluación, solo se logró identificar aquellas especies de animales domésticos de hogares y aves principalmente. En entrevistas con personas del lugar de influencia directa, nos comunican la presencia de reptiles como serpientes, que han logrado visualizar principalmente en sus hogares, sapos, ratones, zarigüeyas o comúnmente llamadas zorras.

CUADRO N°17. ESPECIES DE FAUNA.

ESPECIES DE FAUNA.		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE COMÚN	METODO DE RECOLPILACIÓN
Zarigüeyas (zorras)	<i>Didelphis marsupialis</i>	Entrevistas moradoras
Sapos comunes	<i>Rhinella auratus</i>	Entrevistas moradores
Perros	<i>Canis lupus familiaris</i>	Observación directa
Gatos	<i>Felis silvestris catus</i>	Observación directa
Gallotes	<i>Coragyps atratus</i>	Observación directa
Gallinas	<i>Gallus gallus domesticus</i>	Observación directa

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El proyecto **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES** se encuentra localizado en el distrito de Capira que es el mayor productor agrícola de la provincia de Panamá Oeste.

La Comunidad de Monte Oscuro es el pueblo más sobresaliente en el corregimiento de Cermeño, los moradores de esta comunidad se dedican al cultivo de naranjas y palmas de coco los cuales son transportados a diferentes puntos del distrito de Capira y hasta la ciudad de Panamá. Los pobladores de Playa de Cruces, se dedican a la pesca artesanal, que al igual que los productos agrícolas son llevados a diferentes puntos del distrito de Capira.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.

Los sitios colindantes al área del proyecto, que están fuera del alineamiento y servidumbre pública del proyecto, están dedicados principalmente al desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias, establecidas con un sistema extensivo, que busca el desarrollo de cultivos, aprovechar el suelo y sus recursos naturales. Se realiza en parcelas con un gran número de hectáreas, y combina los recursos que ofrece la naturaleza con los propios del trabajo agropecuario.



Fuente: Elaboración propia. Vistas Generales del aspecto socioeconómico.

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

Como parte del cumplimiento establecido en el numeral 1 del artículo 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, donde indica que El promotor del proyecto debe incluir como complemento la percepción de la comunidad, directamente afectada, ya sea por opiniones verbalmente expresadas a través de participación en programas de opinión, comentarios o noticias en radioemisoras y televisoras, mediante escritos públicos y privados, individuales y colectivos, recibidos directamente o publicados en periódicos, revistas o cualquier otro medio de comunicación escrita.

En este sentido determina que, para los Estudios Categoría I, se deberá dar una descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución.

Por tanto, se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de participación como Entrevistas o Encuestas. El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas.

En este sentido, la herramienta utilizada para hacer partícipe a la comunidad y dar conocimiento del desarrollo del proyecto en referencia, fue la aplicación de una encuesta directa randomizada o aleatoria en el área de influencia directa de la obra, específicamente sobre las casas colindantes del alineamiento y servidumbre publica existente de la carretera que comunica la comunidad de Monte Oscuro y Playa de Cruces. Esta encuesta fue realizada el día **23 de mayo del 2021**, a una totalidad de 30 personas; además de la distribución de una volante informativa del proyecto

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
		23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

CONSORCIO CAPIRA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I
ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANARepública de Panamá
Ministerio de Obras Públicas

**VOLANTE INFORMATIVA COMO PARTE DE LA ELABORACIÓN DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

El Ministerio de Obras Públicas, como entidad pública del Gobierno Central, creada mediante la Ley N°35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, tiene como misión llevar a cabo los programas e implementar la política de construcción de las obras públicas de La Nación; en este sentido llevó a cabo la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°2020-0-09-0-15-LV-006387, REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, en este caso corresponde al Renglón 3. Rehabilitación de Carretera Monte Oscuro – Playa Las Cruces el cual fue adjudicado la empresa Consorcio Capira.



DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO:

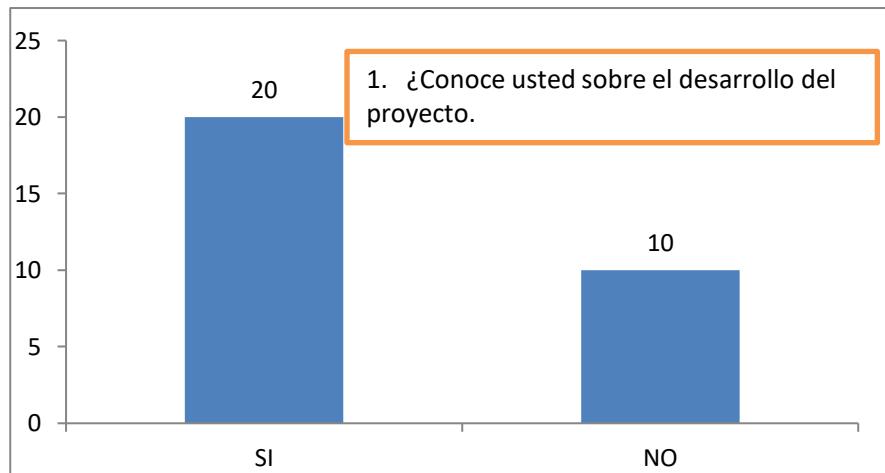
Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país. Modernizando la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los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

CUADRO N°18. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS.

DESCRIPCIÓN DE PREGUNTAS	TABULACIÓN																													%		
	ENCUESTAS																															
1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	%	
SI	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.67	
NO	10																			1	1			1	1	1	1	1	1	1	0.33	
2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectarlo de forma?																																
POSITIVO	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.60		
NEGATIVO	4																				1	1	1	1						0.13		
AMBOS	8																								1	1	1	1	1	1	0.27	
NO SABE	0																														0.00	
3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?																																
SI	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
NO	0																														0.00	
4. Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto.																																
SI	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	
NO	0																														0.00	

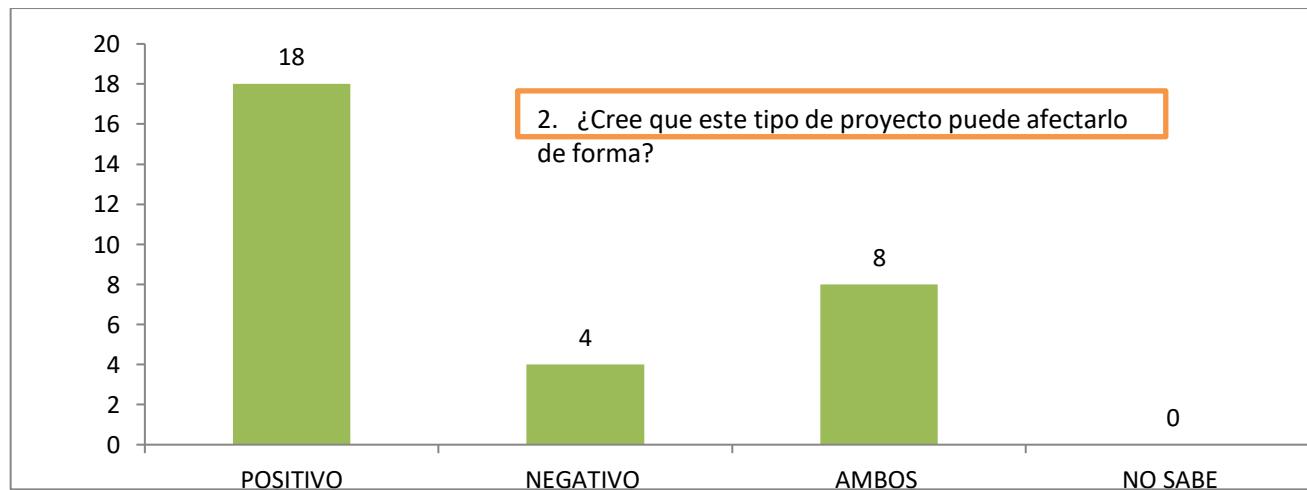
RESULTADOS POR PRENGUTA DE LAS ENCUESTAS APLICADAS.

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

**Análisis:**

De la totalidad de las encuestas aplicadas a las personas en el área de influencia directa del proyecto en estudio el 67% de las personas, ya conocían sobre el desarrollo del proyecto, y un 33 % de ellas no conocían sobre mismo. Se puede concluir que al momento si existía un porcentaje de medio conocimiento del proyecto.

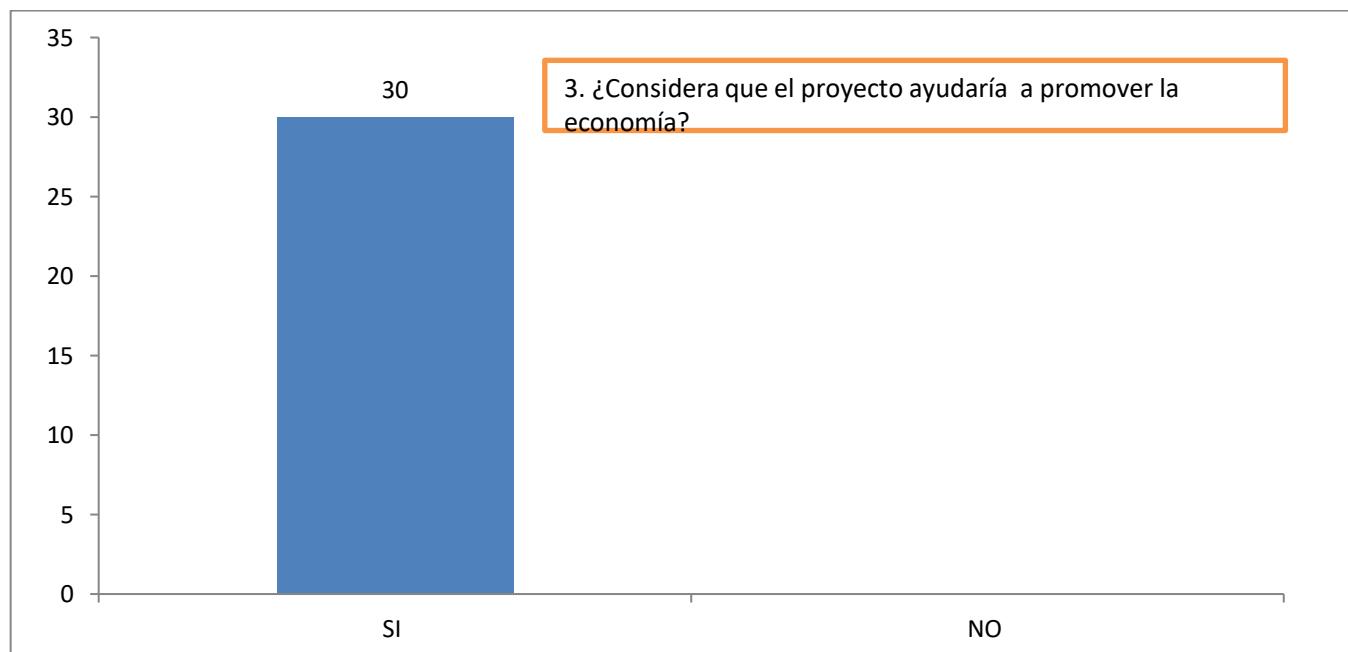
2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?



Análisis:

Con respecto a la segunda pregunta orientada a conocer la percepción de los encuestados, con relación a la afectación o no del proyecto, sobre el ambiente natural o social donde será desarrollado el 60 % de los encuestados indica que será afectados de forma positiva, un 13% dice que será afectados de forma negativa y un 27 % indica que ambos y un 0 % no sabe cómo pueden ser afectados por la ejecución del proyecto.

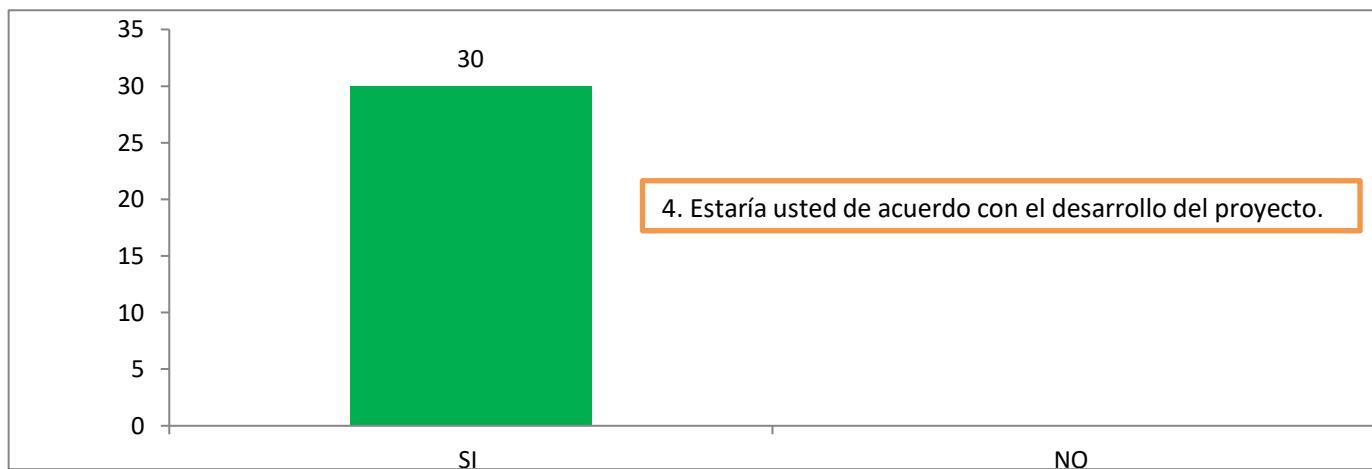
3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?



Análisis:

El 100 % de los encuestados indicó que el proyecto ayudará a dinamizar la economía de la región del proyecto en este caso la comunidad monte oscuro, las cuales como todo el país ha sufrido una considerable baja en los ingresos debido al embate de la Pandemia del COVID-19.

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?



Análisis:

El 100 % de los encuestados indicó que están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, para dinamizar la economía de la región de la comunidad de Monte Oscuro.

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

Se realizará un recuento de las recomendaciones de mayor relevancia que fueron indicadas por los encuestados, para promover que el proyecto se desarrolle en armonía con el medio ambiente y la comunidad.

- **Trabajos deben realizarse de forma rápida.**
- **Buena señalización en los trabajos de construcción y al entregar la carretera.**
- **Empleos directos a personal de la comunidad.**
- **Realizar un Estudio verdadero de la Rehabilitación de la vía.**
- **Realizar los trabajos de forma segura.**
- **Buena comunicación con la comunidad.**
- **Orden y aseo en los trabajos.**
- **Afectación menor al ambiente natural, talar los árboles requeridos.**
- **No afectar con ruidos innecesarios a los colindantes del proyecto.**
- **Drenajes adecuados.**



Fuente: Elaboración propia. Vistas Generales de la aplicación de encuestas en comunidad de Monte Oscuro – Playa de Cruces.

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

Como se ha mencionado anteriormente esta es una zona altamente intervenida, pues se han realizado un sin números de actividades relacionadas con el desarrollo de viviendas unifamiliares, comercios, la ganadería desde hace más de 20 años en el lugar, lo cual ha causado modificaciones a la estructura natural de los suelos debido a las excavaciones y rellenos que se ejecutaron como parte de esos proyectos, por tanto no existen registros hasta el momento que en el área específica del proyecto, algún tipo de hallazgo arqueológico.

Como parte de la evaluación de este aspecto se desarrolló, una prospección arqueológica por un profesional idóneo en los tramos de caminos del proyecto ocupó esfuerzo prospectivo visual en los sectores de servidumbre o márgenes de carreteras (asfaltados y no asfaltados); algunos tramos contextualizados en áreas urbanas, como rurales. Se revisaron los márgenes de carretera.

La totalidad de prospección longitudinal alcanzó una superficie de 5k+300.00 kilómetros. En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos, carreteras, y cunetas. Durante la prospección preliminar arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos en superficie, ni sub-superficie** (pozos de prueba). Los pozos denotaron alteración de los tramos como consecuencia de construcción de caminos desde hace varias décadas.

No obstante, dado que esta es una prospección preliminar en una zona sensitiva culturalmente (Gran Darién: en la Zona Oeste), existen posibilidades de hallazgos arqueológicos.

Por tanto, se recomienda que, al momento de iniciar la obra, en caso de suceder hallazgos culturales se debe comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural y se deberá sustentar una propuesta de **un Plan de Monitoreo Arqueológico**; tanto en el área de Impacto Directo, como área de Impacto Indirecto; esta estrategia arqueológica debe ser

presentada por antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Como parte del cumplimiento de la norma sobre este punto, al momento de llevarse a cabo la obra y de llegarse a encontrar algún objeto que posea característica histórica o arqueológica, se tomarán todas las previsiones y se les notificará a las autoridades competentes al Tema, que en este Caso es el Ministerio de Cultura; en su Dirección de DNPH En caso de que ocurran hallazgos de sitios arqueológicos desconocidos, deberá procederse de la siguiente forma:

- Suspender la acción que lo ocasionó en un radio de, al menos, 50 metros.
- Contactar un arqueólogo o paleontólogo profesional, según corresponda, y notificar a la autoridad competente (DNPH-).
- El profesional deberá efectuar las acciones pertinentes tendientes a registrar los sustratos removidos y evaluar los contextos no perturbados, durante un lapso de tiempo prudencial que no perjudique las obras del Proyecto, pero que tampoco desmerite la calidad del registro detallado y profesional del yacimiento o yacimientos descubiertos.
- El Promotor deberá tomar las precauciones para preservar dichos recursos, tal como existieron al momento inicial de su hallazgo. El Promotor protegerá estos recursos y será responsable de su preservación hasta que la autoridad competente le indique el procedimiento a seguir.

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje se caracteriza por ser un área netamente rural, con el desarrollo de viviendas unifamiliares, pequeños negocios de servicios como tiendas, el desarrollo de estructuras básicas de educación, pequeños templos religiosos, predominan grandes extensiones de terreno dedicados al desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias, en el área final al proyecto se encuentra un pequeño pueblo de pescadores artesanales.



9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

La construcción del proyecto de **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES** del corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, tiene una longitud aproximada de 5k+300.00 Km; será desarrollado sobre el alineamiento y servidumbre pública existente de la vía que actualmente conecta a las comunidades antes mencionadas.

Para visualizar los impactos que se generarán con la ejecución del proyecto en estudio, primero se identificarán los aspectos ambientales, derivados de las actividades del proyecto en referencia: Una vez identificados los aspectos ambientales, se puede predecir los impactos ambientales positivos y adversos que pueden derivarse de los mismos, evaluándolos por su carácter, grado de perturbación, la importancia ambiental, el riesgo de ocurrencia, la extensión del área donde se producen los impactos; en este sentido se presenta una análisis de los aspectos ambientales que producen los impactos ambientales No significativos que posiblemente puedan generarse durante el desarrollo de cada una de las actividades del proyecto.

CUADRO N°19. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
A.	AGRIMENSURA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmonte de Cobertura Vegetal. ▪ Generación de desechos sólidos. 	<p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. <p>FAUNA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posible Movilización de Fauna Silvestre. <p>FLORA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la cobertura Vegetal. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
B.	CONTRATACIÓN DEL PERSONAL PARA CADA ACTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demanda de bienes y servicios ▪ Generación de conflictos. 	<p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
C.	INSTALACIONES PRELIMINARES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de desechos sólidos ▪ Consumo de hidrocarburos. ▪ Generación de derrames. ▪ Aumento de Partículas en suspensión del aire ▪ Generación de Ruido ▪ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ▪ Consumo de agua de fuentes litis ▪ Desmonte de Cobertura Vegetal ▪ Modificación del Proceso Natural de erosión y sedimentación. ▪ Acumulación de Material edáfico... ▪ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ▪ Factores Salud Ocupacional. ▪ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	<p>AGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. <p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Aumento de proceso natural de erosión. - Cambio de permeabilidad del suelo. <p>AIRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. <p>FAUNA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posible Movilización de Fauna Silvestre. <p>FLORA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la cobertura Vegetal. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.

D.	LIMPIEZA Y DESARRAIGUE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Consumo de agua de fuentes líq ■ Desmonte de Cobertura Vegetal ■ Posible Movilización de Fauna ■ Modificación del Proceso Natural de erosión y sedimentación. ■ Acumulación de Material edáfico... ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	<p>AGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. <p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Aumento de proceso natural de erosión. - Cambio de permeabilidad del suelo. <p>AIRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. <p>FAUNA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posible Movilización de Fauna Silvestre. <p>FLORA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la cobertura Vegetal. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
E.	ESCARIFICACIÓN DE CALZADA EXISTENTE.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Consumo de agua de fuentes líq ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	<p>AGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. <p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Aumento de proceso natural de erosión. - Cambio de permeabilidad del suelo. <p>AIRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
F.	EXCAVACIONES PARA LA COLOCACIÓN DE TUBERÍAS E INFRAESTRUCTURA. / CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS NEW YERSEY/ENTRADAS DE CASA, CABEZALES DE TUBERÍAS,	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Consumo de agua de fuentes líq ■ Modificación del Proceso Natural de erosión y sedimentación. ■ Acumulación de Material edáfico... ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	<p>AGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. <p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Aumento de proceso natural de erosión. - Cambio de permeabilidad del suelo. <p>AIRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.

G.	REHABILITACIÓN DE PUENTES EXISTENTES.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Consumo de agua de fuentes líts ■ Modificación del Proceso Natural de erosión y sedimentación. ■ Acumulación de Material edáfico... ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	<p>AGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. <p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. <p>AIRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. <p>FLORA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la cobertura Vegetal. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
H.	COLOCACION DE CAPA PASE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Consumo de agua de fuentes líts ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	<p>AGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. <p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Cambio de permeabilidad del suelo. <p>AIRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
I.	CONSTRUCCION DE CUNETAS PAVIMENTAS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Consumo de agua de fuentes líts ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	<p>AGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. <p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Cambio de permeabilidad del suelo. <p>AIRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.

J.	RIESGO DE IMPRIMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Consumo de agua de fuentes líq ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	AGUA. <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. SUELO. <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Cambio de permeabilidad del suelo. AIRE. <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. SEGURIDAD OCUPACIONAL <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. SOCIAL. <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. ECONÓMICOS <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
K.	COLOCACIÓN DE CARPETA ASFALTICA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Consumo de agua de fuentes líq ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. 	AGUA. <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de Régimen Hídrico de Agua fuentes hídricas - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. SUELO. <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Cambio de permeabilidad del suelo. AIRE. <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. SEGURIDAD OCUPACIONAL <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. SOCIAL. <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. ECONÓMICOS <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
L.	COLOCACIÓN DE PINTURA DE SEÑALIZACIONDE CARPETA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Modificación de la calidad de agua de fuentes superficiales. ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. ■ Modificación de al estilo de vida cotidiana de las personas. ■ 	AGUA. <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. SUELO. <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. AIRE. <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. SEGURIDAD OCUPACIONAL <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. SOCIAL. <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. ECONÓMICOS <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios.
M.	DESINSTALACIÓN DE PRELIMINARES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Consumo de agua de fuentes líq ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. 	AGUA. <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. SUELO. <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. AIRE. <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de partículas en suspensión. Polvo. - Incremento del ruido ambiental de fondo. - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. SEGURIDAD OCUPACIONAL <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales.

			<ul style="list-style-type: none"> - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos. - Incremento del Valor Comercial de las áreas. - Creación de nuevos servicios
N.	<p>ETAPA DE OPERACIÓN.</p> <p>MANTENIMIENTO DE OBRA / ETAPA DE OPERACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de desechos sólidos ■ Consumo de hidrocarburos. ■ Generación de derrames. ■ Aumento de Partículas en suspensión. ■ Generación de Ruido ■ Consumo de agua de fuentes lías ■ Emisiones de fuentes Móviles y Gases. ■ Factores Salud Ocupacional. 	<p>AGUA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. - Alteración de la calidad del agua. <p>SUELO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por derrames Hidrocarburos y desechos sólidos. <p>AIRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de Emisiones de fuentes móviles. <p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes Laborales. - Accidentes de Tránsito. <p>SOCIAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectaciones a Terceros. - Generación de Empleos. <p>ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los empleos directos e indirectos.

FUENTE: Elaboración propia Aspectos e Impactos Ambientales del Proyecto.

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

Los impactos ambientales serán consolidados mediante una matriz interactiva simple en la cual se interaccionan los impactos identificados con los elementos ambientales, clasificados en:

- **Carácter.**
- **Grado de perturbación,**
- **Riesgo de ocurrencia,**
- **Extensión, duración,**
- **Reversibilidad**
- **Importancia ambiental.**

CUADRO 20. DE METODOLOGÍA DE VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADO.

METODOLOGÍA DE VALORIZACIÓN											
Carácter (+/-).	El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.										
Grado de perturbación (GP).	Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el medio, en el ámbito específico en que actúa. El término de valoración estará comprendido entre 1-12, el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejarán situaciones intermedias										
Riesgo de ocurrencia (RO).	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2), a los de aparición irregular y a los discontinuos (1)										
Extensión (EX).	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).										
Duración (D).	Se refiere al tiempo que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2), y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor número (4).										
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del afectado por el proyecto, es decir; la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible, le asignamos el valor (4).										
Importancia del impacto (I)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 50%;">Rango de importancia de Impacto Ambiental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BAJO</td> <td>0 > 30</td> </tr> <tr> <td>MODERADO</td> <td>31 < 60</td> </tr> <tr> <td>ALTO</td> <td>61 < 90</td> </tr> <tr> <td>MUY ALTO</td> <td>91 EN ADELANTE</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Rango de importancia de Impacto Ambiental	BAJO	0 > 30	MODERADO	31 < 60	ALTO	61 < 90	MUY ALTO	91 EN ADELANTE
Descripción	Rango de importancia de Impacto Ambiental										
BAJO	0 > 30										
MODERADO	31 < 60										
ALTO	61 < 90										
MUY ALTO	91 EN ADELANTE										

		ASPECTOS AMBIENTALES																		CRITERIOS DE VALORACIÓN								
		FACTORES FÍSICOS																										
		CONSUMO			AGUA			VERTIDOS (AGUA - SUELO)			EMISIONES AIRE			FLORA		FAUNA		SALUD Y SEGURIDAD		SOCIAL		ECONÓMICOS						
IMPACTOS AMBIENTALES	Valor 0 -5	CONSUMO DE HIDROCARBOS (-)	CONSUMO DE AGUA (-)	CONSUMO DE MATERIALES (-)	Alteración del régimen hidráulico de agua de fuentes hidráulicas	Contaminación del agua por derrame hidrocarburos y desechos sólidos (-)	Alteración de la calidad del agua	Contaminación del suelo por derrame hidrocarburos y desechos sólidos (-)	Aumento del proceso de erosión natural (+)	Cambio de permeabilidad suelo (-)	Aumento de partículas en suspensión (-)	Aumento de emisiones de fuentes móviles (-)	Incremento en nido ambiental de fondo (+)	Alteración de cobertura vegetal existente (-)	Possible Movilización de Fauna Silvestre	Accidentes laborales (-)	Accidentes de tránsito	Generación de empleo (+)	Afectaciones a terceros (-)	Incremento de Empleos directos e indirecto (+)	Nuevos servicios comerciales (+)	Incremento de Valor comercial del área (+)	Grado de Perturbación 1-12	Riesgo de Ocurrencia 4 periódico 2 irregular 1 discontinuo	Extensión 2 Parcial 4 Extenso	Duración 1 fugaz 2 Medio Plazo 4 Irreversible	Reversibilidad 1 Corto Plazo 2 Medio Plazo 4 Irreversible	Importancia AMBIENTAL
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																												
1	TOPOGRAFÍA	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	3	2	2	1	2	1	-9	BAJO			
2	CONTRATACIÓN DEL PERSONAL PARA CADA ACTIVIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	2	2	2	11	BAJO			
3	INSTALACIONES PRELIMINARES	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	5	1	3	3	3	3	2	2	3	-95	ALTO			
4	LIMPIEZA Y DESARRAIGUE	2	2	0	3	3	4	4	4	4	3	3	3	5	2	3	3	4	3	3	2	0	6	-110	ALTO			
5	ESCARIFICACIÓN DE CALZADA EXISTENTE.	3	3	0	1	1	1	3	1	3	3	3	3	0	0	2	2	2	2	2	0	3	2	-56	MODERADO			
6	EXCAVACIONES PARA LA COLOCACIÓN DE TUBERÍAS E INFRAESTRUCTURA. / CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS NEW YERSEY/ ENTRADAS DE CASA, CABEZALES DE TUBERÍAS.	2	2	3	4	2	2	1	2	1	1	1	2	0	0	3	2	3	2	3	1	2	2	-35	MODERADO			
7	REHABILITACIÓN DE PUENTES EXISTENTES.	1	3	3	2	2	2	1	0	3	2	1	3	0	0	2	1	4	2	4	3	2	2	-44	MODERADO			
8	COLOCACIÓN DE CAPA PASE	3	4	4	1	3	2	3	0	0	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	2	2	2	-60	ALTO			
9	CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS PAVIMENTAS.	2	2	3	1	1	1	2	1	3	1	1	2	0	0	2	2	3	1	3	3	4	2	-40	MODERADO			
10	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	4	2	2	2	3	3	3	0	0	2	2	2	0	0	2	2	1	3	1	1	1	3	-58	MODERADO			
11	COLOCACIÓN DE CARPETA ASFALTICA	4	3	4	2	3	3	3	0	0	4	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	5	4	-95	ALTO			
12	COLOCACIÓN DE PINTURA DE SEÑALIZACIÓN DE CARPETA	2	1	2	1	1	1	3	0	0	3	2	1	0	0	2	3	2	2	2	1	1	1	-30	BAJO			
13	DESINSTALACIÓN DE PRELIMINARES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	-14	BAJO			
ETAPA DE OPERACIÓN																												
14	MANTENIMIENTO	3	2	2	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	2	4	-48	MODERADO			
		32	30	30	21	23	24	29	13	18	27	24	28	12	4	30	28	35	28	34	#	21						

CUADRO 21. MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADO.

En la interacción de la matriz se logró identificar que el alcance del proyecto de forma general de constituye de 14 actividades que fueron descritas en el pliego de cargo del proyecto, las cuales por sus características una vez iniciadas pueden derivar algunos impactos negativos y otros positivos, los cuales por la constitución del proyecto son de carácter temporal y no significativos. No obstante, existen actividades que son complejas y que necesitan mayor atención al momento de ejecutarse.

Con respecto a los impactos ambientales que se derivan de actividades que conforman el proyecto, se logró identificar un total 21 impactos ambientales, distribuidos de la siguiente manera

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
Impactos Negativos (-)	17
Impactos Positivos (+)	4
Total, de IMP -AMB	21

Una vez realizada la valoración de los impactos que pueden generarse de la ejecución del proyecto, con las actividades identificadas, el cruce en la matriz o elemento tipo, nos suministró una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Estos elementos tipo, o casillas de cruce, estarán ocupados por la valoración correspondiente a los que se añade en una cifra a la importancia del impacto.

Los resultados obtenidos según la cifra de importancia ambiental por actividad, nos indica que 4 de estas actividades tienen un rango **de Importancia Ambiental ALTO**, **6 actividades de importancia ambiental MODERADA** y **4 Importancia Ambiental BAJA**. Se detalla a continuación la distribución de las actividades según su importancia ambiental luego de ser sometidas la interacción de la matriz que identifica el efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental.

- **ACTIVIDADES CON IMPORTANCIA AMBIENTAL ALTO.**

- INSTALACIONES PRELIMINARES.
- LIMPIEZA Y DESARRAIGUE.
- COLOCACIÓN DE CAPA BASE.
- COLOCACIÓN DE CARPETA ASFALTICA.

- **ACTIVIDADES CON IMPORTANCIA AMBIENTAL MODERADO.**

- ESCARIFICACIÓN DE CALZADA.
- EXCAVACIONES PARA LA COLOCACIÓN DE TUBERÍAS E INFRAESTRUCTURA. / CONSTRUCCION DE BARRERAS NEW YERSEY/ ENTRADAS DE CASA, CABEZALES DE TUBERIAS,
- REHABILITACIÓN DE PUENTES EXISTENTES.
- CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS PAVIMENTADAS.
- RIEGO DE IMPRIMACIÓN.
- MANTENIMIENTO DEL PROYECTO.

- **ACTIVIDADES CON IMPORTANCIA AMBIENTAL BAJO.**

- TOPOGRAFÍA
- CONTRATACIÓN DE PERSONAL.
- COLOCACIÓN DE PINTURA DE SEÑALIZACIÓN DE CARPETA.
- DESINSTALACIÓN DE PRELIMINARES,

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

Dentro de la lista de impactos uno de los puntos más importantes es el factor social y económico ya que forman parte del entorno del área de desarrollo del proyecto. Los impactos ambientales sociales que se generan por la ejecución del proyecto están relacionados con la afectación a la del ruido ocasionado por la construcción del proyecto, además de las afectaciones de libre tránsito y los riesgos de ocurrencia de accidentes laborales.

Pero ninguno requiere de medidas de compensación complicadas y pueden prevenirse con los adecuados planes de prevención que están establecidos en el Plan de Manejo ambiental del proyecto.

Los impactos económicos hacia la comunidad son positivos, ya que se generan plazas de empleos directos en la construcción del proyecto y una serie de contrataciones indirectas que también promueven la generación de trabajo y aunado a esto la promoverá la creación de servicios informales de empleo como lo es la venta de alimentos hacia los trabajadores del proyecto.

Igualmente, cuando la carretera este en operación genera plazas de empleos según las actividades que sea desarrollada, además tendrá un efecto sobre el valor catastral de las propiedades cercanas a la vía pues se verán beneficiadas por una mayor accesibilidad a este proyecto.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental, es un instrumento metodológico viable para mitigar los impactos y efectos ambientales negativos producidos por las actividades de construcción, que directa o indirectamente inducen sobre los medios físicos, biológicos, sociales y económicos del proyecto.

Esta herramienta sirve de control tanto para el promotor del proyecto, como para las Autoridades Competentes para la implementación de las medidas reguladora de las posibles infracciones ambientales que surjan durante las fases del proyecto y la finalidad de los diferentes procedimientos usados en selección ambiental es fundamentalmente la preservación del entorno y así se podrá proporcionar un valor asociado a cada alternativa que mida los efectos ambientales en las denominadas unidades de impacto ambiental.

• OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:

- Prevenir, identificar y corregir con anticipación los impactos ambientales negativos derivados de acciones humanas, y optimizar aquellos de carácter positivo.
- Asegurar que los recursos y elementos ambientales susceptibles de ser afectados se describan y evalúen considerando todas las medidas destinadas a su protección, de acuerdo a las exigencias formales y al estado.
- Alcanzar una evaluación amplia y acertada de los recursos ambientales involucrados, para lograr un equilibrio en el proceso de toma de decisiones. De ahí la importancia de incluir el análisis desde las primeras etapas del proceso

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

El área que se utilizará para desarrollar ya fue impactada anteriormente, por lo tanto, se considera que su ejecución no producirá impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente del lugar y de darse será a escala mínima.

A continuación, se detallan los programas de control y mitigación que se efectuarán para minimizar los posibles impactos ambientales que se generen con el desarrollo del proyecto de

Las medidas que serán detalladas, se basan en lo establecido, Manual de las Especificaciones Técnicas Ambientales del Ministerios de Obras Públicas de agosto del 2002, además de las Guía de Buenas Prácticas Ambientales, para el mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de carreteras incluyendo puentes; así como la construcción y mantenimiento de ciclovías, pasos elevados vehiculares y peatonales ubicados en servidumbre vial constituida e intervenida y la Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas.

Los programas de control y mitigación de los impactos ambientales derivados de la construcción y operación del proyecto son los siguientes:

- A. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS**
- B. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE AGUAS Y SUELOS;**
- C. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA;**
- D. PROGRAMA SOCIOECONÓMICO E HISTÓRICO-CULTURAL;**
- E. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.**

Listado de permiso ambientales, relacionados con el desarrollo de la obra, se detallan a continuación:

CUADRO 22. PERMISOS AMBIENTALES GENERALES

PERMISOS AMBIENTALES COMPLEMENTARIOS DE LA OBRA			
COMPONENTE AMBIENTAL	ACTIVIDAD	PERMISO	NORMA APLICABLE
AGUA	TRABAJOS EN CURSOS DE AGUA.	AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN CAUCE.	RESOLUCIÓN AG-0342-2005
AGUA	USO TEMPORAL DE AGUA	PERMISO DE USO TEMPORAL DE AGUA	LEY 35 USOS DE AGUA.
FLORA	LIMPIEZA Y DESARRAIGUE	PERMISO DE INDENMIZACIÓN ECOLÓGICA Y TALA	RESOLUCIÓN AG-0235-2003/ANAM.
USO DE ÁREAS PRIVADAS	PRELIMINARES	AUTORIZACIÓN DE USOS DE ÁREAS PRIVADAS	ACUERDOS ENTRE PROPIETARIOS
SOCIAL -AUTORIDADES LOCALES	PROYECTO EN GENERAL	PERMISO MUNICIPAL DE OBRA	ACUERDO MUNICIPIO DE CAPIRA

A. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

- Brindar el mantenimiento adecuado del equipo de construcción para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes.
- Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.
- Mantener húmedas, durante la temporada seca, las áreas de trabajo que presenten suelos desnudos, para minimizar la dispersión de polvo.
- Ejecutar el programa de monitoreo de la calidad del aire descrito en el presente plan de manejo.
- Establecer lugares adecuados para el almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, los cuales deberán cumplir como mínimo con las siguientes condiciones:
- Estar localizados en sectores cuyos usos del suelo sean compatibles con estas actividades, en la medida de lo posible evitar sitios adyacentes a áreas residenciales.

- Presentar cerramiento periférico opaco acompañado de vegetación, que aíslle física y visualmente las actividades que se desarrollen dentro de estos lugares.
- En el caso de que no sea posible evitar la cercanía con áreas residenciales, deberá incorporarse al cerramiento elementos para el control de ruido.
- Debe evitarse que los accesos de estas instalaciones se sitúen directamente sobre vialidad principal, para minimizar el conflicto con el tráfico regular.
- Contar con los permisos necesarios.
- Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales.
- Cubrir y confinar los materiales almacenados y aquellos productos del movimiento de tierras para evitar su arrastre por la acción del viento y la lluvia.
- Regular la velocidad máxima a los límites establecidos en las vías de acceso al área del proyecto, según las regulaciones de la autoridad de tránsito,
- Exigir que los camiones de acarreo de material y demás vehículos de la obra, se apeguen a las rutas de tránsito marcadas para ellos, de esta manera se mejora el tránsito vehicular y se reducen las emisiones de contaminantes atmosféricos.
- Exigir en los camiones de acarreo de material el uso de lonas para cubrir los materiales.
- Prohibir la incineración de desperdicios en el sitio.
- Realizar los trabajos de construcción, siempre que sea posible, en horarios diurnos y asegurar que se implemente la insonorización de equipos y fuentes fijas; así como el apantallamiento acústico perimetral.
- Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, pitos y motores encendidos.
- Comunicar y coordinar oportunamente con receptores sensibles el desarrollo de alguna actividad que sea requerida y que produzca altos niveles de ruido.

- Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. 5.
- Dotar a los trabajadores de equipos adecuados de protección contra ruido, el cual debe ser el apropiado para los trabajos que realizan, según la Norma DGNTI-COPANIT 44-2000.
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de los niveles de ruido, siguiendo lo señalado en el presente plan de monitoreo.
- Instalar pantallas físicas, vegetales o de material aislante, para que actúen como barreras acústicas
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de los niveles de ruido, siguiendo lo señalado en el presente plan de monitoreo.

B. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE AGUAS Y SUELOS.

Los impactos más importantes sobre los suelos y el agua, asociados con la fase de construcción se relacionan fundamentalmente con las pérdidas de suelo por erosión hídrica durante la estación lluviosa y la compactación de los suelos en el área de influencia directa del Proyecto. Estos impactos están asociados a la remoción de la cobertura vegetal, movimiento de tierras y escarificación de la calzada, derrames de hidrocarburos.

- Proteger con material estabilizador las áreas donde se realicen movimientos o remociones de suelos durante la estación lluviosa y cubrir con grama de alta densidad y rápido crecimiento, las áreas sujetas a la erosión tan pronto sean posible.
- Pavimentar las cunetas y contracunetas que se amplíen o adicionen al sistema de drenaje pluvial.

- Utilizar estructuras de contención de flujos de agua como zampeados y empedrados a las entradas y salidas de las estructuras de drenaje.
- Construir disipadores de energía en los canales pavimentados y en los cauces de entrada y salida de las alcantarillas.
- Interceptar los escurrimientos de áreas cercanas a los sitios de construcción con obras de drenaje pluvial.
- Mantener un talud de corte estable acorde con el material de excavación y aplicar las normas de construcción vigentes referentes a reforzamiento y estabilización de las excavaciones. Asimismo, estabilizar las áreas con suelos con alto contenido de humedad, zonas inundables o con predominancia de materia arcillosa o limosa en las áreas donde se realiza la disposición de material dragado o donde se observe su presencia.
- La gestión de los desechos de la obra y de la preparación del área (escombros) debe realizarse bajo la determinación de evitar la contaminación de los suelos.
- Deben crearse zonas de almacenamiento temporal de residuos, desechos, aguas sucias, lubricantes usados, a partir de los cuales se gestiona la disposición final a los sitios autorizados para tal fin por las autoridades responsables.
- Cumplir con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2019 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea, continentales y marinas, para esto una vez se haya definido el punto de descarga.
- Solicitar permisos de uso de agua temporal del proyecto.
- Solicitar permiso de obras en cause correspondientes a las actividades que se ejecutarán como mantenimiento en los puentes.
- Aplicar el Plan de Contingencias en caso de derrames.
- Contar con kit de contención de derrames (absorbentes de petróleos y barreras), en el frente de trabajo.

- Dotar al personal, mientras dure la fase de construcción, de servicios sanitarios portátiles (en número acorde a lo señalado en la normativa correspondiente).
- Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico.
- Implementar las medidas establecidas para el control de la contaminación del suelo.
- Tomar las medidas de mitigación ambiental de control de erosión y sedimentación en las áreas de Botaderos, estipuladas en el Capítulo 5 del Manual de las Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas.

C. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA;

- Talar únicamente aquellos árboles que sean estrictamente necesarios para la realización de las obras de construcción.
- Cubrir con grama los sitios destinados como áreas verdes.
- Solicitar a MiAmbiente y al municipio de Panamá Oeste, los permisos o autorizaciones de tala necesarios y obtenerlos antes de iniciar la actividad de remoción de la vegetación.
- Cumplir con el pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003/ANAM.
- Elaborar y Ejecutar un Plan de Reforestación compensatoria. Este Plan propondrá una relación de compensación de tres árboles por cada árbol talado, incluirá las acciones de mantenimiento y el sitio propuesto para la reforestación. Asimismo, cumplirá con los requisitos establecidos por MiAmbiente y con la aprobación de esta institución.
- Prohibida la quema en áreas en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Capacitar al personal en temas de Protección de Flora y Fauna.
- Marcar el área de impacto directo antes de realizar la tala, de tal manera que se garantice que el área a talar sea exactamente la necesaria para realizar las obras propuestas.

- Brindar uso al recurso forestal talado; o donarlo a una institución de beneficencia o de resocialización para manualidades en talleres de ebanistería, previa aprobación de MiAmbiente.
- Dirigir la caída de los árboles hacia el área a ser afectada de forma directa, para no provocar daños a la vegetación remanente o a propiedad privada.
- Respetar los límites de velocidad establecidos en el área del proyecto por la autoridad competente y el plan de seguridad vial del proyecto
- Se identificarán aquellas zonas donde pudiera existir mayor presencia de fauna que podría ocasionar colisiones, para proceder a su señalización con avisos sobre el paso de animales.
- Capacitar a los conductores de vehículos y operadores de maquinarias y equipos, en manejo defensivo, incluyendo medidas para evitar colisiones con fauna y animales domésticos del área del proyecto.
- Elaborar un plan de revegetación como medida de compensación por la tala de los árboles, e incluir en el mismo las acciones para garantizar la sobrevivencia de los árboles trasplantados (mantenimiento). Este plan debe ser elaborado por un profesional idóneo, evaluado y aprobado por la Sección Ambiental del MOP y aplicado de acuerdo al cronograma de avance del proyecto. La relación de compensación será de diez (10) árboles por cada árbol talado (Sección I de las Especificaciones Ambientales, 2002).

D. PROGRAMA SOCIOECONÓMICO E HISTÓRICO-CULTURAL.

- En caso tal de que ocurran hallazgos de los denominados Sitios Arqueológicos Desconocidos (por no haber sido identificados en las investigaciones preliminares), deberá procederse de la siguiente forma:
 - Suspender la actividad que ocasione afectación a un Sitio Arqueológico desconocido en un radio de al menos 50 metros;
 - Contactar un arqueólogo profesional y notificar a la autoridad competente (DNPH-INAC);
 - El arqueólogo deberá efectuar las acciones pertinentes tendientes a registrar los sustratos removidos y evaluar los contextos no perturbados, durante un lapso de tiempo prudencial

que no perjudique las obras del proyecto, pero que tampoco desmerite la calidad del registro detallado y profesional del yacimiento o yacimientos descubiertos.

- Capacitar el personal en aspectos Históricos culturales.
- Promover la contratación de mano de obra del área del proyecto.
- Comunicación fluida y efectiva con las autoridades locales y comerciantes del área del proyecto.
- Establecer un programa de Comunicación y Relaciones con la Comunidad.
- Designar personal que supervise, oriente al personal e implemente el programa de vigilancia y control, en forma permanente, sobre el cumplimiento de las medidas de salud y seguridad ocupacional previstas para el tipo de obra a ejecutar.
- Participar de las inspecciones periódicas de salud y seguridad que realice la autoridad competente.
- Implementar el programa de prevención de riesgos y contingencias.
- Prohibir al personal de obra acciones que pongan en peligro su seguridad y la de terceros, incluyendo ruido excesivo en los vehículos, manejo veloz y/o desordenado, incumplimiento de las medidas para transporte de carga, entre otros.
- Evitar en la medida de lo posible transitar en el área de influencia con vehículos de la obra o equipo pesado antes de las 7:00 am y luego de las 6:00 pm.
- Formular y aplicar una política para la reparación de daños a terceros.
- Solicitar a la autoridad competente (ATTT) el apoyo en caso de requerirse para garantizar la movilidad en la zona de acceso al proyecto.

E. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.

- Evitar la generación de residuos (Prevención desde la fuente)
- Encontrar otros usos para los residuos (es decir, reutilización)
- Recuperación de materiales (Reciclar),
- Recuperación de Energía (Valorización)
- Capacitar a los obreros en las regulaciones establecidas para el manejo de residuos sólidos;
- Renovar la capacitación anualmente y mantener los registros de las capacitaciones que se han dictado, junto con la documentación sobre el entrenamiento proveído.
- Prohibición de la quema de residuos sólidos;
- Ubicación apropiada y etiquetado de los recipientes de residuos sólidos;
- Minimización de la producción de residuos;
- Maximización de reciclaje y reutilización;
- Transporte seguro, eliminación adecuada de residuos
- Manejo de Residuos Peligroso, como combustibles y derivados de hidrocarburos.
- El manejo que se brinde a los residuos peligrosos debe realizarse de manera ambientalmente segura. Todos los residuos peligrosos deberán ser recolectados, inventariados y resguardados de manera apropiada en áreas de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones de trabajo, específicamente en sitios designados previamente para esto. La eliminación final deberá ser autorizada y realizada en instalaciones diseñadas para residuos peligrosos o centros de reciclaje.
- Capacitar a los trabajadores en el manejo de desecho sólidos en manejo de hidrocarburos.

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los planes presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, como promotor del proyecto; a través de Contratista **CONSORCIO CAPIRA**; para la ejecución de la obra en donde se deberá considerar en el contrato entre las partes los compromisos ambientales adquiridos en el PMA y el mismo será solidariamente responsable.

10.3 MONITOREO.

El proceso de Fiscalización, control y Monitoreo, es un conjunto de acciones realizadas por los organismos del Estado, que, dentro de sus facultades legales, tendientes a verificar el cumplimiento de la normativa ambiental y legislación ambiental vigente aplicable u otro instrumento de gestión ambiental en la fase de ejecución de un proyecto u obra o actividad. Dentro de este proceso el Contratista **CONSORCIO CAPIRA**, de realizar las medidas ambientales establecidas en Plan de Manejo Ambiental.

El Monitoreo ambiental debe ser desarrollado por un Auditor Ambiental, o especialista ambiental de la obra, que será la persona responsable de velar el cumplimiento o no de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto en referencia.

El Ministerio de Obras Públicas, por medio de su Sección Ambiental ha detallado dentro del Pliego de Cargos, el proceso de seguimiento ambiental de la obra, que el contratista debe cumplir, que es un complemento a lo establecido por el Ministerio de Ambiente.

Deberá presentar un informe de seguimiento ambiental mensual para su revisión respectiva, este remitirá los citados informes a la Sección Ambiental correspondiente, después del período para el cual el informe es válido, el cual luego de su aprobación, así lo comunicará al director de Inspección, y posteriormente lo remitirá a la Administración Regional del Ambiente con

competencia en la zona del proyecto. Estos informes deberán presentar las evidencias de cumplimiento del aspecto ambiental en el desarrollo de la obra.

Igualmente deberá ejecutar pruebas de calidad de los sedimentos y cuerpos de agua antes de realizar las actividades, determinar como mínimo: coliformes totales (sedimento y agua), DBO, turbiedad, sólidos totales, conductividad, aceites y grasas. Este Plan de monitoreo debe ser presentado para su aprobación, a la Sección Ambiental del MOP, según la frecuencia determinada por el Ministerio de Ambiente, en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental proyecto.

A continuación, se detalla los componentes ambientales que deben ser monitoreados en el desarrollo del proyecto, con la frecuencia establecida por el Ministerio de Ambiente.

CUADRO 22. MONITOREOS AMBIENTALES GENERALES

COMPONENTE AMBIENTAL	MONITOREOS DE COMPONENTES AMBIENTALES SUGERIDOS		NORMA APPLICABLE
	FRECUENCIA DE MONITOREO		
Calidad de las aguas superficiales	6 MESE S		El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo con o sin contacto directo. Este Decreto, se utiliza en este reporte como marco comparativo de la calidad del agua.
Monitores de Ruido Ambiental	6 MESE S		El Decreto Ejecutivo # 1 de 15 enero de 2004, establece un límite máximo permisible de 60 dBA. Los resultados obtenidos en Leq son superiores a ese valor en ambos puntos de medición. Interpretamos, que los puntos de medición, no cumple con el marco legal aplicable.
Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10.	6 MESE S		Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.

Fuente: Elaboración propia.

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CUADRO 23. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 12
MESES. (365 DÍAS).

PROGRAMAS	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
MEDIDAS AMBIENTALES DE MITIGACIÓN													
A. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS													
B. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE AGUAS Y SUELOS;													
C. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA;													
D. PROGRAMA SOCIOECONÓMICO E HISTÓRICO-CULTURAL;													
E. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.													
MONITOREOS													
CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.													
MONITOREOS DE RUIDO AMBIENTAL.													
MEDICIÓN DE PARTICULAS SUSTENDIDAS													

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 24. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA ETAPA DE MANTENIMIENTO.1095 días.

PROGRAMAS	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
MEDIDAS AMBIENTALES DE MITIGACIÓN													
A. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AIRE, RUIDO Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS													
B. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE AGUAS Y SUELOS;													
D. PROGRAMA SOCIOECONÓMICO													
E. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.													

Fuente: Elaboración propia.

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

En la zona propuesta para la construcción del proyecto carece de fauna representativa; sin embargo en el caso de algún avistamiento fortuito de espécimen durante la ejecución de las actividades de la obra o la presencia de alguna especie lesionadas y/o afectadas por las actividades de construcción de las infraestructuras, dependiendo del grado de lesión de la especie será evacuada a los lugares de recuperación que puede ser un área establecida por el promotor del proyecto, en conjunto con los técnicos de MINISTERIO DE AMBIENTE, a lugares externos ya existentes. En todo caso durante la ejecución del proyecto se da esta posibilidad, este rescate se realizaría si el animal se encuentra los siguientes puntos.

- Que se encuentre en peligro por el desarrollo de alguna actividad.
- Que sean de lento movimiento.
- Que se encuentre herido

En el caso de las serpientes siempre se le debe comunicar al Ministerio de Medio Ambiente, para el adecuado manejo de este tipo de animales.

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

CUADRO 25. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

El costo de la Gestión ambiental, establecida se ha estimado aproximadamente en la suma de <u>AMBIENTAL DE PROYECTO</u>	<u>INVERSIÓN</u> <u>B/.41,000.00 GESTIÓN</u>
<u>SEGUIMIENTO AMBIENTAL</u>	<u>B/. 24,000.00</u>
<u>MONITOREOS AMBIENTALES.</u>	<u>B/. 2,000.00</u>
<u>PROGRAMAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL</u>	<u>B/. 15,000.00</u>
<u>TOTAL</u>	<u>B/. 41,000.00</u>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I, DEL PROYECTO DENOMINADO
REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE
REGLÓN 3. REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO PLAYA CRUCES.**

YO, LICDA. GISELA MONTENEGRO DE CANO, MUJER, PANAMERA, MAYOR DE EDAD, PORTADORA DE LA CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL NÚMERO DCHO-SETECIENTOS VEINTIDOS-ME, DOSCIENTOS DOCE (8-728-1212), EN MI CALIDAD DE SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL DE CAPIRA, CON FUNCIONES NOTARIALES SEGUN LA LEY, LEY 62 DE 1988, ARTICULO 1º CERTIFICO QUE LAS FIRMAS Y LA HUELLA DACTILAR, QUE APARECEN EN EL PRESENTE DOCUMENTO HAN SIDO RECONOCIDAS POR LOS FIRMANTES COMO SUYAS, POR CONSiguiente DICHAS FIRMAS SON AUTENTICAS.

DADO EN EL CONCEJO MUNICIPAL DE CAPIRA, A LOS OCHO (8) DÍAS DEL MES DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO (2021).

LICDA. GISELA M. DE CANO
FONCIONES NOTARIALES
SECRETARIA GENERAL CONCEJO MUNICIPAL CAPIRA

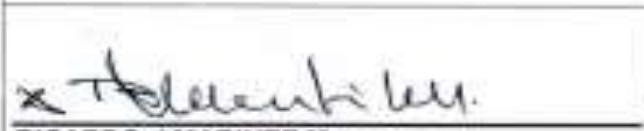


12.0 LISTA DE PROFESIONALES

12.1 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES, FIRMAS.

12.2 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.

LISTADO DE CONSULTORES AMBIENTALES

 <p>LEONEL GRAELL ING. MANEJO AMBIENTAL IRC:068-2007</p>	<p>Desarrollo de Información General, Impactos y elaboración del Plan de Manejo Ambiental, Descripción General de las Etapas de Proyecto, Descripción del Ambiente Físico</p>
 <p>RICARDO J MARINEZ M ING. QUÍMICO IRC -023-2004</p>	<p>Descripción de aspectos socioeconómicos e información General de los Impactos Ambientales Aplicación de encuestas en campo.</p>

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

▪ CONCLUSIONES

El proyecto denominado. **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, RENGLÓN N.º 3: REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO – PLAYA DE CRUCES** del corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la vía de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada.

En la rehabilitación de pavimentos se pretende el mejoramiento funcional o estructural del pavimento, que da lugar tanto a una extensión de su vida de servicio, como a la provisión de una superficie de rodamiento más cómoda y segura y a reducciones en los costos de operación vehicular y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que viven en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

El objetivo del proyecto en referencia es rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país. Modernizando la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras, para mejorar las condiciones de la red vial de la región de Capira.

En el caso del proyecto en referencia, se ha categorizado como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual es documento de análisis de las actividades de los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el artículo 16 de este Reglamento, que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.

- **RECOMENDACIONES:**

- Considerar Viable ambientalmente la construcción de este proyecto, siempre y cuando se cumplan con las medidas de mitigación establecidas en el presente documento.
- El Promotor debe hacer cumplir las medidas de mitigación al Contratista y velar que se cumplan y de no ser así, deberá de informar de inmediato a las autoridades competentes, Autoridades Municipales y el Ministerio de Ambiente.
- Los desechos de las obras que se construyan y no se reutilicen en el proyecto, deben ser sacados del lugar y llevarse al vertedero más cercano Chorrera o el vertedero de Cerro Patacón.
- No iniciar las obras de construcción hasta ser aprobado por el Ministerio de Ambiente de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- Mantener una comunicación efectiva con la comunidad y los gobernantes locales.
- Coordinar el desarrollo de las obras con las autoridades locales.
- Desarrollar un Plan de comunicación del proyecto.
- Contratar personal idóneo para la construcción de esta obra.
- Cumplir con todas las medidas establecidas por el Ministerio de Salud, en lo concerniente a Prevención de la Pandemia de COVID-19.

14. BIBLIOGRAFÍA.

- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. Que Regula el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 155, de 5 de agosto de 2011, Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y el Atlántico del Ministerio de Vivienda
- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, Segunda Edición Revisada de 2002. • Manual de Especificaciones Ambientales, Edición agosto de 2002.
- Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.
- Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, I^a Edición - M.O.P., septiembre 2009.
- Manual de Normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario y Periódico por Estándar, Edición 2007 - M.O.P.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas de agosto 2002.
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- Holdrige L.R 1970. Zonas de Vida de Panamá.
- Atlas Nacional de la República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional – Tommy Guardia.
- Google Erarte.

15. ANEXOS.

ANEXOS

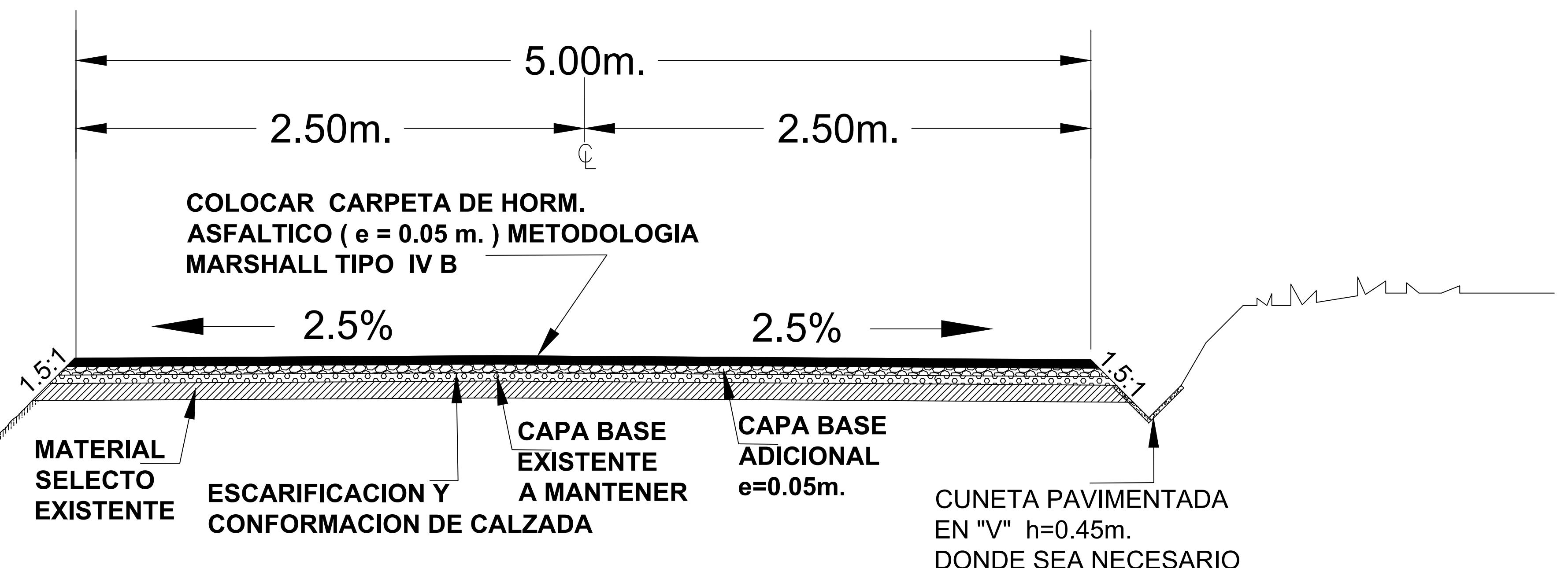
ANEXO 1.
FOTOGRAFÍAS DEL ÁREA PROPUESTA AL PROYECTO.



Fuente: Elaboración propia.

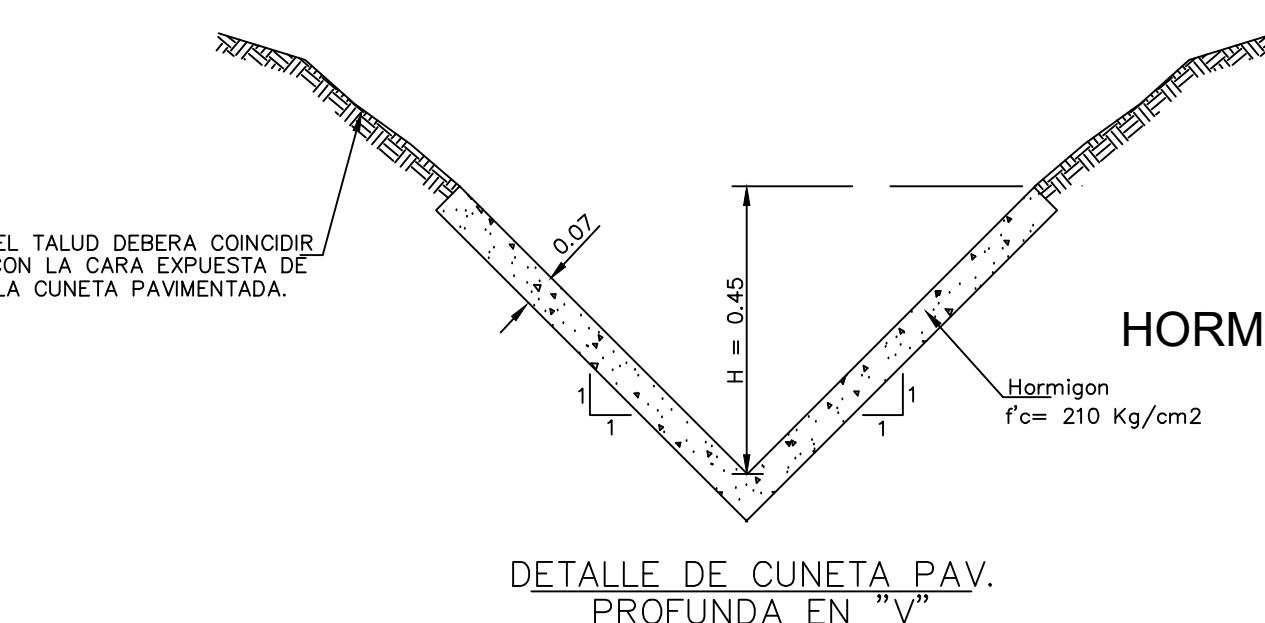
ANEXO 2.
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

CONFORMACION
DE CUNETAS



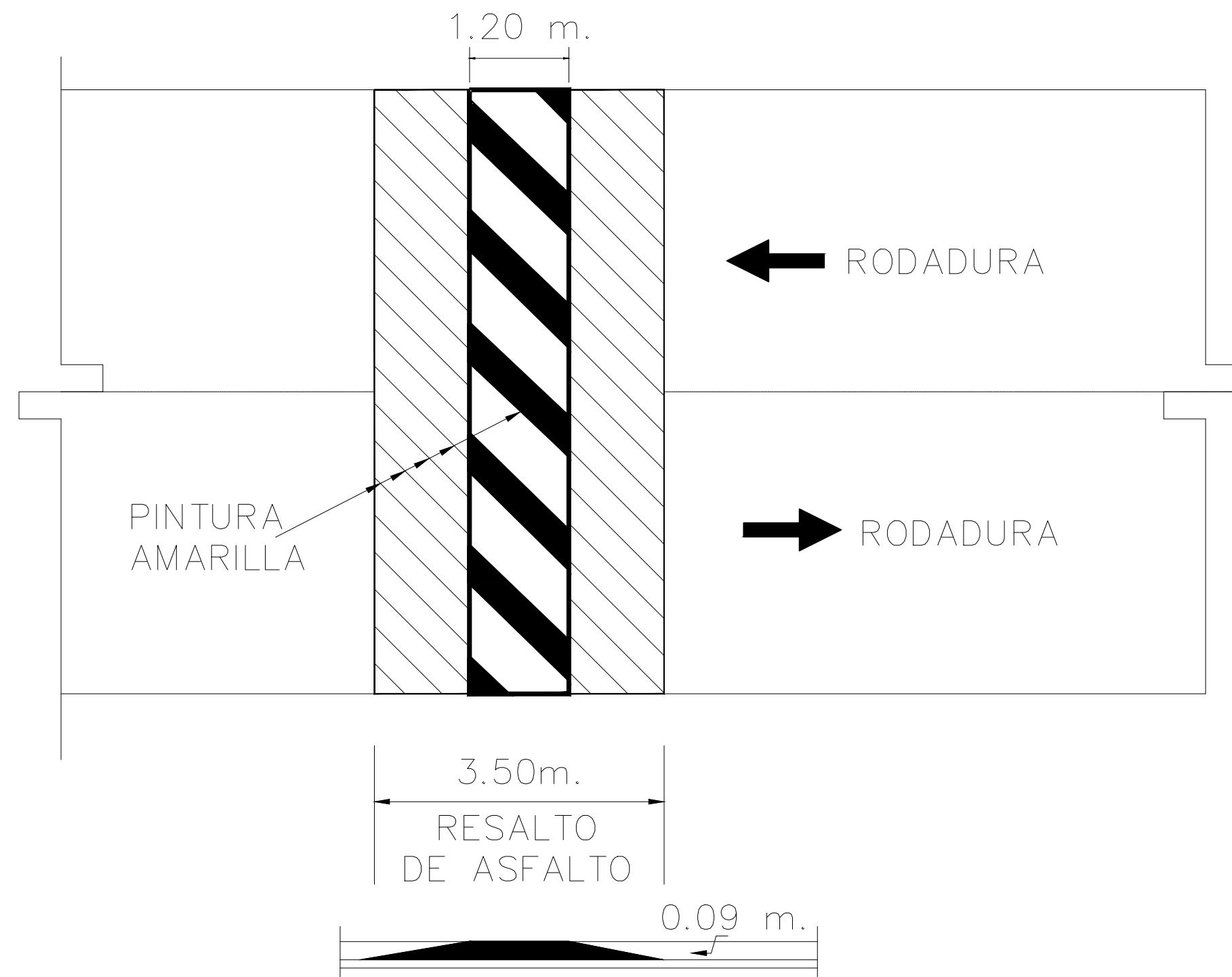
SECCION TIPICA CAMINO HACIA MONTE OSCURO LONG.=5.300Kms.

NOTA:
INICIO DEL PROYECTO (EST. 0K+000.00) ESTA LOCALIZADO EN LA ESTACION DE POLICIA DE MONTE OSCURO.

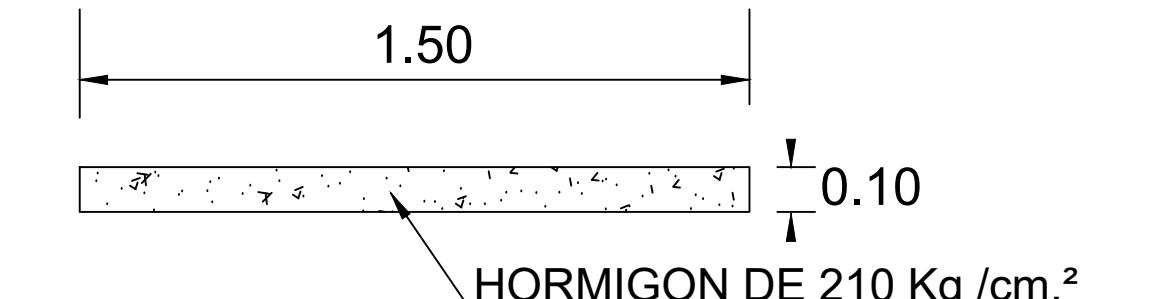


NOTA:
SE UTILIZARAN 3 PLANCHAS DE HORMIGON ARMADO DE 1.25 m x 1.60 m PARA ENTRADA DE AUTOS Y 1 PLANCHE DE HORMIGON PARA PASO PEATONAL. CONTIGUO A HOMBRO CON MATERIAL SELECTO O DE BASE SEGUN LO INDIQUE EL INGENIERO RESIDENTE

PLANCHAS VEHICULARES: $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
PLANCHAS PEATONALES: $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
CUNETAS: $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
ACERO: $f'c = 4200 \text{ kg/cm}^2$



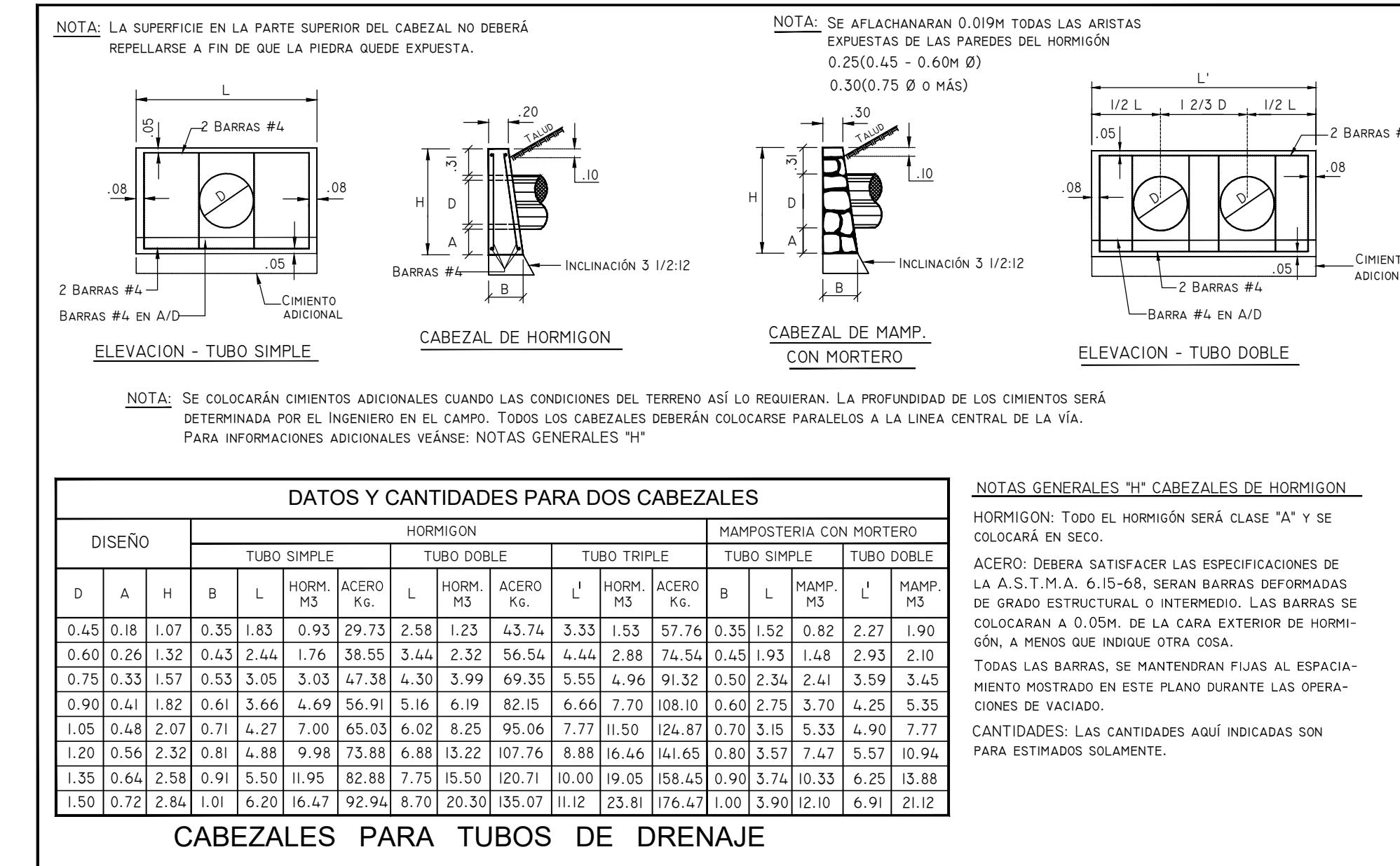
DETALLE TIPICO DE ACERA



SECCION TIPICA DE RESALTO

REPUBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
REHABILITACION DE CARRETERA DEL CORREGIMIENTO DE CERMEÑO, DISTRITO DE CAPIRA
REHABILITACION CARRETERA MONTE OSCURO - PLAYA CRUCES
LONGITUD = 5.300 Km.

SECCION TIPICA Y DETALLES
TIPICOS DE CONSTRUCCION
Y DRENAJES PLUVIALES



CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJE

NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGON

HORMIGON: TODO EL HORMIGON SERA CLASE "A" Y SE

COLCARA EN SECO.

ACERO: DEBERA SATISFAZER LAS ESPECIFICACIONES DE A.S.T.M.A. C15-68, SERAN BARRAS DEFORMADAS DE GRADO ESTRUCTURAL O INTERMEDIO. LAS BARRAS SE

COLCARAN A 0.05M. DE LA CARA EXTERIOR DE HORMIGON, A MENOS QUE INDIQUE OTRA COSA.

TODAS LAS BARRAS, SE MANTENDAN FIJAS AL ESPACIACION MOSTRADO EN ESTE PLANO DURANTE LAS OPERACIONES DE VACIADO.

CANTIDADES: LAS CANTIDADES AQUI INDICADAS SON

PARA ESTIMADOS SOLAMENTE.

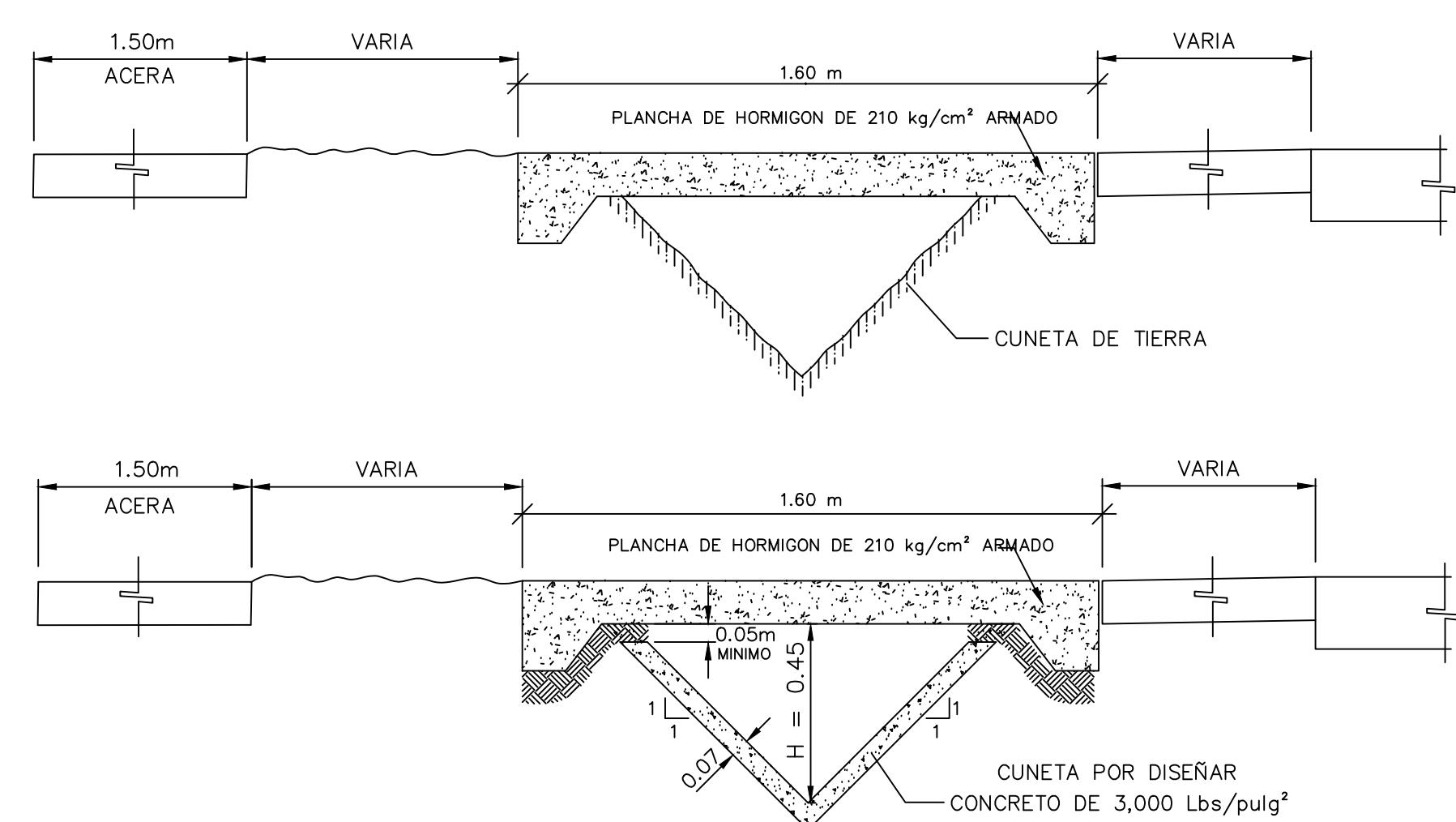
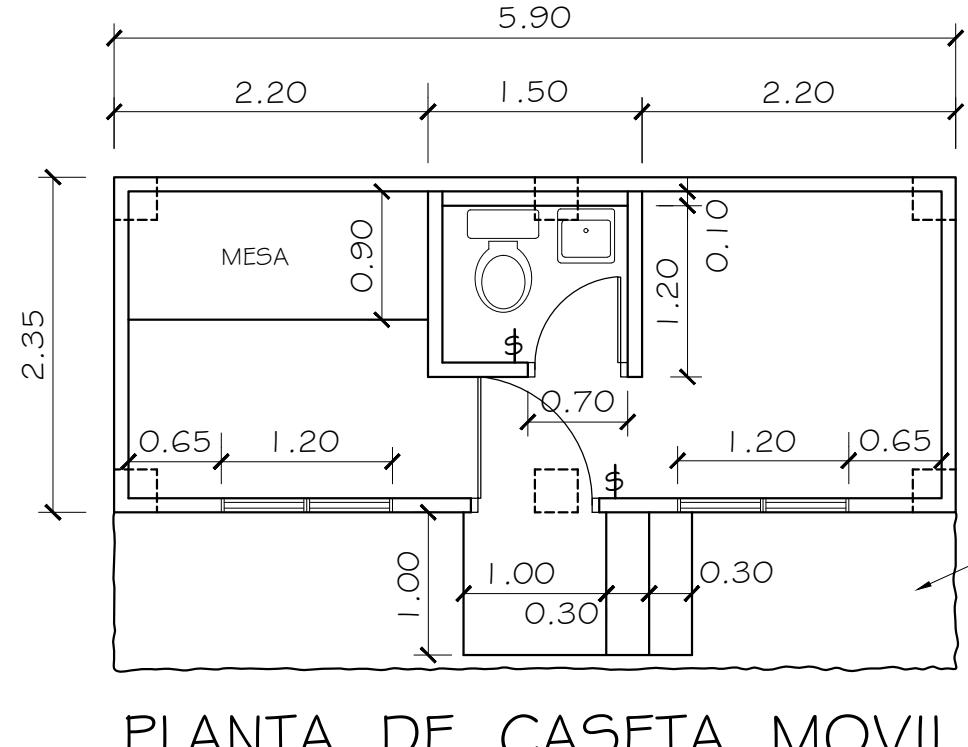
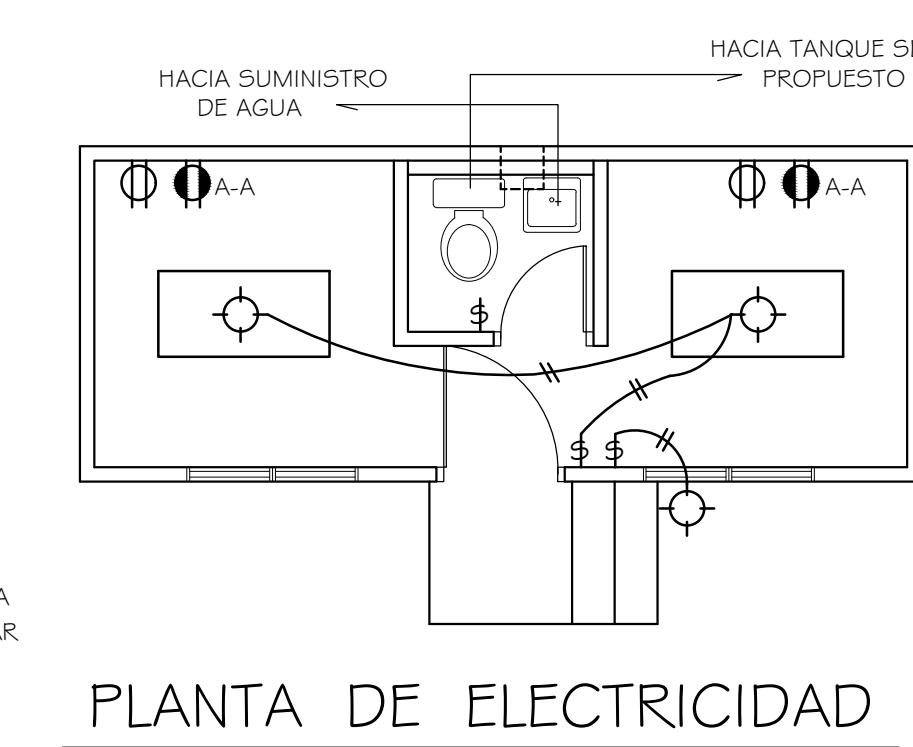


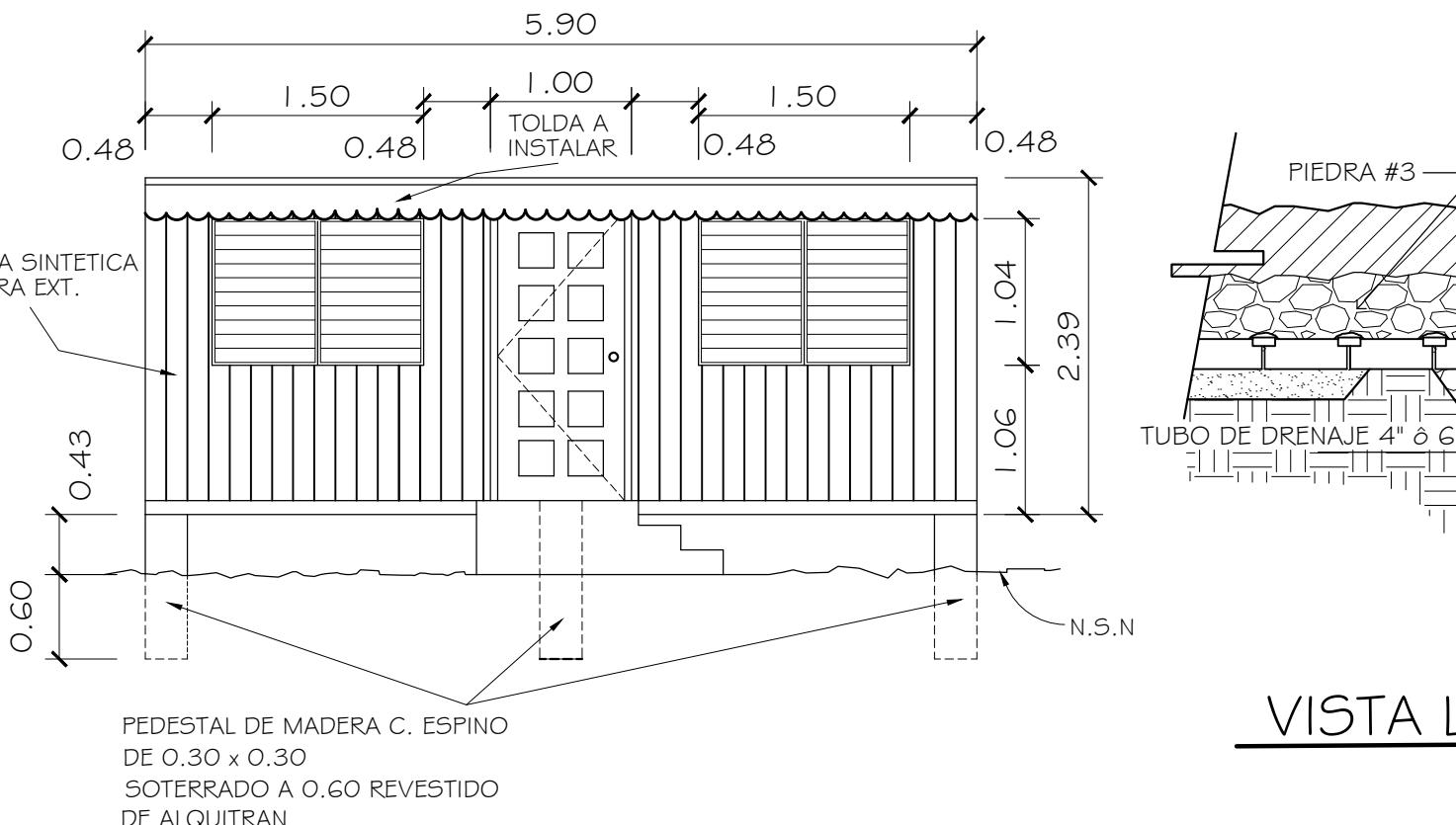
PLANCHE DE HORMIGON DE 1.25m x 1.60m x 0.12m PARA PASAR AUTOS PERSONALES Y PEATONES SOBRE CUNETAS PAVIMENTADAS O TIERRA



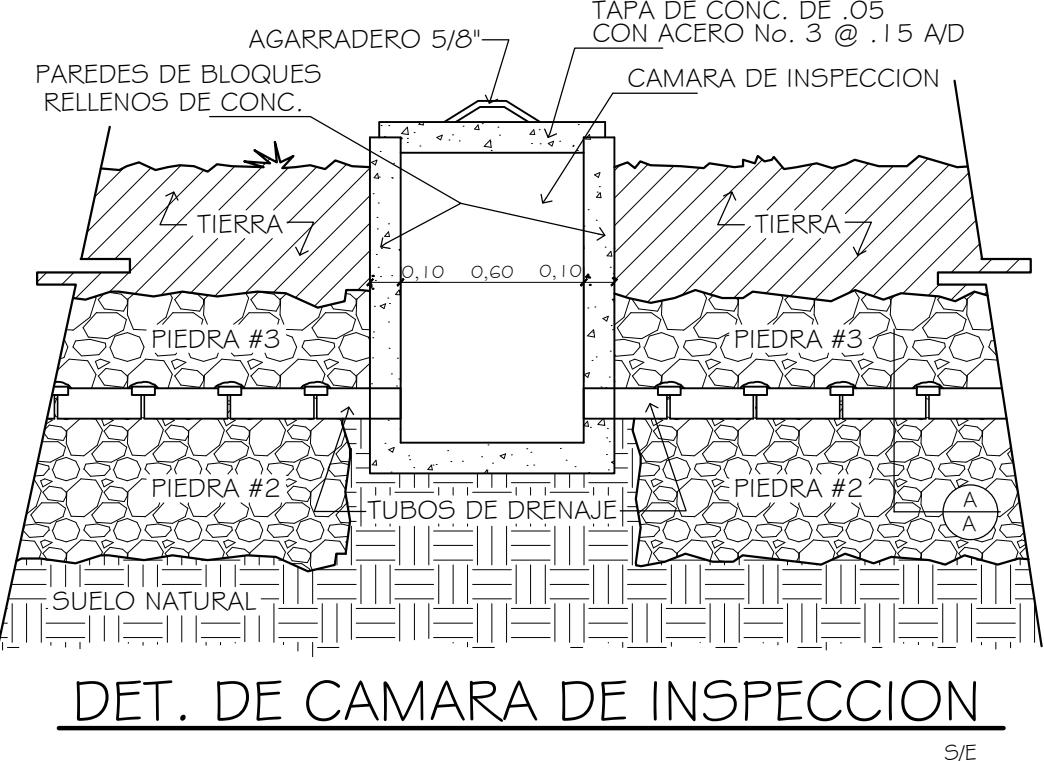
PLANTA DE CASETA MOVIL
(STANDARD CONTAINER)



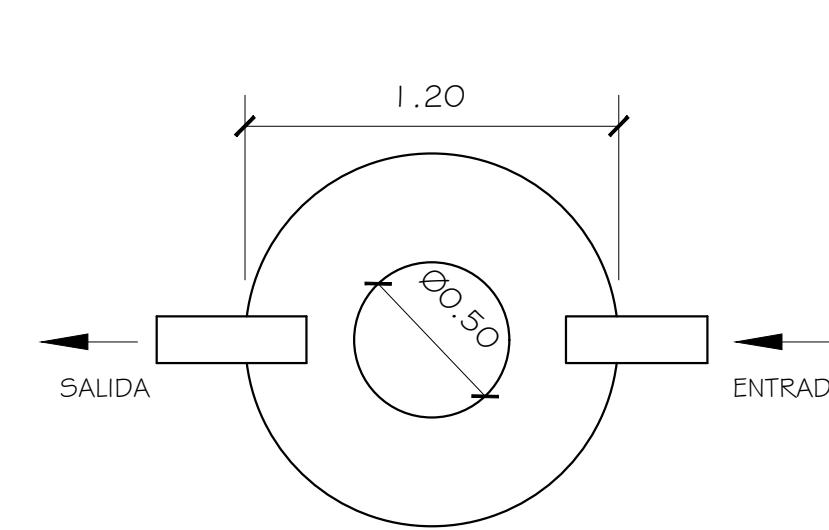
PLANTA DE ELECTRICIDAD



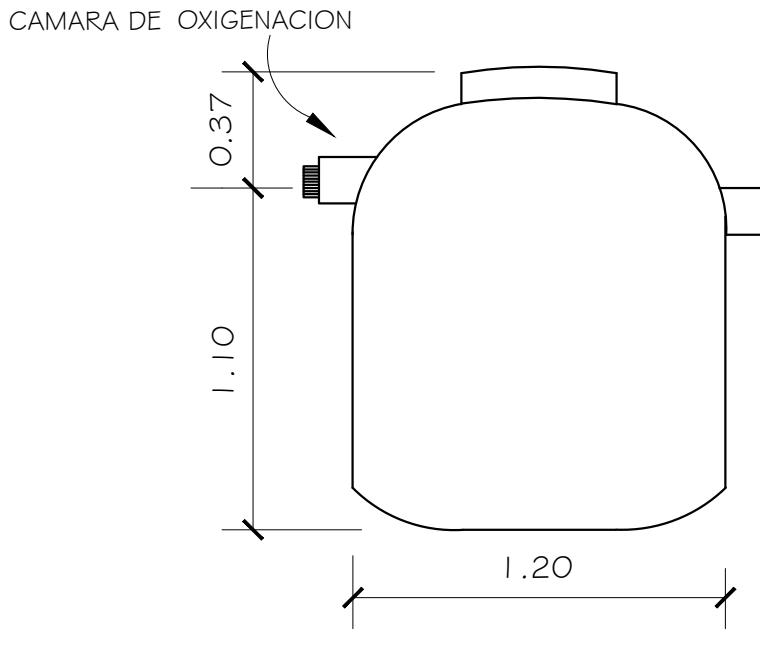
VISTA LONGITUDINAL - SECCION



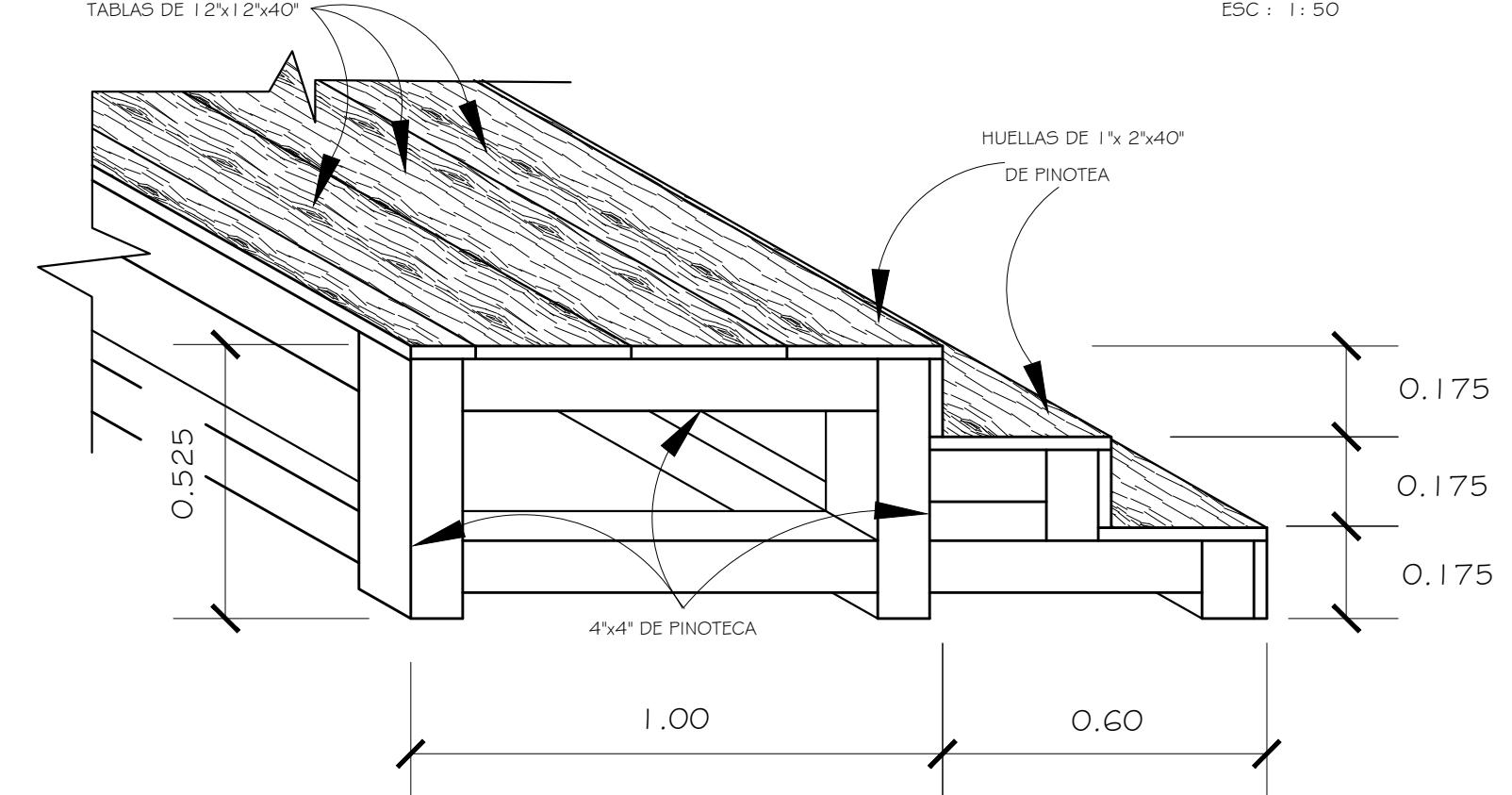
DET. DE CAMARA DE INSPECCION



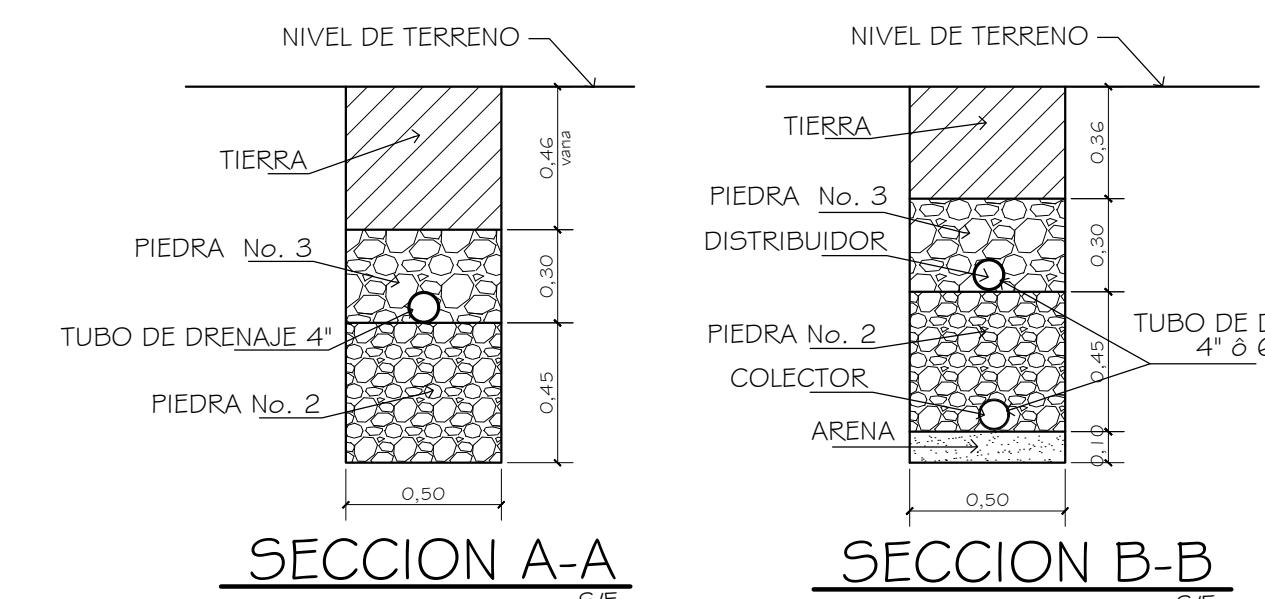
PLANTA DE FOSA SEPTICA



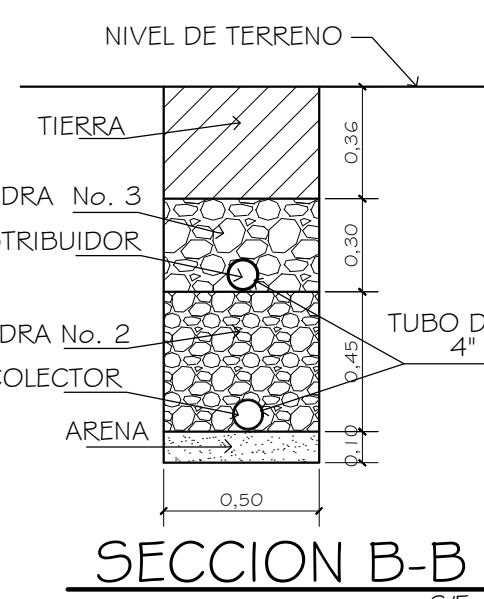
FOSA SEPTICA
DE POLIETILENO



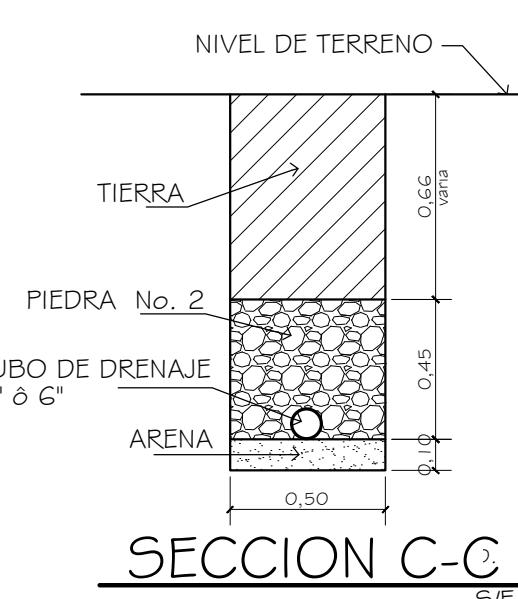
ELEVACION PRINCIPAL



SECCION A-A

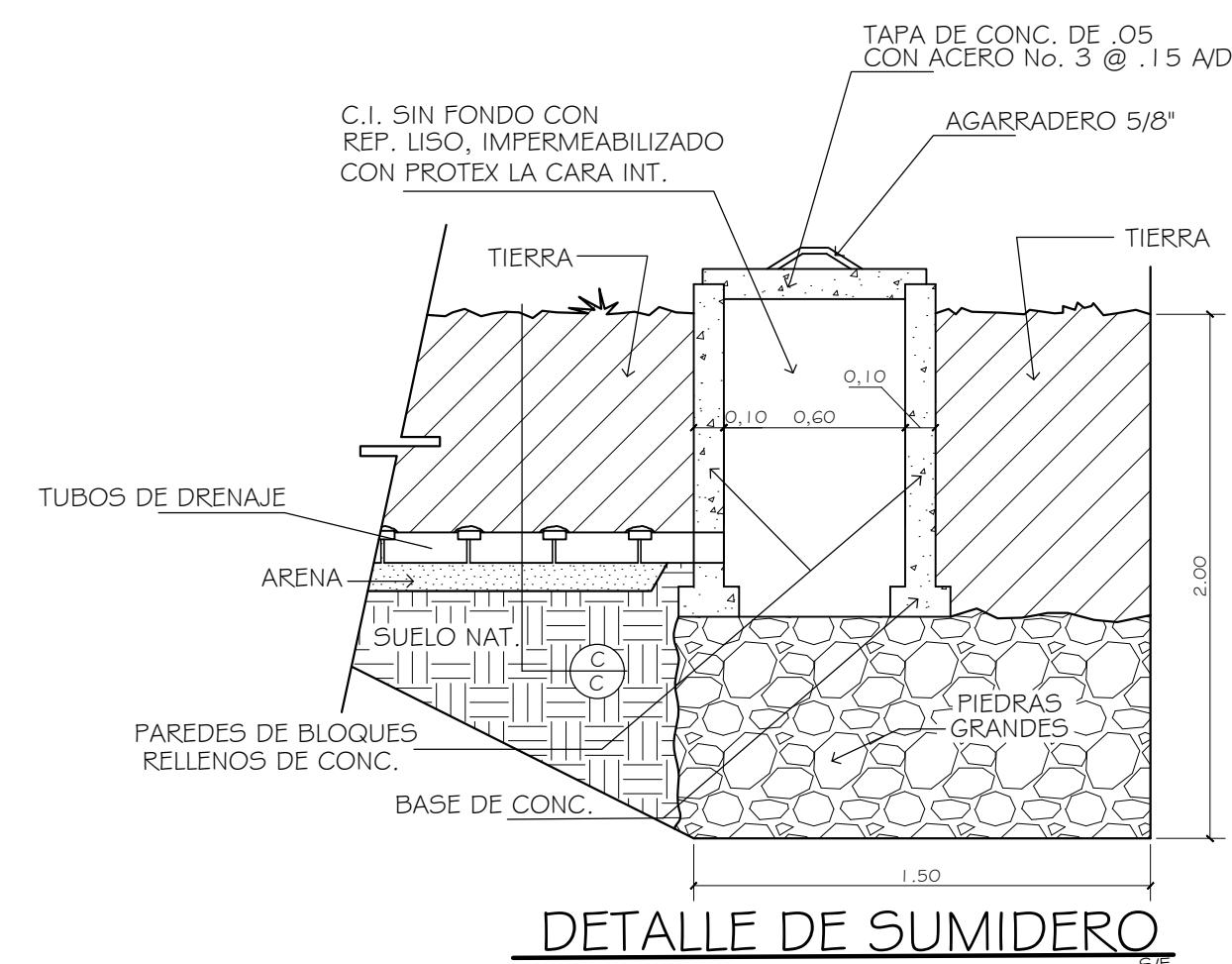


SECCION B-B

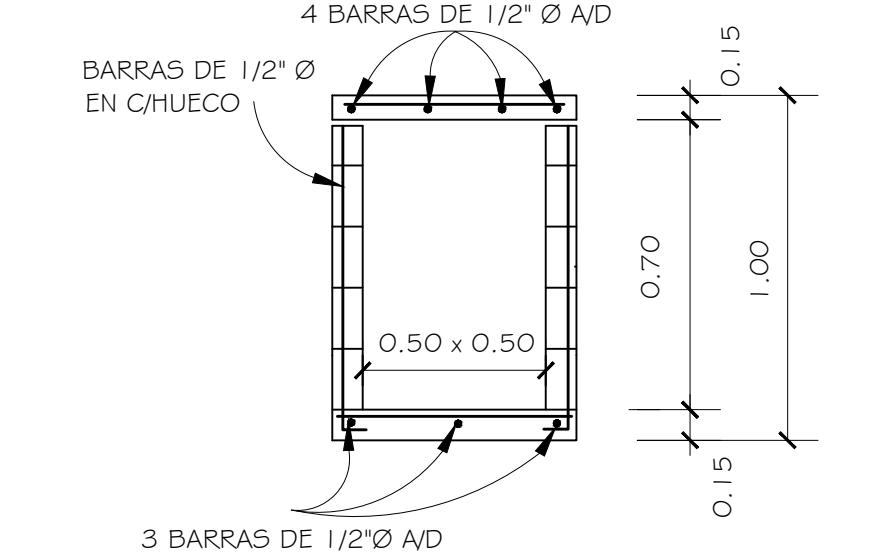


SECCION C-C

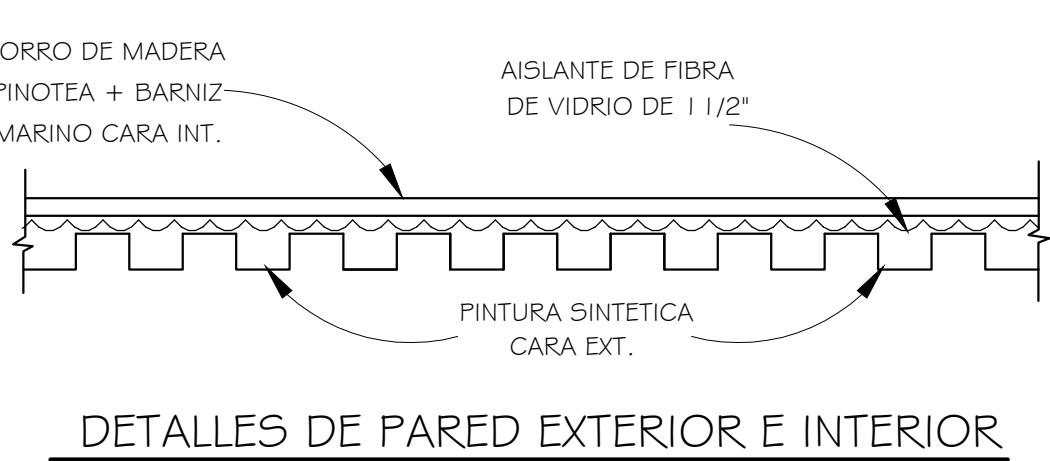
ISOMETRICO DE ESCALERA



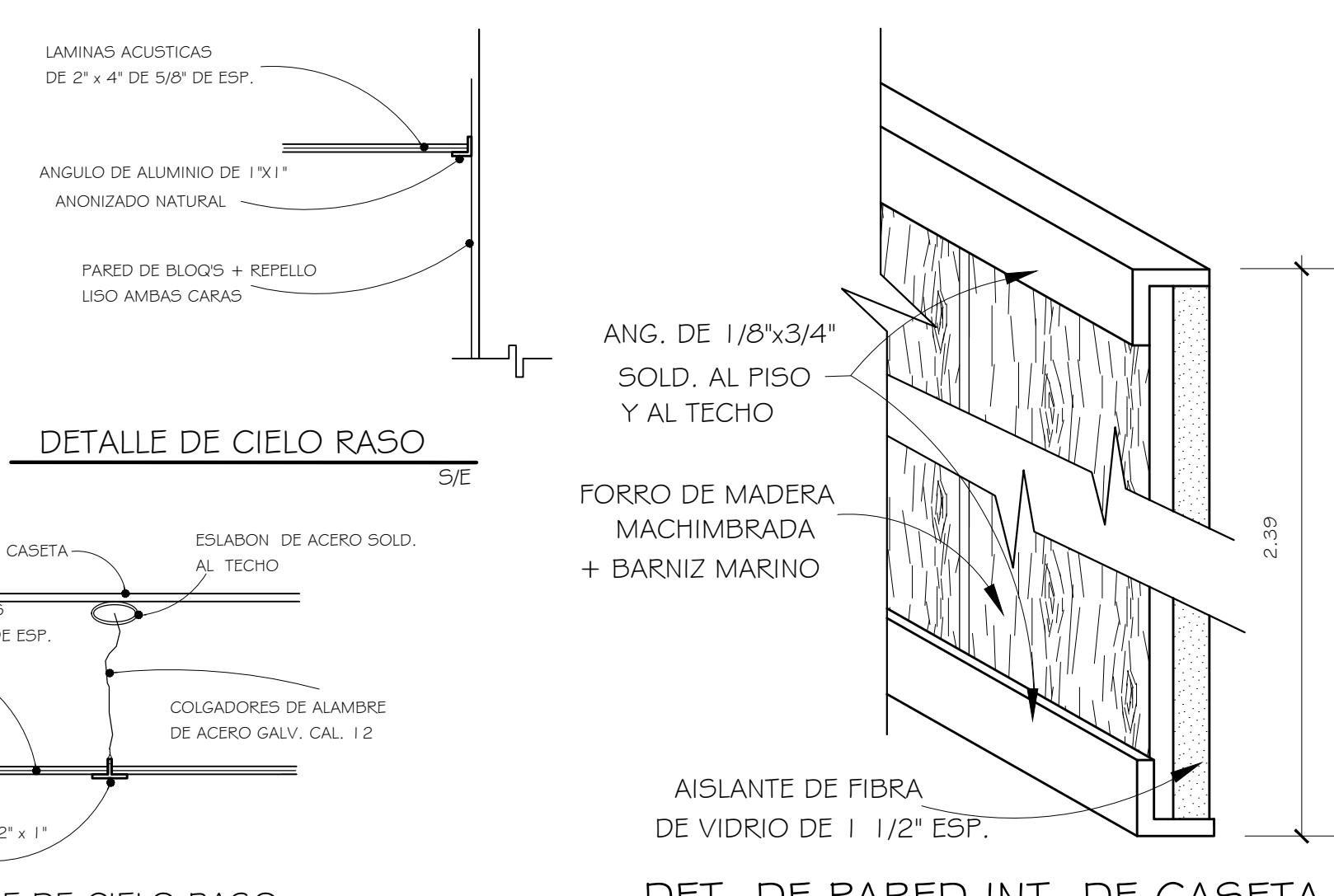
DETALLE DE SUMIDEROS



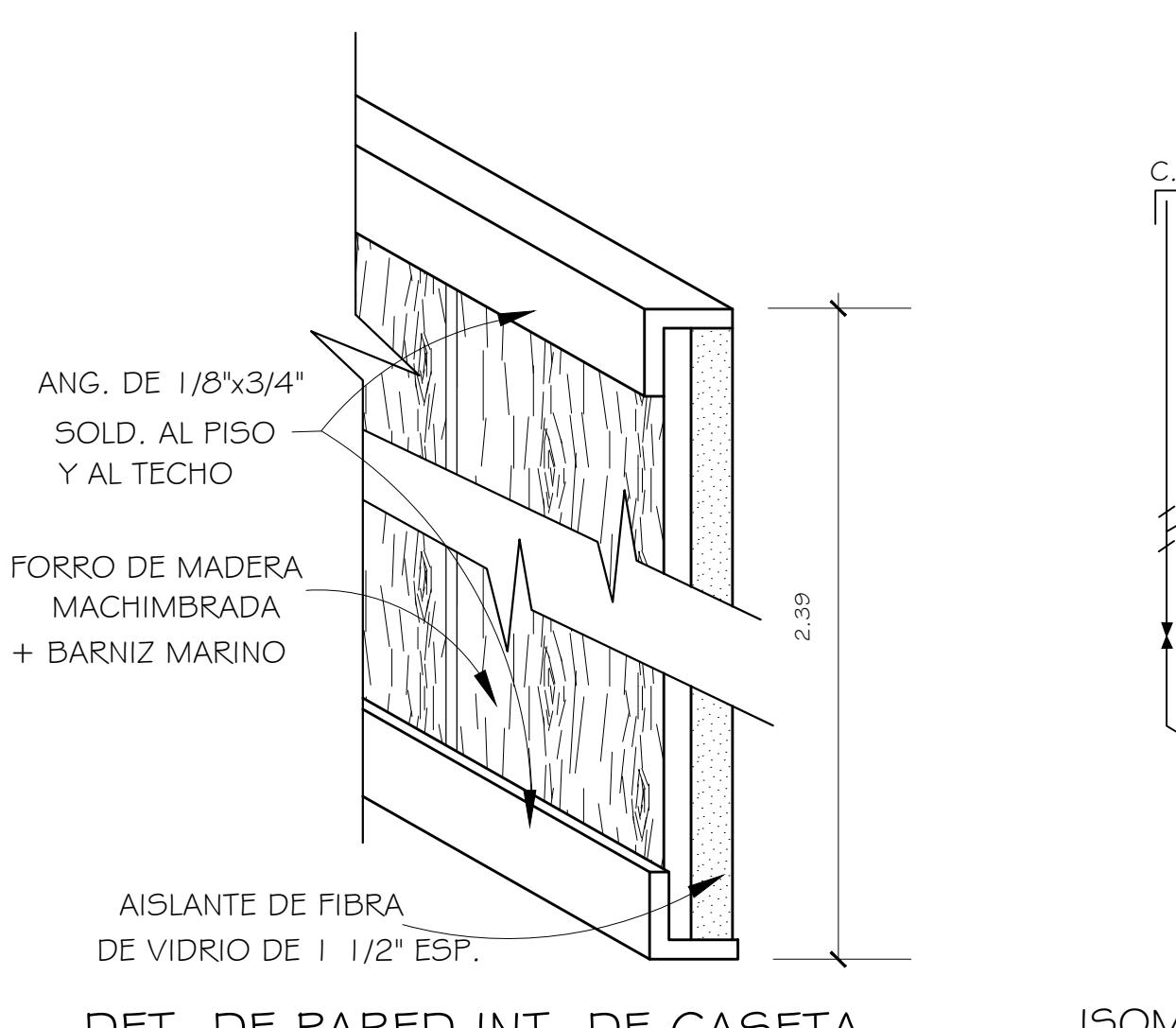
DET. DE CAMARA DE INSPECCION



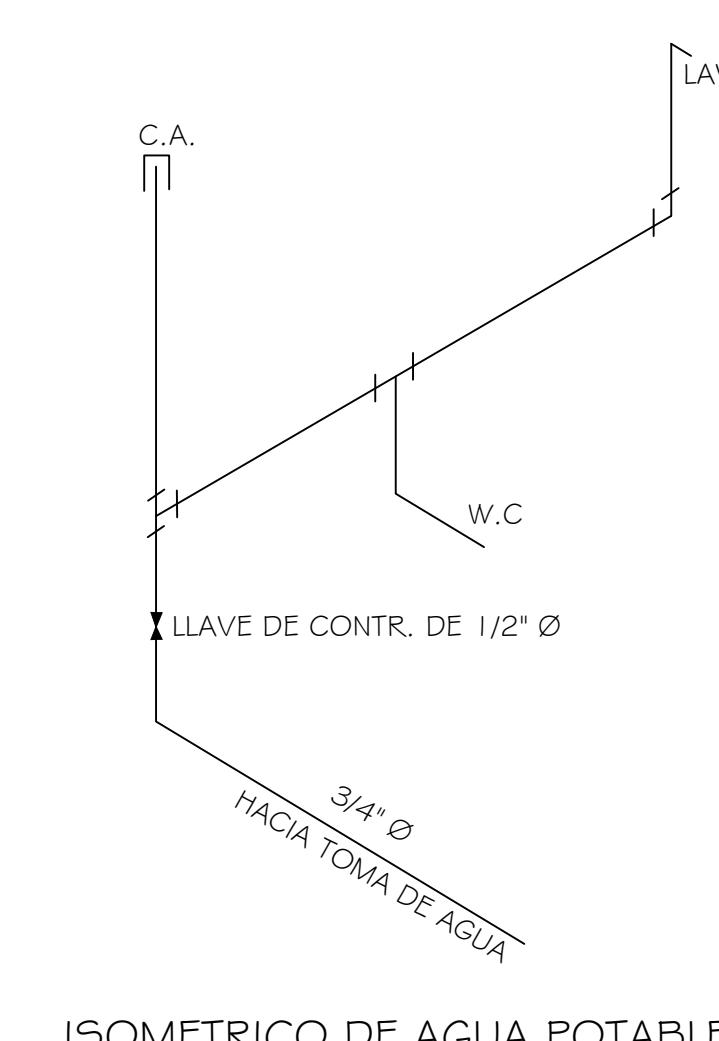
DETALLES DE PARED EXTERIOR E INTERIOR



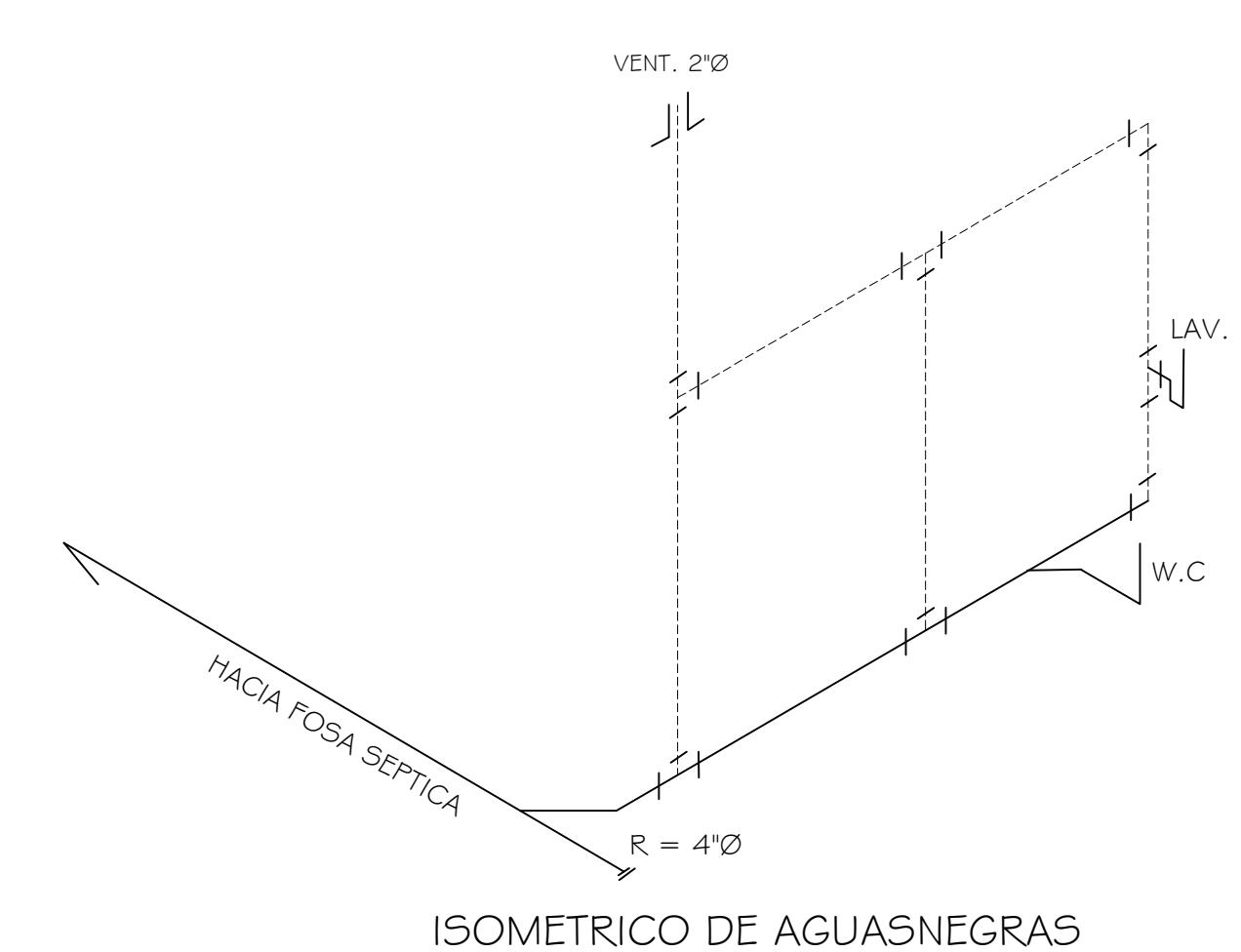
DETALLE DE CIELO RASO



DET. DE PARED INT. DE CASETA



ISOMETRICO DE AGUA POTABLE



ISOMETRICO DE AGUAS NEGRAS

Panamá, 11 de junio de 2021
CC-728-GPS-C2021-06-002

Señores
Dirección de Ordenamiento Territorial
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Asunto: Certificación de sevidumbre vial

Ref.: Contrato UAL-1-41-2020. Proyecto “Rehabilitación de carreteras del distrito de Capira, Renglón N° 3: Rehabilitación de carretera Monte Oscuro – Playa de Cruces”, provincia de Panamá Oeste.

Estimados señores Dirección de Ordenamiento Territorial:

En consideración al proyecto en referencia, ubicado en el corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, por lo cual tenemos a bien solicitar la certificación de servidumbre vial.

Las coordenadas geográficas UTM del área donde se desarrollará el proyecto se encuentran en la faja 17 P y las cuales fueron tomadas en el sistema WGS 84. Se adjunta la Orden de Proceder del MOP, las coordenadas, el plano y la sección típica del camino que tiene una longitud de 5.3 km.

Atentamente,

CONSORCIO CAPIRA, S. A.



Melissa De León
Gerente de Proyecto

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
No. De C. 351-21
Fecha: 14/06/2021
Recibido por: Dalya.

ANEXO 3

MONITOREOS AMBIENTALES.



REPORTE DE ANÁLISIS

GRUPO FASAMBIENTALES, S.A.

**PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA
MONTE OSCURO - CAPIRA**

MONTE OSCURO, LA PLAYA, PANAMÁ OESTE.

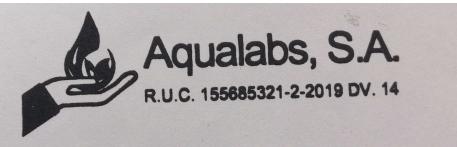
**MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA
SUPERFICIAL.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	GRUPO FASAMBIENTALES, S.A.
ACTIVIDAD	Empresa de Consultorías Ambientales
PROYECTO	Monitoreo de Calidad de Agua Superficial
DIRECCIÓN	Monte Oscuro, Capira, Panamá Oeste.
CONTACTO	Leonel Graell.
FECHA DE MUESTREO	26 de mayo de 2021
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	26 de mayo de 2021
FECHA DE INFORME	31 de mayo de 2021
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
N° DE COTIZACIÓN	21-000-048. V01.
N° DE INFORME	INF-21-075-004.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
M-1/ 92-21	Muestra tomada del vado antes de llegar a la playa.	08° 43' 04.6" N 79° 45' 23.7" W



III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: Potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), conductividad eléctrica (CE), sólidos suspendidos (SS), oxígeno disuelto (OD turbiedad (NTU), coliformes totales (CT), Escherichia coli (EC), fosfatos (PO_4^{3-}), Sulfatos (SO_4^{2-}) y cloruros (Cl^-).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Durante el muestreo, el día estaba nublado.



V. RESULTADOS:

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	MUESTRA M-1 / 92-21	INCERTI- DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,0	±1,0	10,0	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	41	±1,8	1,1	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	113,7	±0,4	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	73000,0	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	< 2,0	±1,0	2,0	<3
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220	< 0,2	±0,5	0,2	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	3,2	±2,0	2,0	6 – 7
Potencial de Hidrógeno	pH	--	SM 4500 H	7,24	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Disueltos	SD	mg/L	SM 2540 C	45260,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspendidos	SS	mg/L	SM 2540 D	12,0	±3,0	5,0	<50
Sólidos Totales	ST	mg/L	SM 2540 B	45272,0	±3,0	5,0	N.A.
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	28,3	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	14,0	±0,03	0,02	<50

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008.
5. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente. Concluido este período se desechará(n).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Muestreador.

VII. IMÁGEN DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA



M-1 /92 -21 Vado antes de llegar a la playa



VIII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008, es por ahora el único marco legal para evaluar la calidad de las aguas superficiales de uso recreativo con o sin contacto directo. Este Decreto, se utiliza en este reporte como marco comparativo de la calidad del agua. La muestra analizada, tiene características de agua de mar y sus resultados son los normales para éste tipo de matriz.



IX. RESPALDO DE LABORATORIO ACREDITADO



Ciudad del Saber, Edificio N° 231, Piso 1. Clayton. Panamá, Rep. De Panamá
Teléfonos: +507-3170464

Panamá, 04/12/2020

REFERENCIA COMERCIAL

A quien pueda interesar:

Por medio de la presente, nosotros AMBITEK SERVICES INC, empresa debidamente registrada ante Registro Público de Panamá, bajo Folio Electrónico Nro. 155618933, Hacemos constar nuestras relaciones comerciales con el laboratorio AQUALABS, S.A.

En nuestras evaluaciones técnicas, damos fe que el laboratorio AQUALABS, S.A. cumple con los requerimientos del Standards Methods for The Examination of Water and Wastewater, ed 23, para el análisis de calidad aguas naturales superficiales.

Esta referencia es emitida para la parte interesada y no conlleva ninguna responsabilidad para nuestra empresa

Sin más que añadir,

Atentamente:



DAVID ARON LOPEZ
Director Comercial



X. CADENA DE CUSTODIA

CADENA DE CUSTODIA		Nº 164																																																																			
 <p>FPA-001-V01</p>		<p>AQUALABS, S.A. Tel: 830-4695 / 6590-9671 Email: info@aqualabspanama.com La Chorrera, Ave. Ricardo J. Alfaro, local 4462 www.aqualabspanama.com</p>																																																																			
<p>Sección A</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Tipo de Muestreo</td> </tr> <tr> <td>1. Simple</td> <td>2. Compuesta</td> </tr> <tr> <td>3. No Aplica</td> <td></td> </tr> </table>		Tipo de Muestreo		1. Simple	2. Compuesta	3. No Aplica		<p>Sección C</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Cuerpo Receptor</td> </tr> <tr> <td>1. Natural</td> <td>2. Alcantillado</td> </tr> <tr> <td>3. Suelo</td> <td></td> </tr> </table>		Cuerpo Receptor		1. Natural	2. Alcantillado	3. Suelo																																																							
Tipo de Muestreo																																																																					
1. Simple	2. Compuesta																																																																				
3. No Aplica																																																																					
Cuerpo Receptor																																																																					
1. Natural	2. Alcantillado																																																																				
3. Suelo																																																																					
<p>Sección B</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Tipo de Muestra</td> </tr> <tr> <td>1. Agua Residual</td> <td>2. Agua Superficial</td> </tr> <tr> <td>3. Agua de Mar</td> <td>4. Agua Potable</td> </tr> <tr> <td>5. Agua Subterránea</td> <td>6. Sedimento</td> </tr> <tr> <td>7. Suelo</td> <td></td> </tr> </table>		Tipo de Muestra		1. Agua Residual	2. Agua Superficial	3. Agua de Mar	4. Agua Potable	5. Agua Subterránea	6. Sedimento	7. Suelo		<p>Sección D</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Cuerpo Receptor</td> </tr> <tr> <td>1. Agua Residual</td> <td>2. Agua Superficial</td> </tr> <tr> <td>3. Agua de Mar</td> <td>4. Agua Potable</td> </tr> <tr> <td>5. Agua Subterránea</td> <td>6. Sedimento</td> </tr> <tr> <td>7. Suelo</td> <td></td> </tr> </table>		Cuerpo Receptor		1. Agua Residual	2. Agua Superficial	3. Agua de Mar	4. Agua Potable	5. Agua Subterránea	6. Sedimento	7. Suelo																																															
Tipo de Muestra																																																																					
1. Agua Residual	2. Agua Superficial																																																																				
3. Agua de Mar	4. Agua Potable																																																																				
5. Agua Subterránea	6. Sedimento																																																																				
7. Suelo																																																																					
Cuerpo Receptor																																																																					
1. Agua Residual	2. Agua Superficial																																																																				
3. Agua de Mar	4. Agua Potable																																																																				
5. Agua Subterránea	6. Sedimento																																																																				
7. Suelo																																																																					
<p>Datos de Campo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Identificación de la Muestra</th> <th>Fecha del Muestreo</th> <th>Hora de Muestreo</th> <th>Nº. de Envases</th> <th>pH</th> <th>T (°C)</th> <th>Tur (NTU)</th> <th>Color (mg/l)</th> <th>Cond (μS/cm)</th> <th>Tipos de Muestreo (A)</th> <th>Tipos de Muestreo (B)</th> <th>Cuerpo Receptor</th> <th>Coordenadas</th> <th>Analisis a Realizar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Muelle de Agua dulce</td> <td>27/5/21</td> <td>11:43</td> <td>4</td> <td>7.24</td> <td>20.23</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>TR, Bx, C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Vado sobre el río que a la</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Planta</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				#	Identificación de la Muestra	Fecha del Muestreo	Hora de Muestreo	Nº. de Envases	pH	T (°C)	Tur (NTU)	Color (mg/l)	Cond (μS/cm)	Tipos de Muestreo (A)	Tipos de Muestreo (B)	Cuerpo Receptor	Coordenadas	Analisis a Realizar	1	Muelle de Agua dulce	27/5/21	11:43	4	7.24	20.23	—	—	—	1	2	1	1	1	1	TR, Bx, C		Vado sobre el río que a la																	Planta															
#	Identificación de la Muestra	Fecha del Muestreo	Hora de Muestreo	Nº. de Envases	pH	T (°C)	Tur (NTU)	Color (mg/l)	Cond (μS/cm)	Tipos de Muestreo (A)	Tipos de Muestreo (B)	Cuerpo Receptor	Coordenadas	Analisis a Realizar																																																							
1	Muelle de Agua dulce	27/5/21	11:43	4	7.24	20.23	—	—	—	1	2	1	1	1	1	TR, Bx, C																																																					
	Vado sobre el río que a la																																																																				
	Planta																																																																				
<p>Observaciones: + De Nájera</p>																																																																					
<p>Entregado por: <u>Francisco Charr</u> Fecha: <u>27-5-21</u> Hora: <u>2:00 p.m.</u> Recibido por: <u>David Chávez</u> Fecha: <u>27-5-21</u> Hora: <u>2:00 p.m.</u> Firma del Cliente:</p>																																																																					
<p>Temperatura de la Muestra: <u><4°C</u> Ambiente</p>																																																																					

----- FIN DEL DOCUMENTO -----



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

GRUPO FASAMBIENTALES, S.A.

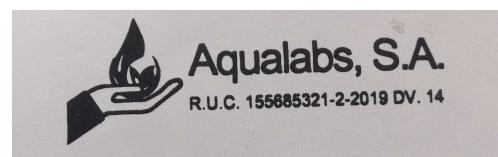
**PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA
MONTE OSCURO, CAPIRA.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNC
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

Empresa	GRUPO FASAMBIENTALES, S.A.
Actividad	Empresa de Consultorías Ambientales
Proyecto	Monitoreo de Ruido Ambiental.
Dirección	Monte Oscuro, Capira, Panamá Oeste.
Contacto	Leonel Graell.
Fecha De La Medición	27 de mayo de 2021
Fecha De Informe	31 de mayo de 2021
Metodología	ISO 1996-2 RA.
Nº De Cotización	21-000-043. V01.
Nº De Informe	21-075-005

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental, expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).

III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Punto #1. Playa (Pueblo El Cruce).

Ubicación Satelital	08°43'05,9" N 79°45"13,3" W.
Duración de la Medición	1 hr. (11:00 p.m. a 12:00 p.m.)
Equipo	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
Velocidad del Viento (Km/h)	8,4
Dirección del Viento	S ---> N
Humedad (%)	72%
Temperatura (°C)	29°
Condiciones Climáticas	Día parcialmente nublado.
Observaciones durante la Medición	La percepción sensorial del ruido, corresponde a la fauna del lugar, influenciado básicamente por el canto de las aves del lugar.



Punto # 1 Playa (Pueblo Cruces)

Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	45,77	60,0	Cumple
Lmax	54,0		
Lmin	42,0		
Lpq	59,0		

Notas al Cuadro de Resultados:

1. (*) Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero del 2004.

Punto # 2. Monte Oscuro (frente a Escuela La Monte Oscuro Abajo)

Ubicación Satelital	08°43'28,1" N 79°47"26,3" W.
Duración de la Medición	1 hr. (12:10 p.m. a 1:10 p.m.)
Equipo	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
Velocidad del Viento (Km/h)	2,10
Dirección del Viento	S --> N
Humedad (%)	80%
Temperatura (°C)	27°
Condiciones Climáticas	Día parcialmente nublado.
Observaciones durante la Medición	La percepción sensorial del ruido, corresponde a la fauna del lugar, influenciado básicamente por el canto de las aves del lugar. Muy pocos vehículos a motor

Punto # 2. Pueblo Monte Oscuro (Frente a La Escuela Monte Oscuro Abajo).

Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	47,98	60,0	Cumple
Lmax	54,5		
Lmin	42,0		
Lpk	62,6		

Notas al Cuadro de Resultados:

1. (*) Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero del 2004.

IV. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico

V. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO.



Punto # 1. Playa (Pueblo Cruces).



Punto # 2. Frente a la Escuela de Monte Oscuro.

VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 1 de 15 enero de 2004, establece un límite máximo permisible de 60 dBA. Los resultados obtenidos en Leq, se encuentran por debajo de ese límite. Interpretamos, que los puntos de mediciones, cumplen con el marco legal aplicable.



VII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



CERTIFICADO DE CALIBRACION

Nº1757

Fecha de calibracion: **3 de marzo de 2021**

Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

Type: EXTECH INSTRUMENTS
Digital Sound Sonometer

Serial Nº: 201019383

Calibration Tech. Note:

Extech Manual - 407750 Page-8

Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744

Frecuency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

Serial Number 315944

Test

Results: ok

Resolution/Accuracy: $\pm 2\text{dB} / 0.1\text{dB}$

Level Calibrator: 94db / 1Khz

Exposure Reading: 94.0db

Band measure: 31.5 Hz - 8 kHz

Scale: 30 - 130 dB

Final Reading: 94.3db



Departamento Serv. Técnico
Felix Lopez

Fin del Documento



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS (PM10)

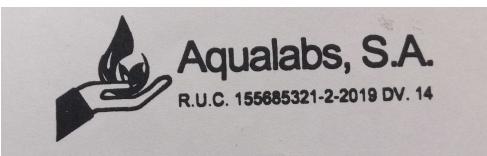
GRUPO FASAMBIENTALES, S.A.

**PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA
MONTE OSCURO – CAPIRA.**

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

Empresa	GRUPO FASAMBIENTALES, S.A.
Actividad	Empresa de Consultorías Ambientales.
Proyecto	Rehabilitación de la Carretera Monte Oscuro.
Dirección	Monte Oscuro, Capira, Panamá Oeste.
Contacto	Leonel Graell.
Fecha De La Medición	27 de mayo de 2021
Fecha De Informe	4 de junio de 2021
Metodología	UNE-EN 16450:2017
Nº De Cotización	21-000-043. V01.
Nº De Informe	INF-021-075-006. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10.

III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE LA MEDICIÓN

Punto # 1- Playa (El Cruce):

Ubicación Satelital	08°43'05,9" N 79°45"13,3" W.
Duración de la Medición	1 hr. (11:00 a.m a 12:00 p.m.)
Equipo	<i>Multifunctional Air Quality Monitor EGVOC / Calibrated-NIST Traceable.</i> Sensores electroquímicos.
Velocidad del Viento (Km/h)	3,4
Dirección del Viento	NE --> SE
Humedad (%)	72
Temperatura (°C)	29,0
Condiciones Cílmáticas	Día parcialmente nublado.
Observaciones durante la Medición	En el sitio no se percibió sensorialmente, levantamiento de polvo ni olores molestos.



Punto # 1 Playa El Cruce.

Parámetro	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Marco Legal – A*	Margo Legal – B**
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,112	150,0	50,0

Notas al Cuadro de Resultados:

1. A(*) Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
2. B(**) Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.

Punto # 2- Monte Oscuro (Frente a la Escuela de Monte Oscuro).

Ubicación Satelital	08°44'45,5" N 79°54'41,6" W.
Duración de la Medición	1 hr. (12:05 p.m a 1:05 p.m.)
Equipo	Multifunctional Air Quality Monitor EGVOC / Calibrated-NIST Traceable. Sensores electroquímicos.
Velocidad del Viento (Km/h)	2,9
Dirección del Viento	NE ---> SE
Humedad (%)	80
Temperatura (°C)	27,0
Condiciones Cílmáticas	Día parcialmente nublado.
Observaciones durante la Medición	En el sitio no se percibió sensorialmente, levantamiento de polvo ni olores molestos.

Punto # 2 Monte Oscuro Frente a la escuela de Monte Oscuro Abajo.

Parámetro	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Marco Legal – A*	Margo Legal – B**
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,187	150,0	50,0

Notas al Cuadro de Resultados:

3. A(*) Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
4. B(**) Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.

IV. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero	Químico – Idoneidad # 0047 / Junta Técnica Nacional de Química. Auditor Ambiental / Registro # 001- 2007
Francisco Chang	Químico

V. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



Punto # 1. Playa El Cruce.



Punto # 2. Monte Oscuro Frente a la escuela de Monte Oscuro Abajo.

VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos y la comparación con las normas de referencia, podemos interpretar, que la concentración de partículas respirables PM10, se encuentran dentro de los límites permisibles para ambos puntos de medición.



VII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

El Equipo realiza una calibración interna antes de cada medición, según las instrucciones del Fabricante.

Para mayores detalles, consultar la siguiente referencia:

<http://octopup.org/img/stuff/manuals/EGVOC-100--Air-Quality-Meter--Manual.pdf>

****Fin del Documento****

ANEXO 4

INFORME ARQUEOLÒGICO.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

**REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA,
ESPECÍFICAMENTE, RENGLÓN Nº3. REHABILITACIÓN DE CARRETERA
MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES**

**UBICADO EN LA COMUNIDAD DE MONTE OSCURO CORREGIMIENTO DE
CERMEÑO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

PROMOVIDO POR EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)

Y

CONSORCIO CAPIRA

PREPARADO POR:

**LIC. ADRIÁN MORA O.
ANTROPÓLOGO
CONSULTOR ARQUEOLÓGICO Nº 15-09 DNPH**

Junio, 2021

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECÍFICAMENTE, RENGLÓN Nº3. REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.**

Está ubicado en la comunidad de Monte Oscuro, corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste. Es promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, y el **CONSORCIO CAPIRA**. La consultoría ambiental fue realizada por el ingeniero Leonel Graell Saavedra.

El proyecto **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECÍFICAMENTE, RENGLÓN Nº3. REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES**; consiste en mejorar las condiciones actuales del tramo de vía existente, dentro de la servidumbre pública en la comunidad de Monte Oscuro, que inicia desde la Estación de Policía de la comunidad y finaliza en la entrada de Playa las Cruces, su longitud aproximada es de 5K+300.00 KM.

• ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance de los trabajos del proyecto de rehabilitación del proyecto en referencia consiste en las siguientes actividades:

- Rehabilitación completa de la vía principal entre la comunidad de Monte Oscuro y Playa las Cruces, su longitud es de 5K+300.00 KM.
- Limpieza y desarraigue, dentro de la servidumbre pública actual.
- Escarificación de tratamiento superficial de la calzada existente.

- Colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales de la carretera que han colapsado.
- Tuberías para las entradas a viviendas, fincas, comercios, escuelas, iglesias adyacentes al alineamiento de la calle.
- Excavación no clasificada (corte/relleno), de la calzada existente.
- Construcción de Alcantarilla de Cajón en remplazo del vado existente en el 4k+900 km del alineamiento actual, además de la limpieza y conformación de cauce, retiro de árboles y escombros de la fuente de agua.
- Colocación de barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero.
- Cunetas pavimentadas tipo trapezoidales (base mínima de 0.30m),
- Construcción de cabezales de tuberías pluviales,
- Colocación de Material capa base.
- Riego de imprimación,
- Colocación de hormigón asfáltico caliente metodología Marshall modificado Tipo IV-B.
- Colocación de señalización vertical (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, segmentadas amarillas, blancas para cruce de peatones),
- Colocación de marcadores reflectivos y postes de kilometraje,
- Construcción de aceras peatonales,
- Trabajos de demolición, remociones o reubicación de obstrucciones, existentes dentro de la servidumbre pública definidos en el alcance del proyecto.
- Cumplimiento de los aspectos ambientales que se requieren para este tipo de proyectos.
- Ejecución de las obras de mitigación ambiental, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

A. OBJETIVOS DEL PROYECTO

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

La prospección arqueológica forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto del 2011**. El proyecto es de interés social y se enmarca en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003**.

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo.

No obstante, dado que esta es una prospección preliminar en una zona sensitiva culturalmente (Gran Darién: en la Zona Oeste), existen posibilidades de hallazgos arqueológicos (Ver **Antecedentes Arqueológicos e Históricos**). Por lo que en caso de suceder hallazgos culturales se debe comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución Nº 067-08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia**

para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECÍFICAMENTE, RENGLÓN N°3. REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.** Está ubicado en la comunidad de Monte Oscuro, corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.** El estudio arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4º sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La **Ley N° 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico –cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La **Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial y subsuperficial del área del proyecto en estudio. El registro prospectivo quedará registrado satelitalmente mediante Datum en las coordenadas WGS 84, y mediante tomas fotográficas. Se realizaron pocos sondeos.

3. Antecedentes arqueológicos e históricos: Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién.

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera de área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia Reichel Dolmatoff

reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apunta a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que mantienen entre sí, los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraiján, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes

sitos arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973).

El tipo cerámico (con data prehispánica) que se relaciona con los hallazgos en este proyecto se ubican en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultura en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (ReliefIncised Brown, Miraflores, Cupica).

En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es colindante al proyecto Residencial La Mitra, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald

establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 m², denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocido como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono, y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima, y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto: “Se localizaron 7 fragmentos cerámicos en condición superficial en las coordenadas 17 P 0632042 / 0977582 (Datum NAD 27 Canal Zone, denominados como Hallazgo 1. Las evidencias ubicadas no son consideradas In Situ, dado que se encontraban dispersas por las afectaciones de entorno (culturales). Este hallazgo mantiene cierta

aproximación al hallazgo localizado por el arqueólogo Fitzgerald en el 2005 (Señalado por Fitzgerald en las coordenadas 17 P 0632105 / 0977602). Detectadas en el área llana de potrero, notablemente impactado por actividades humanas. De estos 7 fragmentos; seis (6) son de data prehispánica, dados los componentes desgrasantes de mica y arenilla, y un fragmento restante (1) corresponde a la data colonial, en función de las tecnologías europeas para su manufactura, este es clasificado como Pasta Roja". (Mora 2013: Informe de prospección Intensiva)

Referente Etnohistórico:

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. Las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.¹ No obstante, considero que esta

¹ Gladys de Brizuela sostiene que en "algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y

apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica, y la ausencia material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio itsmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales

venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico–social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción”. (Santos, p.85).

En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: “La zona corresponde a la parte occidental del territorio “de la lengua Cueva”) Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b. Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina “Perequetecito”. De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá” (Fitzgerald 2005: 16).

Datos históricos en la Zona Oeste:

Ruinas de La Mitra en posible conexión con Bique en Arraiján.

Los sitios históricos arqueológicos (coloniales) en el área oeste son las conocidas ruinas de La Mitra y las ruinas de Bique: ambas descritas por José Manuel Reverte. Dado que la primera es la más cercana al área del proyecto, abordaremos someramente algunas referencias descritas por el investigador aquí mencionado (Reverte): “La Casa–Fuerte de La Mitra fue construida sin duda en el siglo XVIII (a finales) o principio del XIX, pues corresponde al tipo de construcciones que se hicieron al final del periodo de ataques piráticos con el objeto de proteger los accesos por tierra a Panamá. Por el lado Sur, puede divisarse hasta el mar, gran parte de la costa, y sin duda formó parte de pequeñas fortificaciones escalonadas de las que la Casa Fuerte–Aduana y la atalaya de Bique son otro eslabón más.

El Dr. Manuel Comas Reverte, sostiene (en publicación del suplemento Dominical del 10 de diciembre de 1960) la zona entre Cerro Cabra y Playa Bique fue explotada para minería de oro, durante los distintos periodos históricos. Y no sólo esto, sino que describe diseños arquitectónicos (arcos empedrados, murallas, pozos, aljibes) de la cultura colonial establecida en Playa Bique.

Por otra parte, en las descripciones expuestas en libro de Armand Reclus, denominado: **Exploraciones a los Istmos de Panamá y de Darién en 1876, 1877, y 1878.** Describe su paso en La Chorrera, en la que pudo anotar una prestigiosa finca, en la cual se realizaban constantes actividades agrarias (siembra y ganadería), la finca fue conocida como El Hato de la Mitra (Actualmente La Mitra).

Las ruinas de la Mitra hoy en día consisten en una vieja estructura de base cuadrangular, con un área que mide aproximadamente 140 metros cuadrados. Su parte más visible es apenas un piso de un metro de alto, a partir del cual se levanta un tramo de pared, de lo que fue la fachada frontal y un ángulo de un segundo muro,

conformados por piedra (canto) y ladrillos, unidos con una argamasa (mezcla de cal, arena y agua) y parcialmente con barro. La técnica empleada en dicha construcción corresponde a la utilizada durante el período colonial hispano.

4. Resultados de la Prospección Arqueológica

Los tramos de caminos del proyecto ocuparon esfuerzo prospectivo visual en los sectores de servidumbre o márgenes de carreteras (asfaltados y no asfaltados); algunos tramos contextualizados en áreas urbanas, como rurales. Se revisaron los márgenes de carretera. La totalidad de prospección longitudinal alcanzó una superficie de 5K+300.00 KM.

En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos, carreteras, y cunetas. Durante la prospección preliminar arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos en superficie, ni sub-superficie** (pozos de prueba). Los pozos denotaron alteración de los tramos como consecuencia de construcción de caminos desde hace varias décadas.



Fotos 1, 2 Prospección en servidumbre del proyecto



Fotos 3, 4, 5, 6 Tramos prospectados y sondeos en servidumbre del proyecto





Fotos 7, 8, 9, 10, 11, 12 Tramos prospectados y sondeos en servidumbre del proyecto





Fotos 13, 14, 15, 16, 17 Tramos prospectados y sondeos en servidumbre del proyecto (poblado)





Fotos 18, 19, 20, 21, 22 Sondeos





Fotos 23, 24, 25,26 Sondeos y tamizaje: No hubo hallazgos culturales





Fotos 27, 28, 29 Tramos prospectados y sondeados





A continuación, las siguientes coordenadas satelitales tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0632702 / 0964944	MO1	Obs. Sup.
0632762 / 0964825	MO2	Tramo prospectado
0632872 / 0964717	MO4	Tramo prospectado
0633052 / 0964595	MO3	Sondeo
0633317 / 0964395	MO5	Sondeo
0633655 / 0964230	MO6	Sondeo
0633853 / 0964256	MO8	Tramo prospectado
0634594 / 0964047	MO9	Tramo prospectado
0635167 / 0963822	MO11	Sondeo
0635389 / 0963750	MO12	Tramo prospectado
0635754 / 0963497	MO13	Sondeo
0636703 / 0963750	MO15	Tramo prospectado
0636782 / 0963897	MO17	Tramo prospectado
0636770 / 0963872	MO 18	Tramo prospectado
0637025 / 0963928	MO19	Sondeo
0637107 / 0963934	MO Final	Tramo prospectado

No hubo hallazgos arqueológicos en tramos, servidumbres, márgenes de carretera.

5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo.

No obstante, dado que esta es una prospección preliminar en una zona sensitiva culturalmente (Gran Darién: en la Zona Oeste), existen posibilidades de hallazgos arqueológicos (Ver **Antecedentes Arqueológicos e Históricos**). Por lo que en caso de suceder hallazgos culturales se debe comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultura.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

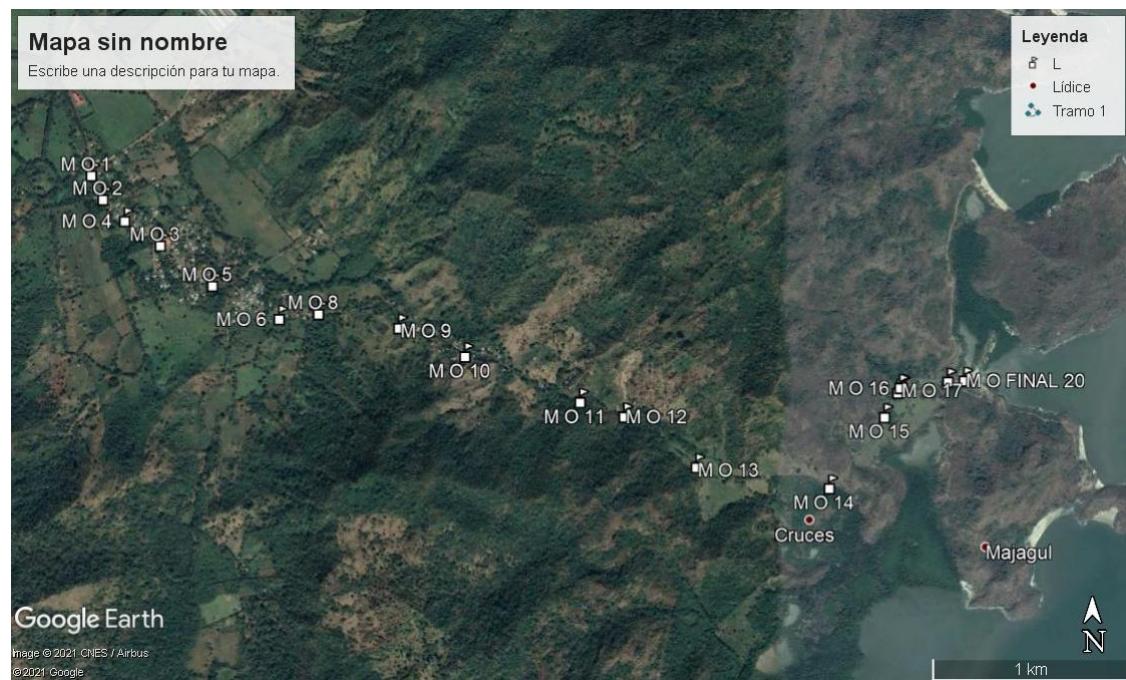
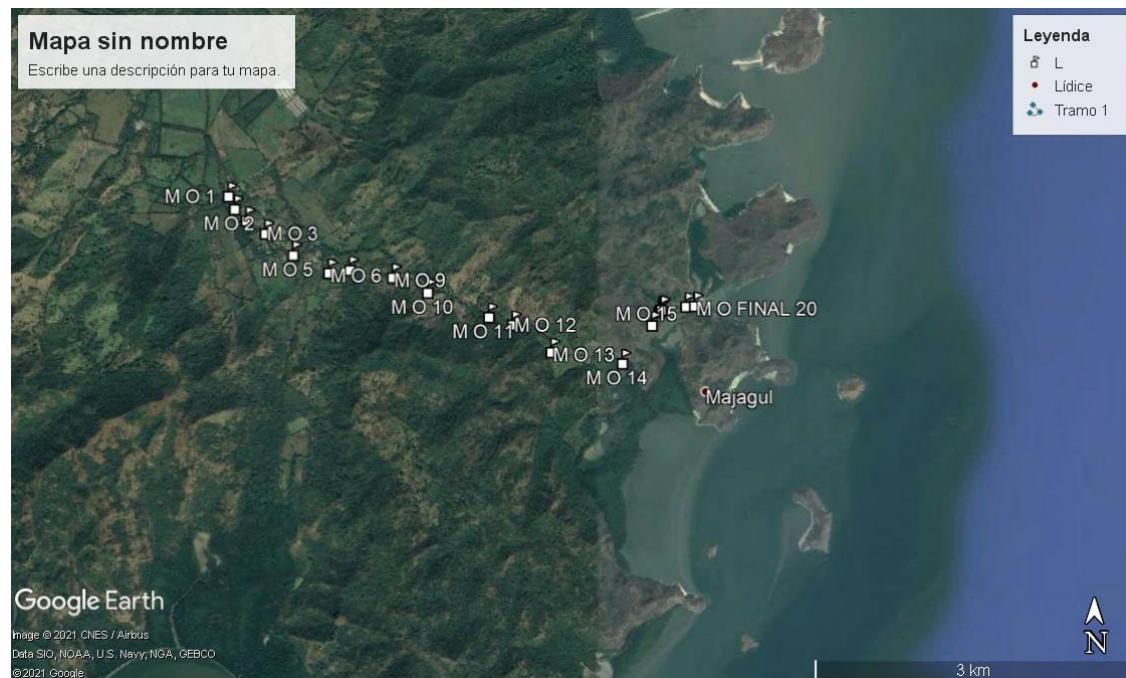
Biese, Leo 1964	“The Prehistoric of Panama Viejo”. Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	“Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology”. Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W. y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá. Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	“Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano”. Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	“Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá”. Boletín Museo del Oro. No. 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz. (Selección de piezas de la colección arqueológica).

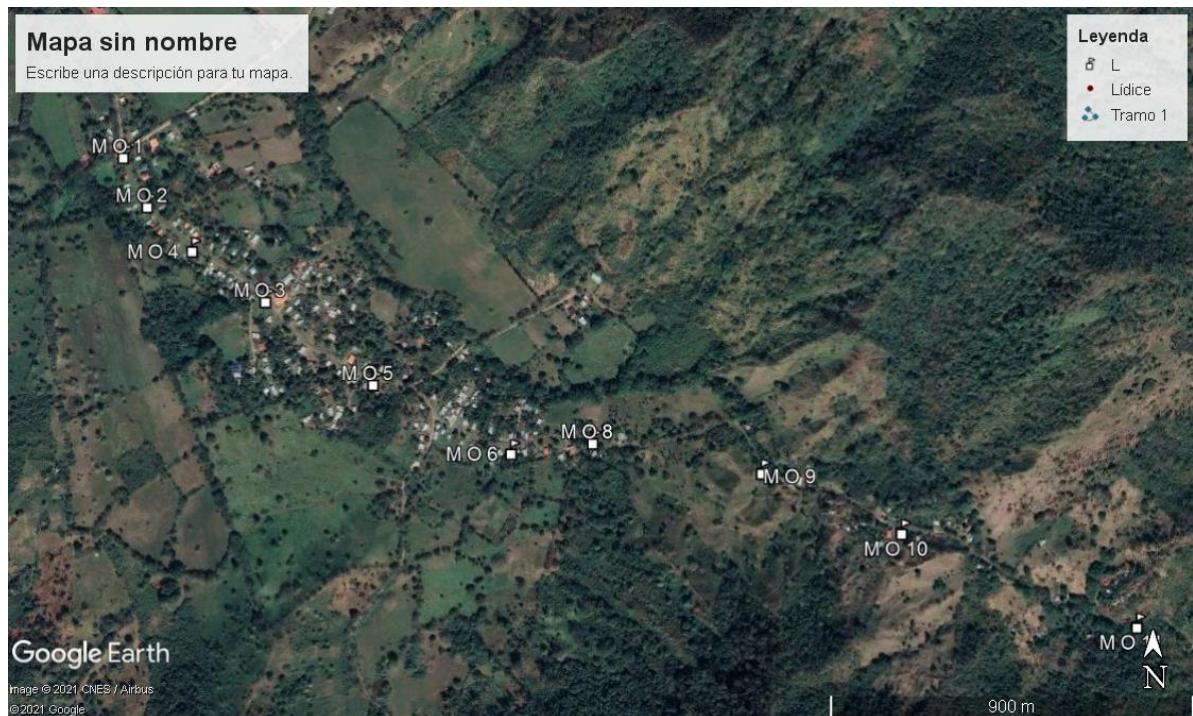
	Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano–Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	“Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX, Bogotá, Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	“Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. Revista Panameña de Antropología. Año 2 Nº2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	“Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002. Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009 2013	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá. Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico

Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”. Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Western Colombia. Goteborg.
José Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

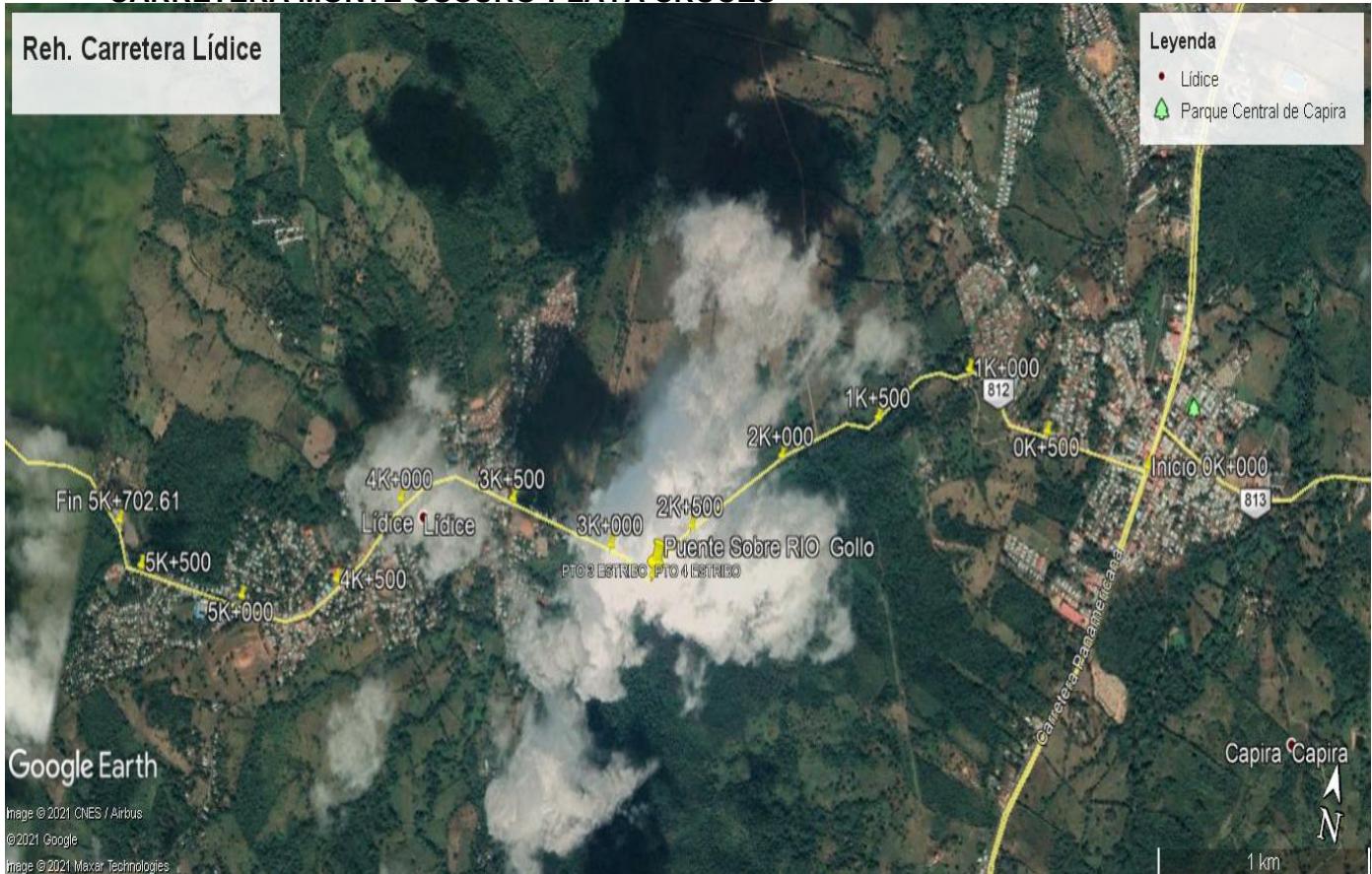
ANEXO

Vistas satelitales de prospección arqueológica en proyecto REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECÍNICAMENTE, RENGLÓN N°3. REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES





Plano de Vista satelital del proyecto **REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECÍNICAMENTE, RENGLÓN N°3. REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES**



ANEXO 5

ESTUDIO HIDROLOGICO QUEBRADA LAS CRUCES

**ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO
DE LA QUEBRADA LAS CRUCES**

**DISTRITO DE CAPIRA
CORREGIMIENTO DE CERMEÑO**

**REALIZADO A SOLICITUD
DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**

REALIZADO POR.

**JAVIER DE LA CRUZ
CED. 8 708 1676
LICENCIA. 2003 006 070**

JUNIO DE 2021

CONTENIDO I

INTRODUCCION.

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

LOCALIZACION REGIONAL DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA LAS CRUCES HASTA EL PUNTO DE CONTROL.

COORDENADAS UTM HASTA EL PUNTO DE CONTROL DONDE SE REALIZARA EL PROYECTO.

USO ACTUAL DE LA TIERRA.

CAPACIDAD AGROLOGICA DE LOS SUELOS.

DEFINICION DEL RIO PRINCIPAL.

REGIMEN CLIMATICO

BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE HASTA EL PUNTO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO.

COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.

Precipitación. (expresada en milímetros)

Temporada seca.

Período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Período lluvioso.

Almacenaje de agua en el suelo.

Veranillo de San Juan.

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LAS CRUCES.

CALCULO DEL CAUDAL REAL PARA UN PERIODO = 1:10 AÑOS.

CALCULO DE INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i)

TIEMPO DE CONCENTRACION EN MINUTOS (Tc)

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (PULG /Hr)

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 10 años.

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LAS CRUCES, PARA UN Pr = 1: 50 años.

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:50 años

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 50 años.

CONTENIDO II

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LAS CRUCES, PARA UN Pr = 1: 100 años.

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:100 años

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 100 años.

TABLA DE RESULTADOS.

CONCLUSION.

RECOMENDACIONES.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

ANEXO

INTRODUCCION.

El Estudio Hidrológico ha sido realizado a solicitud del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

Mediante este estudio que presentamos a las autoridades competentes pretendemos en cumplimiento con la legislación que ordena los recursos hídricos someter a la evaluación el análisis detallado de la fuente hídrica denominada **QUEBRADA LAS CRUCES**, donde se construirá una alcantarilla de cajón según lo estipulado en el pliego de cargo del Ministerio de Obras Públicas, de SECCION B - ALCANTARILLAS DE CAJONES, con las siguientes dimensiones **2.44m. X 2.44m. X 7.00 m**, la cual considera una proyección de crecidas de 10, 50 y 100 años.

Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para dar viabilidad a proyectos como los que planifica desarrollar la sociedad antes mencionada.

El análisis considera la evaluación de una (1) fuente hídrica denominada **QUEBRADA LAS CRUCES**.

Para tal fin se realizaron cálculos hidráulicos de la fuente y se determinó el caudal.

Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para el área de drenaje.

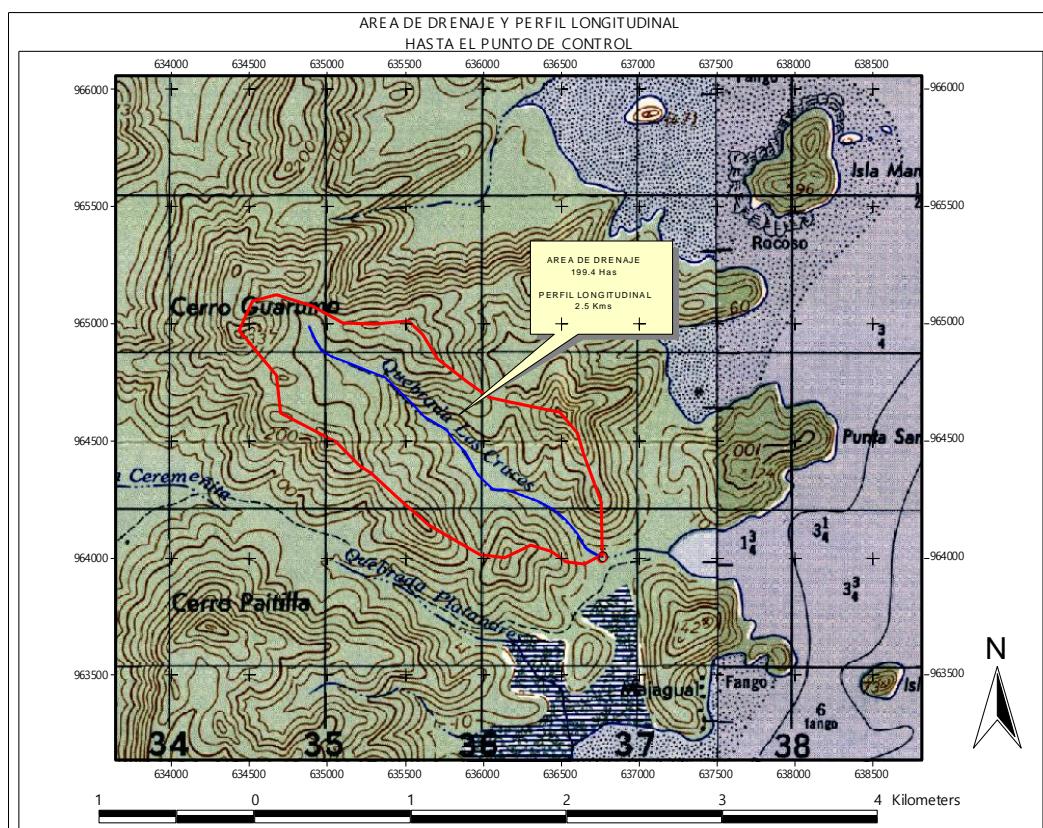
OBJETIVO DEL ESTUDIO.

Realizar un análisis de la fuente hídrica superficial conocida como **QUEBRADA LAS CRUCES**, que permita determinar los caudales que pueden esperarse en periodos de tiempo determinados (10, 50 y 100 años), así tomar las medidas oportunas en caso de eventos extremos.

LOCALIZACION REGIONAL DEL AREA DE DRENAJE DE LA QUEBRADA LAS CRUCES HASTA EL PUNTO DE CONTROL.

El Area de drenaje de la Quebrada Las Cruces hasta el punto de control, se localiza a una distancia lineal de 13.9 Kms, desde la vía interamericana, entrando por Capira con dirección a Cermeño. Pasando por Monte Oscuro hasta la comunidad de Playa Las Cruces, donde se ubica el proyecto.





COORDENADAS UTM HASTA EL PUNTO DE CONTROL DONDE SE REALIZARA EL PROYECTO.

COORDENADAS UTM EN WGS 84 DE LOS PUNTOS DE CONTROL
DE LA QUEBRADA LAS CRUCES

PUNTO DE CONTROL	COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE
P1	636761	973719
P2	636767	973725

USO ACTUAL DE LA TIERRA.

Los suelos del área son arcillosos, actualmente no están siendo utilizados para ninguna actividad, anteriormente eran utilizados para uso ganadero y donde además se puede apreciar asentamientos unifamiliares dispersos.

CAPACIDAD AGROLOGICA DE LOS SUELOS.

Los suelos del área en estudio son de categoría V. (No arables, con poco riesgo de erosión, pero con otras limitaciones, apto para bosques y pastos). Predominan los suelos arcillosos.

DEFINICION DEL RIO PRINCIPAL.

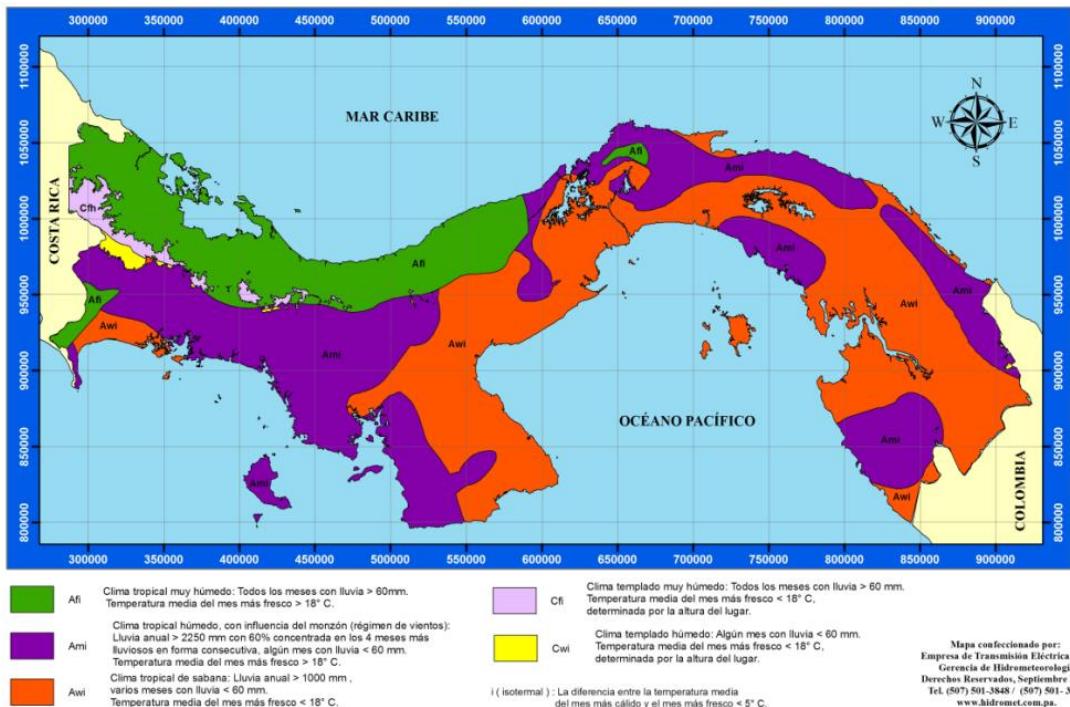
El Río Chame (cuenca 138), tiene un área de drenaje de 1476 Km² y un perfil longitudinal de 36.1 Km, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

REGIMEN CLIMATICO

El área presenta una temporada seca de 4 a 5 meses, con un período lluvioso de 7 a 8 meses.

Los máximos valores de precipitación se obtienen en los meses de septiembre y octubre cuando la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical), se encuentra sobre nuestro país.

Para el área en estudio la precipitación es de 2000 a 2400 mm como total anual. Los excesos o escorrentía superficial se inician entre los meses de junio y julio y se extienden hasta el mes de noviembre. El área registra un período de transición de la estación seca a la lluviosa que demora aproximadamente 53 días.



BALANCE HIDROGEOLOGICO DEL AREA DE DRENAJE HASTA EL PUNTO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO.

Para la confección del Balance sobre el comportamiento de las aguas subterráneas en el área objeto de estudio se tomó en cuenta los siguientes elementos:

- Total anual promedio de la precipitación, según periodo de registro de la estación meteorológica más cercana.
 - Capacidad de almacenaje de agua en el suelo.

- Tipo de suelo.
- Escorrentía superficial.
- Déficit de agua en el suelo.
- Porcentaje de evapotranspiración.
- Área que comprende el terreno.

Para la elaboración del Balance Hidrogeológico tenemos que tener presente que un milímetro de lluvia registrado en el pluviómetro equivale a un litro por metro cuadrado y a 10,000 litros por hectáreas. En el caso que nos ocupa la Quebrada Las Cruces, tiene un área de drenaje de 199.4 Has, hasta el punto de control.

BALANCE HIDROGEOLOGICO PARA EL AREA QUE ABARCA LA QUEBRADA LAS CRUCES				
HASTA EL PUNTO DE CONTROL				
AREA = 199.4 Has				
AREA DE DRENAJE EN Has	AREA DE DRENAJE EN m ² (Am ²)	PRECIPITACION TOTAL ANUAL EN mm (PP)	(Am ²) * (PP)	ESCORRENTIA ANUAL EN mm (Esc)
199.4	1994000	2068	4123592000	940
(Am ²) * (Esc)	PERDIDAS POR EVAPOTRANSPIRACION EN mm (EVAP mm)	(Am ²) * (EVAP mm)	RESULTADO FINAL EN LITROS (**)	RESULTADO FINAL EN METROS CUBICOS
1874360000	207	412758000	1836474000	1836474

**ESTACION METEOROLOGICA REPRESENTATIVA SAJALICES

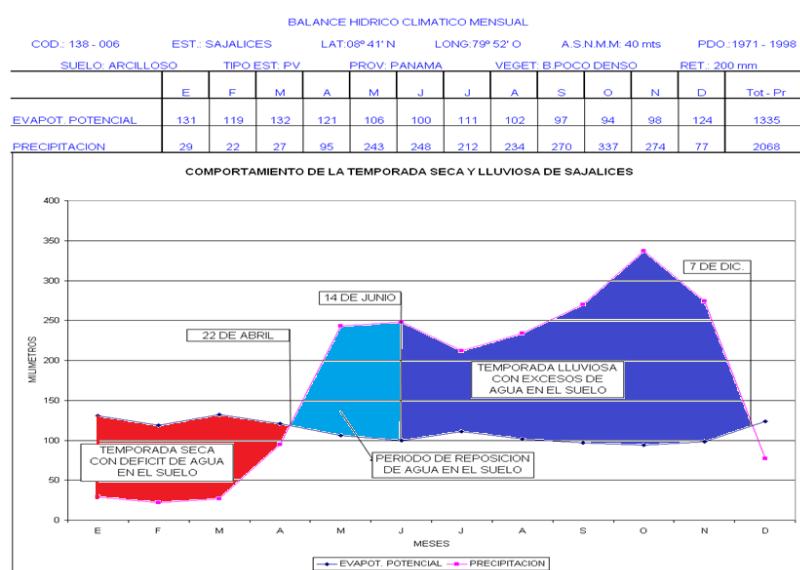
COMPORTAMIENTO CLIMATICO DEL AREA DE ESTUDIO.

Para el presente estudio se tomó en consideración los datos meteorológicos de las Estación de Sajalices, la cual es la más representativa del área, operada por la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA). La misma se encuentra localizada, a 08° 41' N y 79° 52' O, a una altura sobre el nivel medio del mar de 40 mts. Para el estudio se consideró un período de registro de 1972 a 1998.

Precipitación. (expresada en milímetros)

El total anual promedio según período de registró para la Estación de Sajalices es de 2067.5 mm. Los meses más lluviosos son septiembre y octubre en donde las precipitaciones están en un rango entre 200 y 340 mm. Los meses menos lluviosos son febrero y marzo en donde las precipitaciones están por debajo de los 30.0 milímetros como total mensual.

BALANCE HIDRICO CLIMATICO MENSUAL														
COD.: 138 - 006		EST.: SAJALICES		LAT: 08° 41' N		LONG: 79° 52' O		A.S.N.M.M: 40 mts		PDO: 1971 - 1998				
SUELO: ARCILLOSO		TIPO EST: PV		PROV: PANAMA		VEGET: B.POCO DENSO		RET.: 200 mm						
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Tot.	Pr
EVAPOT. POTENCIAL	131	119	132	121	106	100	111	102	97	94	98	124		1335
PRECIPITACION	29	22	27	95	243	248	212	234	270	337	274	77		2068
PRECIP. - ETP	-102	-97	-105	-26	137	148	101	132	173	243	176	-47		
SUMA (VAL. NEGAT.)	-149	-246	-351	-377										-47
ALMACENAJE	94	58	34	30	167	200	200	200	200	200	200	157		
DIFERENCIA DE ALMAC	-63	-36	-24	-4	137	33	0	0	0	0	0	0		-43
EVAPOT. REAL	92	58	51	99	106	100	111	102	97	94	98	120		1128
EXCESO DE AGUA	0	0	0	0	0	115	101	132	173	243	176	0		940
DEFICIT DE AGUA	39	61	81	22	0	0	0	0	0	0	0	4		207
TEMPERATURA MEDIA	26.2	26.7	27.3	27.4	27.0	26.6	26.7	26.6	26.4	26.3	26.3	26.4		26.7
RADIACION GLOBAL	445	446	442	418	363	358	380	354	349	330	353	424		389



Precipitación de Sajalices, según el período evaluado

EST: SAJALICES LAT: 08° 41' N LONG: 79° 52' O

ELEVACIÓN: 40 Mts TIPO DE EST. PV

AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
1972	65.6	286.2	378.3	343.4	300.9	554.4	296.1	429.0	616.0	545.0	608.0	8.3	4431.2
1973	20.8	116.6	0.0	108.2	603.1	467.5	359.1	362.3	218.4	630.6	463.5	152.1	3502.2
1974	44.0	34.9	58.2	46.0	524.5	421.9	143.5	252.6	329.9	528.7	209.1	3.6	2596.9
1975	2.2	2.1	0.0	0.0	373.5	168.8	280.6	350.5	168.7	389.9	448.9	104.3	2289.5
1976	3.5	2.2	0.0	45.8	120.9	260.8	22.9	126.3	374.0	280.5	232.5	25.7	1495.1
1977	0.0	0.4	0.0	0.0	141.9	203.1	66.4	306.4	189.2	280.5	153.2	1.2	1342.3
1978	0.0	4.9	4.3	165.0	266.7	266.0	116.1	350.6	237.5	244.8	346.9	85.0	2087.8
1979	0.0	1.1	0.0	89.3	136.5	186.1	190.9	311.3	148.1	193.7	237.8	166.8	1661.6
1980	65.1	21.3	0.0	31.2	143.2	185.3	239.9	131.4	76.1	225.9	218.3	35.2	1372.9
1981	47.4	0.9	45.9	467.6	105.2	217.6	341.2	312.8	284.1	281.2	165.3	153.9	2423.1
1982	103.8	0.0	0.0	190.8	222.7	163.5	110.7	133.6	215.2	264.7	200.2	0.0	1605.2
1983	3.8	0.0	15.9	21.7	153.5	108.1	120.0	139.9	301.2	120.9	150.4	93.5	1228.9
1984	9.1	0.0	0.0	45.0	173.8	131.0	190.6	167.6	206.1	306.5	109.6	22.0	1361.3
1985	0.0	0.0	0.7	13.5	141.8	157.0	178.5	273.9	248.8	235.9	188.2	128.0	1566.3
1986	9.5	0.0	7.4	92.3	151.7	125.7	40.6	73.4	163.1	446.8	348.7	11.0	1470.2
1987	0.0	0.0	0.0	101.0	359.5	107.4	252.8	247.0	440.4	355.8	90.7	46.6	2001.2
1988	0.0	0.0	0.0	43.5	188.8	202.3	272.7	206.7	92.1	505.9	333.5	93.3	1938.8
1989	18.5	7.7	12.3	0.0	124.4	260.0	185.7	351.8	252.3	307.1	396.9	239.4	2156.1
1990	0.8	0.0	11.0	65.0	113.7	157.6	306.7	331.9	126.7	263.6	252.1	109.1	1738.2
1991	0.0	0.0	33.6	87.7	487.4	169.8	206.4	91.2	317.3	194.1	167.5	52.0	1807.0
1992	0.0	0.0	0.0	36.8	162.1	464.6	354.0	231.8	486.5	584.6	213.2	40.0	2573.6
1993	41.9	0.0	0.0	143.1	167.4	341.1	138.0	169.1	297.2	201.2	383.0	82.2	1964.2
1994	0.0	0.0	104.2	77.2	227.4	219.1	229.6	136.6	388.0	361.1	268.2	17.0	2028.4
1995	0.0	0.0	0.0	125.8	318.7	284.5	395.7	378.6	273.6	500.1	275.9	92.1	2645.0
1996	274.0	48.0	47.8	126.7	446.8	422.3	238.7	201.3	296.7	281.4	349.3	206.7	2939.7
1997	61.2	12.4	0.0	18.1	129.5	224.0	78.9	9.3	271.5	259.4	248.4	33.1	1345.8
1998	0.0	68.4	0.8	75.8	264.1	222.9	366.3	252.5	264.1	310.0	340.8	84.2	2249.9
PROM	28.6	22.5	26.7	94.8	242.6	247.9	211.9	234.4	269.7	337.0	274.1	77.3	2067.5
MAX	274.0	286.2	378.3	467.6	603.1	554.4	395.7	429.0	616.0	630.6	608.0	239.4	4431.2
MIN	0.0	0.0	0.0	0.0	105.2	107.4	22.9	9.3	76.1	120.9	90.7	0.0	1228.9

El régimen de precipitación define claramente una temporada seca con déficit de agua en el suelo de 5 a 6 meses y una temporada lluviosa con excesos de agua en el suelo de 5 a 6 meses en algunos casos. La temporada seca se inicia en la primera década de diciembre y puede extenderse hasta la tercera década de abril y primera década de mayo. Luego de ello se inicia un período

de transición de la estación seca a la lluvia, la cual tiene una duración de 53 días en el área de Sajalices aproximadamente.

Temporada seca.

La temporada seca está claramente definida y caracterizada por un período de 5 meses secos con déficit de agua en el suelo. Aunque se registran precipitaciones; las mismas no logran mantener el suelo a capacidad de campo, registrándose déficit de agua entre 80 y 105 mm, en marzo, mes en el cual la temporada seca se acentúa.

Período de transición de la estación seca a la lluviosa.

Durante la transición de la estación seca a la lluviosa se registra un período conocido como reposición de agua en el suelo. Este es el tiempo que necesita el suelo para volver a almacenar el agua perdida durante la estación seca. Este período dura 53 días en el área de (Sajalices y alrededores).

Para el área que nos ocupa durante las precipitaciones son de leves a moderadas, no esperándose que se registren períodos secos de más de dos días.

Período lluvioso.

El período lluvioso se caracteriza por registrar excesos de agua en el suelo a partir de junio en el caso de Sajalices. A partir de este momento el suelo alcanza su capacidad de retención máxima, la cual es de 200 mm. Los meses que registran los mayores excesos de agua en el suelo son septiembre y octubre.

Almacenaje de agua en el suelo.

Predominan suelos arcillosos con una capacidad de retención de agua de 200 mm. A partir del 15 de junio el suelo alcanza su **capacidad de**

almacenamiento máximo, en el área de Sajalices lo que da como resultado que se presenten excesos de agua o escorrentía superficial. Del mes de junio hasta el mes de noviembre el suelo se mantiene a capacidad de campo. En diciembre se produce un período de transición similar al que se produce en abril y mayo. Este período es un período de descenso de los niveles de humedad de agua en el suelo, afectándose el almacenaje de agua existente hasta ese momento. A medida que la temporada seca se va acentuando la capacidad de almacenaje de agua en el suelo disminuye, hasta registrarse los déficit. Ya para este momento no hay agua disponible para los cultivos. Mas sin embargo si hay niveles de agua subterránea disponibles.

Veranillo de San Juan.

El Veranillo de San Juan tiene una probabilidad de ocurrencia de 56 % en el área de Sajalices y alrededores, en el mes de julio; en este caso el veranillo se inicia a partir de la segunda década de julio. Puede durar de 8 a 15 días. Período durante el cual se nota una marcada disminución de la precipitación.

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LAS CRUCES.

El Método utilizado es EL Racional, para Cuencas con área de drenaje menores de 250 Has. Los cálculos se realizaron para Periodos de retorno de 1:10, 1:50 y 1:100 años.

El caudal real obtenido para el $Pr = 1:10$ años, será el caudal mínimo calculado, hasta el punto de control. El caudal real obtenido para el $Pr = 1:50$ años, se utilizara para verificar el caudal máximo en el punto de control.

CALCULO DEL CAUDAL REAL PARA UN PERIODO = 1:10 AÑOS.

Longitud de la Quebrada Las Cruces desde el nacimiento hasta el punto de control = 2.5 Kms = 2500.0 metros.

Área de drenaje (A) = 199.4 Has (hasta el punto de control).

Coeficiente de escorrentía (C) = 0.85, para áreas de transición entre áreas sub urbanas forestadas y urbanas, de acuerdo a las indicaciones del manual de Requisitos para la aprobación de planos del MOP.

CALCULO DE INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i)

Para el análisis de un $Pr = 1:10$ años, utilizaremos las siguientes formulas:

$$i = 323 / 36 + Tc$$

Donde:

i = Intensidad de la lluvia, en Pulg/Hrs

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

TIEMPO DE CONCENTRACION EN MINUTOS (Tc)

Tiempo requerido para que escurra el agua, desde el punto más distante de la Quebrada Las Cruces, hasta el punto de medición del caudal (Punto de control).

0.77

$$Tc = 3.768(L(Km)) / \sqrt{S}$$

L = Longitud de la Quebrada La Pita, desde el nacimiento, hasta el punto de control (2.5 Kms)

Tc = Tiempo de concentración en minutos.

$S = \text{Pendiente media de la Quebrada Las Cruces} = 0.0024$ (Pendiente Promedio).

0.77

$$T_c = 3.768 (2.5 / \sqrt{0.0024})$$

$$T_c = 77.82 \text{ min}$$

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (PULG /Hr)

$$i = 323 / 36 + T_c = 323 / 36 + 77.82 \text{ min}$$

$$i = 2.84 \text{ Pulg / Hr} * 25.4 = 72.14 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 72.14 \text{ mm/Hr}$$

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m^3/seg , PARA UN Pr = 1: 10 años.

$$Q_r = C * i * A / 360$$

$$Q_r = 0.85 * 72.14 * 199.4 / 360$$

$$Q_r = 33.96 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr = 1:10 años}$$

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LAS CRUCES, PARA UN Pr = 1: 50 años.

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:50 años

$$i = 370 / 33 + T_c = 370 / 33 + 77.82$$

$$i = 3.34 \text{ Pulg / Hr} * 25.4 = 84.84 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 84.84 \text{ mm/Hr}$$

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m³/seg, PARA UN Pr = 1: 50 años.

$$Qr = C * i * A / 360$$

$$Qr = 0.85 * 84.84 * 199.4 / 360$$

$$Qr = 39.94 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr = 1:50 años}$$

CALCULO HIDRAULICO DE LA QUEBRADA LAS CRUCES, PARA UN Pr = 1: 100 años.

INTENSIDAD DE LA LLUVIA (i), EN PULG/Hr, Para un Pr = 1:100 años

$$i = 370 / 33 + T_c = 417 / 30 + 77.82$$

$$i = 3.87 \text{ Pulg / Hr} * 25.4 = 98.30 \text{ mm/Hr}$$

$$i = 98.30 \text{ mm/Hr}$$

CALCULO DEL CAUDAL REAL (Qr), EN m^3/seg , PARA UN Pr = 1: 100 años.

$$Qr = C * i * A / 360$$

$$Qr = 0.85 * 98.30 * 199.4 / 360$$

$$Qr = 46.28 \text{ m}^3/\text{seg} \quad \text{para un Pr = 1:100 años}$$

TABLA DE RESULTADOS.

Pr	A (Has)	Caudal Real (m^3/seg)	i (mm/Hr)
1:10 AÑOS	199.4	33.96	72.14
1:50 AÑOS	199.4	39.94	84.84
1:100 AÑOS	199.4	46.28	98.30

OBSERVACION: se sugiere realizar la limpieza y dragado del cauce y fondo de la Quebrada Las Cruces, aguas arriba y aguas abajo.

CONCLUSION.

Este estudio se basa en los requisitos establecidos por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para dar viabilidad a obras como los que desarrollara la Sociedad antes mencionada, buscando con ello mejorar entre otras cosas el área de drenaje de la Quebrada Las Cruces y así evitar posibles inundaciones que traigan como consecuencias pérdidas económicas.

El análisis considero la evaluación de una fuente hídrica superficial denominada Quebrada Las Cruces, que desemboca en área de manglar.

Para tal fin se realizaron cálculos hidráulicos, se determinó el caudal, esperados para 10, 50 y 100 años.

Se hizo un análisis de la climatología del área objeto de estudio, determinando el comportamiento del clima; en particular del régimen de lluvias de la zona y los niveles de escorrentía superficial. Así también se realizó un balance hidrogeológico para el área que comprende la cuenca; con el propósito de determinar la disponibilidad de las fuentes hídricas subterráneas existentes.

RECOMENDACIONES.

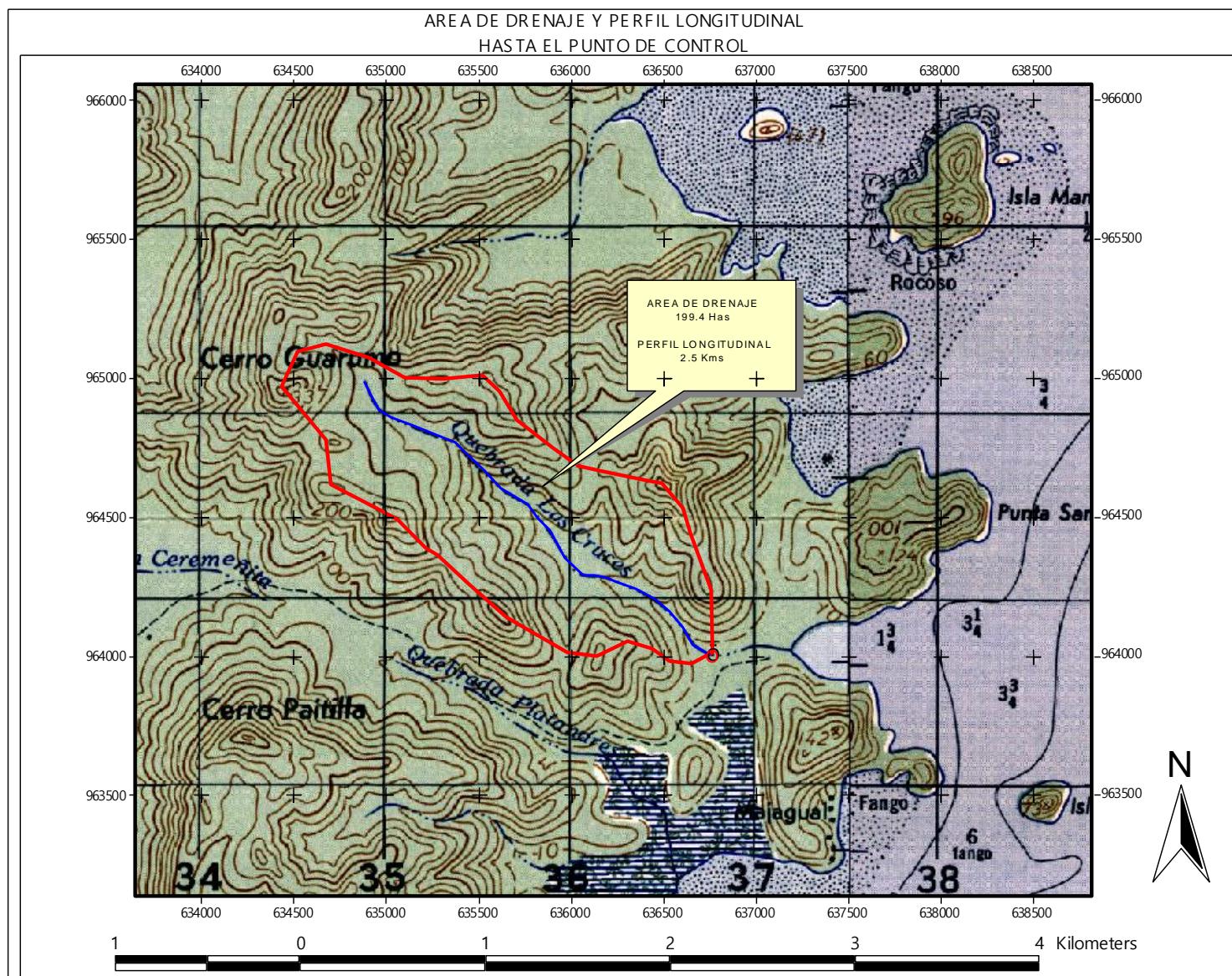
Establecer un monitoreo sistemático de la fuente hídrica a fin de evitar que el cauce se vea afectado por descargas sólidas o líquidas. De tal manera que el recurso no se vea afectado y se establezcan los correctivos necesarios en determinado momento.

En tal sentido se sugiere de manera responsable el fiel cumplimiento de las normas establecidas por las leyes vigentes sobre los temas en cuestión relacionados con los recursos hídricos.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

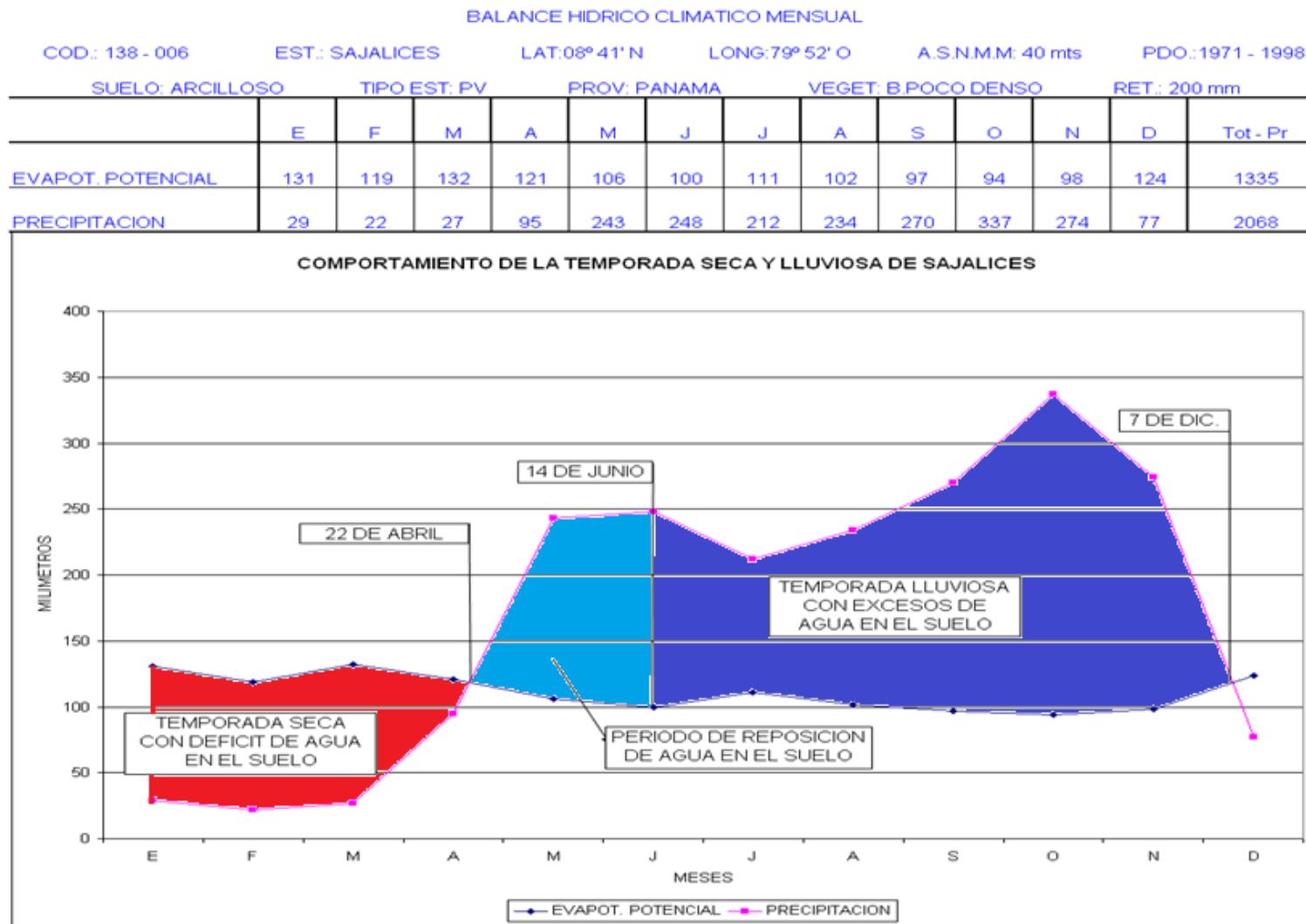
1. ATLAS NACIONAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA (1990). PUBLICADO POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA.
2. MAPA HIDROGEOLÓGICO DE PANAMA. PUBLICADO POR LA EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELECRICA S.A. (1999).
3. INFORMACIÓN METEOROLOGICA DE LA ESTACIÓN SAJALICES, OPERADA POR HIDROMETEOROLOGÍA DE ETESA.
4. DATOS DE LA DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA.
5. PROGRAMA ARC VIEW 3.2
6. PROGRAMA GOOGLE EARTH

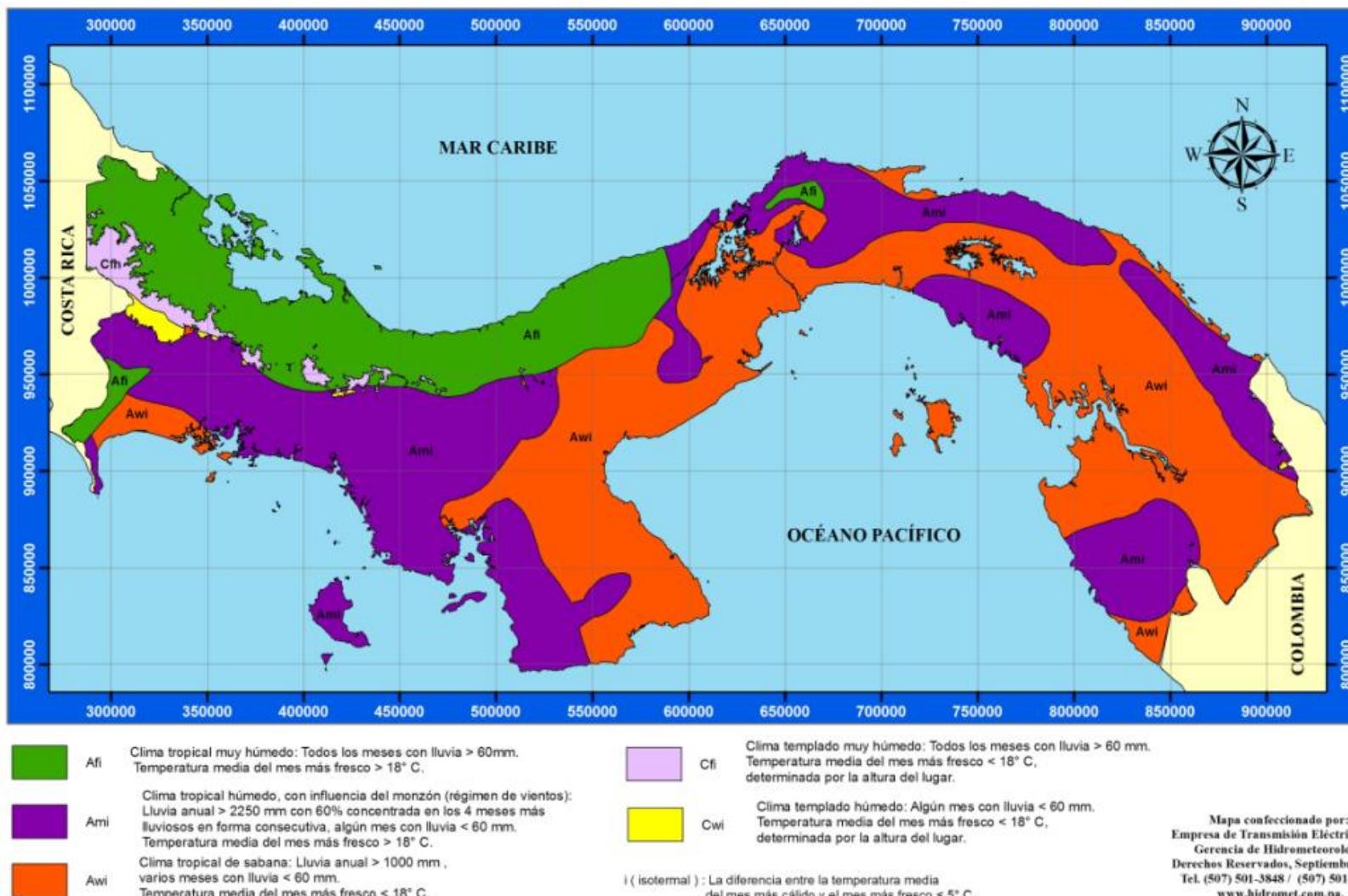
ANEXO

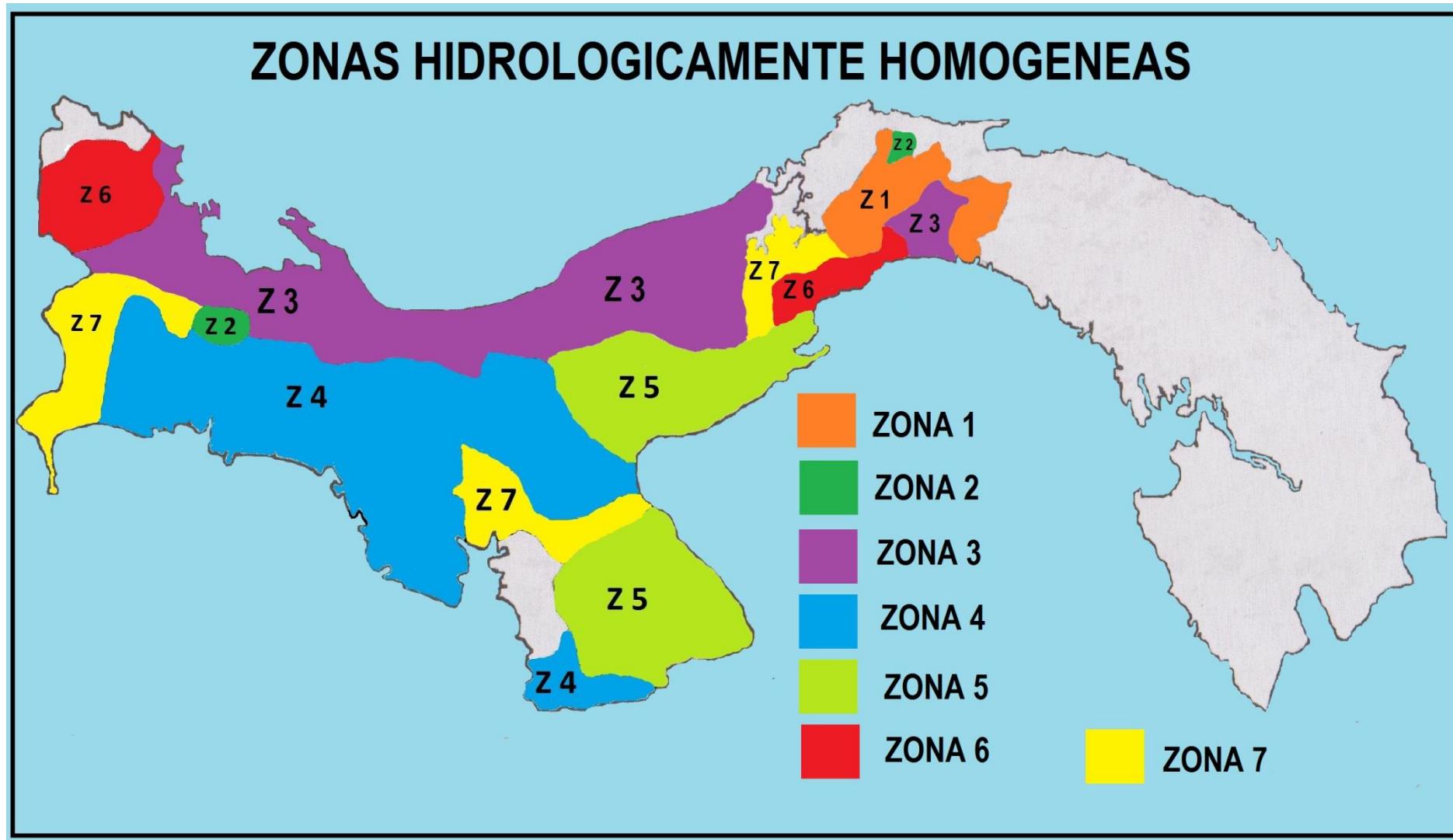




BALANCE HIDRICO CLIMATICO MENSUAL														
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Tot - Pr	
EVAPOT. POTENCIAL	131	119	132	121	106	100	111	102	97	94	98	124	1335	
PRECIPITACION	29	22	27	95	243	248	212	234	270	337	274	77	2068	
PRECIP. - ETP	-102	-97	-105	-26	137	148	101	132	173	243	176	-47		
SUMA (VAL. NEGAT.)	-149	-246	-351	-377									-47	
ALMACENAJE	94	58	34	30	167	200	200	200	200	200	200	157		
DIFERENCIA DE ALMAC.	-63	-36	-24	-4	137	33	0	0	0	0	0	-43		
EVAPOT. REAL	92	58	51	99	106	100	111	102	97	94	98	120	1128	
EXCESO DE AGUA	0	0	0	0	0	115	101	132	173	243	176	0	940	
DEFICIT. DE AGUA	39	61	81	22	0	0	0	0	0	0	0	4	207	
TEMPERATURA MEDIA	26.2	26.7	27.3	27.4	27.0	26.6	26.7	26.6	26.4	26.3	26.3	26.4	26.7	
RADIACION GLOBAL	445	446	442	418	363	358	380	354	349	330	353	424	389	







<u>Cuadro No. 15</u>				
<u>Indices $Q_{\text{max}}/\tilde{Q}_{\text{max}}$ para distintos Tr</u>				
	<u>Tabla #1</u>	<u>Tabla #2</u>	<u>Tablas #3</u>	<u>Tabla #4</u>
2	0.92	0.93	0.95	0.93
5	1.38	1.35	1.32	1.20
10	1.68	1.62	1.57	1.45
20	2.00	1.90	1.80	1.65
25	2.10	2.00	1.90	1.75
50	2.40	2.25	2.15	1.95
100	2.75	2.55	2.40	2.10
1000	3.95	3.55	3.25	2.75
10000	5.30	4.60	4.10	3.40

<u>1.5: Delimitación de las regiones hidrológicamente homogéneas. Clasificación de mapa que muestra las distintas regiones</u>
--

Para identificar las regiones de crecidas máximas se combinaron los resultados en los puntos 1.3 y 1.4, es decir se agruparon las áreas con igual ecuación e igual tabla de distribución, en tal sentido se obtuvieron 7 zonas (ver figura No. 8).

Zona 1	$\tilde{Q}_{\text{max}} = 34 A^{0.58}$	Tabla #1
Zona 2	$\tilde{Q}_{\text{max}} = 34 A^{0.58}$	Tabla #3
Zona 3	$\tilde{Q}_{\text{max}} = 27 A^{0.58}$	Tabla #1
Zona 4	$\tilde{Q}_{\text{max}} = 27 A^{0.58}$	Tabla #4
Zona 5	$\tilde{Q}_{\text{max}} = 13 A^{0.58}$	Tabla #2
Zona 6	$\tilde{Q}_{\text{max}} = 13 A^{0.58}$	Tabla #1
Zona 7	$\tilde{Q}_{\text{max}} = 10 A^{0.58}$	Tabla #3

ANEXO 6

ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

Keosca La nubel Obrejo.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
<i>Jair Obrejo</i>	<i>8-744-2362</i>	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Lo aras rápid. Posible y que la mano de obra local lo constru

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Hanis de Nuñez	8-316-948	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

*Que se realice al la brevedad posible
para poder sacar el proyecto
la pista o cualquier otra de
Agricultura.*

GRUPO FASAMBIENETALES -ING. LEONEL GRAELL

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Marcos Merriam	4-769-1934	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

- ① Realizar con Efectos de la calle para promover el turismo.
- ② Que la mano de obra sea de la Comunidad

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Oscar Sanchez	8-19-346	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

Trabajo favor

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Santiago Belén	8-179-941	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

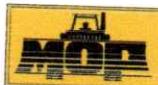
- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

- Realizar al 100% un tramo verdadero para la
- Rehabilitación de la calle, en su oportunidad

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Xiomara Contreras	4-857-914	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Dar más de Comunicación

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Robinson Díaz	8-912-6457	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: _____

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Maneell Guevara	8-416-112	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

• Que la mano de obra sea mayormente de la
• Comunidad hoy gobernado

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Alvarado T. Guzman	P-894-400	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

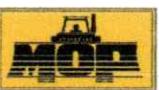
- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

- Reserva de flora y fauna de la Comunidad.
- Proyecto Prospere

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Oscar Guenarro	8-281-649	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Mano de obra Moparente de la Comunidad.

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Jose Hernandez.	657-671	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

Necesita Policía en Monte Monte Oscuro Arbol
Este proyecto atrofia el medio ambiente

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
VIELKO TUÑÓN	8-524-1472	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

- Que el tránsito se realice de manera ordenada porque siempre se daña en el mismo lugar.
- Realización de veredas

GRUPO FASAMBINETALES -ING.LEONEL GRAELL

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Evaristo González	8-972-2155	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

• Proporcionar realizar de manera Expediente.

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Valentín Gómez	8-792906	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: ayude a los Pescadores

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Eny. Ison Fernández	2-188-781	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

- Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Agua: Mejorar -
Seguir para Comunicación

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Vanessa Sáenz	P- 806-1513	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Aclarar límite o nivel de la calle en mi terreno dando a la altura y pendiente para los niños tiempo de Escuela.

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Erick Martínez	8-276-774	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

- Que la mano de obra sea de la Comunidad Monte Oscuro
- Que tome en cuenta para el proyecto a los jóvenes que están graduados.

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Maneelo Aguirre	8-138-120	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

*Que la carretera se hagan igualmente por la
necesidad de fijar el espero
que la obra sea de la Comunidad*

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Angela Caicedo	8-965-802	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Trabajar a las personas del Pueblo .

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de CAPIRA, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Edmundo Túñan	8-179-474	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Apoyo con trabajos a los Jóvenes
Proporcionar Trabajos

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Sebastián Rivero	9-150-902	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Comienzen Desde el Principio del Pueblo

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
<i>José Díaz</i>	<i>9-97-1085</i>	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

Comienzen desde el principio donde el auto afecta la calle por los mulas.

PROYECTO

**REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA,
ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA
MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.**

UBICACIÓN

**Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de
Capira, Provincia de Panamá Oeste.**

PROMOTOR

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA

CONSORCIO CAPIRA**A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.**

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
<i>Graeby Quizado</i>	<i>8-738-1891</i>	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Trabajos pésanos al pueblo.

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Balumir Soddy	8-774-870	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Construir en el Deyo.

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º 3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Benjamín Serrano	8-818-115	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

Bueno Curito.

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
<i>José Monchea</i>	8 - 929 - 1194	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: *Don empleo. a los pescadores al pueblo.*

PROYECTO

REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.

UBICACIÓN

Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

PROMOTOR

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA

CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Juan Agustín	8-334-979	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Trabajar al pueblo
No contaminar la playa.

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N.º3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Ester Smith	8-423-200	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Trabajar por el medio ambiente.

CONSORCIO CAPIRA	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	 República de Panamá MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
------------------	--	--

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
Renaldo Tiel	8 934-038	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Bajo forma del pueblo

PROYECTO	REHABILITACIÓN DE CARRETERAS DEL DISTRITO DE CAPIRA, ESPECIFICAMENTE, REGLÓN N. °3 REHABILITACIÓN DE CARRETERA MONTE OSCURO-PLAYA CRUCES.
UBICACIÓN	Comunidad Monte Oscuro, Corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA	CONSORCIO CAPIRA

A. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO.

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

B. ENCUESTA.

NOMBRE	CEDULA	FECHA
<i>Eliis May</i>	8-327-889	23 DE MAYO DE 2021

1. ¿Conoce usted sobre el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

2. ¿Cree que este tipo de proyecto puede afectar al medio ambiente natural y socioeconómico?

Positiva Negativa Ambos No Sabe

3. ¿Considera que el proyecto ayudaría a promover la economía?

- Si
- NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

- Si
- NO

5. ¿Qué recomendaciones promueve usted para que el proyecto se desarrolle de manera armónica con el medio ambiente y la comunidad?

: Escoger personas del pueblo para trabajos