

República de Panamá



Ministerio de Obras Públicas

## *Secretaría General*



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE  
**PANAMÁ**

Su Excelencia  
Emilio Sempris  
Ministro  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D

MiAMBIENTE  
Panamá, 19

Señor Ministro Sempris:

Sirva la presente para hacerle entrega del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado: "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de la Mesa, distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas, para que sea sometido al proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado a través del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

En adición a lo antes indicado, le comunicamos los siguientes puntos:

1. El documento consta de 15 capítulos, tal como lo dispone el Decreto antes mencionado; con un total de 927 páginas.
  2. Este EsIA fue preparado por los Consultores:
    - Alex Cruz ; IRC-029-2008 /
    - Carlota Sandoval; IAR-049-2000 /
  3. La página Web del MOP es [www.mop.gob.pa](http://www.mop.gob.pa); central telefónica 507-9400, dirección actual es Paseo Andrews, Albrook.-Edificios N° 810 y 811.
  4. Las notificaciones deseamos recibirlas en el Despacho de la Secretaría General del MOP.

Adjunto a la presente, se incluye un (1) ejemplar original impreso, una (1) copia impresa y dos (2) copia digital en (CD), del Estudio de Impacto Ambiental en mención, y los siguientes documentos:

  - Original de Paz y Salvo vigente a nombre del MOP.
  - Recibo de pago al Ministerio de Ambiente N°6010930-1 a nombre del MOP en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
  - Copia de Cedula de Identidad Personal notariada de S.E. Ramón Luis Arosemena Crespo, Ministro de Obras Públicas.
  - Copia de Cédula de Identidad Personal notariada del Ing. Guillermo Suárez, Secretario General.

Con muestras de consideración y respeto, nos despedimos de usted,

Atentamente

Ing. Guillermo Suárez  
Secretario General

GS/VdeG/af

c.i.: Licda. María A. Gutiérrez B.- Directora de Administración de Contratos  
Ing. Ronny Kam - Director Nacional de Inspección  
Licda. Victoria de Garzola - Jefa Nacional de la Sección Ambiental  
Archivos



Yo, E.I.C. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,  
Notario Público Décimo del Circuito de Panamá,  
con Cédula No. 4-157-725

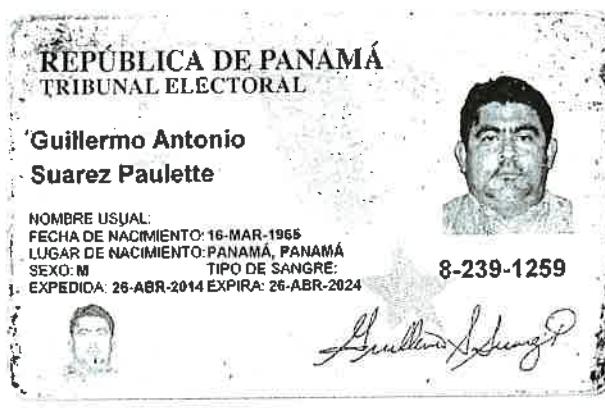
**Contratos** **CERTIFICO:**  
Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma  
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica  
(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de Identificación que se  
me presentó.

Раздел

Page 10

**LIC. RAÚL IVÁN LÓPEZ RICO SANJUR**  
Notario Público Décimo





Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario  
Público Décimo del Circuito de Panamá, con Cédula  
No A-157-725

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detinidamente y minuciosamente esta  
copia fotostática con su original que se me  
presentó y la he encontrado en todo informe.

19 MAR 2019

Panamá,

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Décimo



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

**RESOLUCIÓN No. 137**  
De 1 de Agosto de 2017

"Por la cual se designa como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas al Ingeniero Guillermo Suárez y se le asignan funciones".

**El Ministro de Obras Públicas,**  
en uso de sus facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

Que el artículo 4 de la Ley No.35 de 30 de junio de 1978, modificado por la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, establece que: Orgánicamente, el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello;

Que el Artículo 8 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, por medio de la cual se adopta el Reglamento Interno del Ministerio de Obras Públicas, establece que: El Ministro determinará la estructura organizativa y funcional, con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Los cambios y modificaciones que se introduzcan a la estructura organizativa se formalizarán por resolución que emita la Autoridad Nominadora;

Que el Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008, "Por el cual se aprueba la Estructura Organizativa del Ministerio de Obras Públicas", señala que la Secretaría General le corresponde dirigir los asuntos administrativos y secretariales del Despacho Superior y coordinar acciones entre las demás unidades administrativas del Ministerio por delegación del Despacho Superior, así como representar al Ministerio por asignación del Ministro y/o Viceministro en las Juntas Directivas o cualquier otra actividad que determine el nivel superior.

Que en virtud de lo antes expuesto se designa como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas al Ingeniero Guillermo Suárez.

Que en el ejercicio de sus múltiples funciones, la autoridad Nominadora, debe suscribir toda la información requerida por El Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos que sean ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental, en su calidad de Representante Legal de esta institución.

Que para el cumplimiento de los planes y programas del Ministerio de Obras Públicas, es necesario reestructurar la asignación de funciones de algunos servidores públicos de esta institución, para potenciar sus experiencias, capacidades y manejos en el servicio público.

Que el literal b del artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, "Por el cual se aprueba la Estructura Organizativa del Ministerio de Obras Públicas" establece que, la representación legal del Ministerio la ejerce el Ministro.

Que en virtud de las consideraciones anteriormente expuestas,

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** Designar al Ingeniero Guillermo Suárez, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-239-1259, como Secretario General.

"Por la cual se designa como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas al Ingeniero Guillermo Suárez y se le asignan funciones".

Página 2 de 2

**SEGUNDO:** El Ingeniero Guillermo Suárez, en su condición de Secretario General, asume todas las funciones inherentes al cargo, estipuladas en el artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 35 del 4 de marzo de 2008, así como cualquier otra función que le asigne el Ministro, salvo aquellas que se hayan dejado sin efecto con anterioridad a la Secretaría General.

**TERCERO:** El Ingeniero Guillermo Suárez, en su condición de Secretario General, además de las dependencias asignadas por el Decreto Ejecutivo No. 35 del 4 de marzo de 2008, tendrá bajo su coordinación y supervisión la Oficina Coordinadora de Programas MOP-BID-BIRF-CAF.

**CUARTO:** El Ingeniero Guillermo Suárez, en su condición de Secretario General, encargado de dirigir las funciones secretariales del Despacho Superior, le corresponde certificar y autenticar toda la documentación que reposa en el Ministerio.

**QUINTO:** El Ingeniero Guillermo Suárez, se le Autoriza para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas firme la Declaración Jurada correspondiente a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría 1, aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el artículo 16 del Decreto 123 de 2009, que lleva a cabo este Ministerio, declaración que debe estar debidamente notariada.

**SEXTO:** El Ingeniero Guillermo Suárez, se le autoriza para que indistintamente, suscriba toda la información requerida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos, a ser ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental; teniendo como base los criterios de protección ambiental que determinan la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

**SÉPTIMO:** Remitir copia autenticada de la presente Resolución a la Oficina de Control Fiscal de la Contraloría General de la República en el Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Ambiente y a todas las Direcciones y/o Departamentos del Ministerio de Obras Públicas.

**OCTAVO:** Dejar sin efecto cualquier designación anterior y/o delegación de funciones al cargo a que se hace referencia en la presente resolución.

**NOVENO:** Notificar la presente Resolución Ingeniero Guillermo Suárez.

**DÉCIMO:** Esta Resolución empieza a regir a partir del día de su firma.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, reformada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008.

Dado en la ciudad de Panamá, a los uno (1) días del mes de Agosto de dos mil (2017).

**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,**

**Ramón Arosemena C.**  
Ministro



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
ESTA COPIA AUTÉNTICA  
Panamá, 1 de Octubre de 2017

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Ramon Luis  
Arosemena Crespo

NOMBRE USUAL  
FECHA DE NACIMIENTO 12-DIC-1950  
LUGAR DE NACIMIENTO HERRERA, CHITRES  
SEXO. M TIPO DE SANGRE O+  
EXPEDIDA: 02-DIC-2016 EXPIRA: 02-DIC-2025



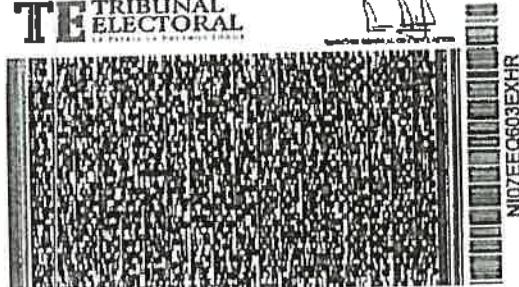
6-50-2208

*[Handwritten signature]*



TE TRIBUNAL  
ELECTORAL

6-50-2208



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANCUR, Notario  
Público Décimo del Circuito de Panamá, con Cédula  
No. 4-157-725.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta  
copia fotostática con su original que se me  
presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá, \_\_\_\_\_  
*[Signature]*

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANCUR  
Notario Público Décimo



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA**

**DECRETO EJECUTIVO N.º 105**  
De / de julio de 2014

Que nombra a los Ministros(as) y Viceministros(as) de Estado



**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA  
en uso de sus facultades constitucionales.**

**DECRETA:**

**Artículo 1.** Nómbrese a las siguientes personas para ocupar los cargos de Ministro(as) de Estado:

Álvaro Antonio Alemán Healy	Ministro de la Presidencia
Milton Henríquez Sasso	Ministro de Gobierno
Isabel de Saint Malo de Alvarado	Ministra de Relaciones Exteriores
Dulcidio José de la Guardia	Ministro de Economía y Finanzas
Marcela Paredes Stowhus de Vásquez	Ministra de Educación
Melitón Alejandro Arrocha	Ministro de Comercio e Industrias
Francisco Javier Tenciente	Ministro de Salud
Ramón Arosemena	Ministro de Obras Públicas
Luis Ernesto Carles	Ministro de Trabajo y Desarrollo Laboral
Jorge Arango	Ministro de Desarrollo Agropecuario
Mario Enrique Etchelecu Álvarez	Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial
Aleibiades Vásquez Velásquez	Ministro de Desarrollo Social
Roberto Ramón Roy Correa	Ministro para Asuntos del Canal
Rodolfo Santiago Aguilera Franceschi	Ministro de Seguridad Pública

**Artículo 2.** Nómbrese a las siguientes personas para ocupar los cargos de Viceministro(as) de Estado:

Augusto Ramón Arosemena Moreno      Viceministro de la Presidencia

<b>Maria Luisa Romero</b>	<b>Viceministra de Gobierno</b>
<b>Irene Gallego</b>	<b>Viceministro de Asuntos Indígenas</b>
<b>Luis Miguel Hincapié Carco</b>	<b>Viceministro de Relaciones Exteriores</b>
<b>Iván Alexei Zarak Arias</b>	<b>Viceministro de Economía</b>
<b>Eyda Isabel Varela de Chinchilla</b>	<b>Viceministra de Finanzas</b>
<b>Carlos Staff Sánchez</b>	<b>Viceministro Académico de Educación</b>
<b>Maria Castro Portillo de Tejeira</b>	<b>Viceministra Administrativa de Educación</b>
<b>Néstor González</b>	<b>Viceministro de Comercio Exterior</b>
<b>Manuel Grimaldo</b>	<b>Viceministro de Industrias y Comercio</b>
<b>Miguel Antonio Mayo Di Bello</b>	<b>Viceministro de Salud</b>
<b>Marietta Jaén</b>	<b>Viceministra de Obras Públicas</b>
<b>Zulphy Zaday Santamaría Guerrero</b>	<b>Viceministra de Trabajo y Desarrollo Laboral</b>
<b>Ezeban Antonio Girón Díaz</b>	<b>Viceministro de Desarrollo Agropecuario</b>
<b>Jorge Luis González Barrios</b>	<b>Viceministro de Vivienda</b>
<b>Zulema del Carmen Sucre Menotti</b>	<b>Viceministra de Desarrollo Social</b>
<b>Rogelio Donadio</b>	<b>Viceministro de Seguridad Pública</b>

**Artículo 3.** El presente Decreto Ejecutivo entrará a regir a partir de la toma de posesión del cargo.

**COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.**

Dado en la ciudad de Panamá, a los / días del mes de *febrero* del año dos mil catorce (2014).

*R-3*  
**JUAN CARLOS VARELA R.**  
 Presidente de la República



8

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**ASAMBLEA LEGISLATIVA**  
**LEGISPAN**

*Tipo de Norma:* LEY

Número: 35

*Referencia:*

Año: 1978

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

*Título:* POR LA CUAL SE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

*Dictada por:* CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

*Gaceta Oficial:* 18631

*Publicada el:* 31-07-1978

*Rama del Derecho:* DER. ADMINISTRATIVO

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

Páginas: 3

Tamaño en Mb: 0.711

Rollo: 23

Posición: 486

# GACETA OFICIAL

## ORGANO DEL ESTADO

ANO LXXV

PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, LUNES 31 DE JULIO DE 1978

No. 18.631

### CONTENIDO

#### CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

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

#### AVISOS Y EDICTOS

### CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

#### REORGANIZASE EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

LEY No. 35

(De 30 de Junio de 1978)

Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas

#### EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

##### DECRETA:

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

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

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

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

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

c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de calles, carreteras y puentes y

revisar para aprobar o improbar los planos y especificaciones para la construcción o reconstrucción de tales obras;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# GACETA OFICIAL

ORGAN DEL ESTADO

DIRECTOR

HUMBERTO SPADAFORA P.

OFICINA:

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

## AVISOS Y EDICTOS Y OTRAS PUBLICACIONES

Dirección General de Imprentas  
Para Suscripciones ver a la Administración

### SUSCRIPCIONES

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

### TODO PAGO ADELANTADO

Número recto: B/.0.25 Salida Iva en la Oficina de Venta de  
Impresos Oficiales. Avenida Díaz Alvaro 4-10.

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

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

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

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

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

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

**ARTICULO 8.-** Los Organismos Nacionales de Dirección y Supervisión están formados por la División Técnica de Ingeniería y la División Técnica de Administración. La División Técnica de Ingeniería está integrada por la Dirección de Mantenimiento Vial, la Dirección de Equipo y Talleres, la Dirección Industrial, la Dirección de

la Carretera Panamericana, la Dirección de Proyectos Especiales, la Dirección del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", la Dirección de Diseños e Inspecciones y por aquellos que sean creados en el futuro.

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

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

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

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

### COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE..

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

**DEMETRIO B. LAKAS**  
Presidente de la República

**GERARDO GONZALEZ V.,**  
Vicepresidente de la República

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

El Ministro de Gobierno y Justicia,  
**JORGE E. CASTRO**

El Ministro de Relaciones Exteriores,  
**NICOLAS GONZALEZ REVILLA**

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

El Ministro de Educación,  
ARISTIDES ROYO

El Ministro de Obras Públicas, ai.,  
WALLACE FERGUSON

El Ministro de Comercio e Industrias,  
JULIO E. SOSA

El Ministro de Desarrollo Agropecuario,  
RUBEN D. PAREDES

El Ministro de Trabajo y Bienestar  
Social,  
ADOLFO AHUMADA

El Ministro de Salud,  
ABRAHAM SAIED

El Ministro de Vivienda,  
TOMAS G. ALTAMIRANO D.

El Ministro de Planificación y  
Política Económica,  
NICOLAS ARDITO BARLETTA

Comisionado de Legislación,  
MARCELINO JAEN

Comisionado de Legislación,  
NILSON A. ESPINO

Comisionado de Legislación,  
MANUEL B. MORENO

Comisionado de Legislación,  
MIGUEL A. PICARD AMI

Comisionado de Legislación,  
RICARDO A. RODRIGUEZ

Comisionado de Legislación,  
ERNESTO PEREZ BALLADARES

Comisionado de Legislación,  
SERGIO PEREZ SAAVEDRA

Comisionado de Legislación,  
CARLOS PEREZ HERRERA

Comisionado de Legislación,  
RUBEN D. HERRERA

Comisionado de Legislación,  
ROLANDO MURGAS T.

FERNANDO MANFREDO JR.,  
Ministro de la Presidencia

## AVISOS Y EDICTOS

### "AVISO"

Pongo en conocimiento del público en general que ha vendido a la sociedad anónima denominada HOTEL COLONIAL, S.A., por medio de la Escritura Pública No. 1574 de 10 de septiembre de 1973 de la Notaría Primera del Circuito de Panamá, el establecimiento comercial de mi propiedad denominado HOTEL COLONIAL, ubicado en Calle Cuarta No. 3-76 de la ciudad de Panamá.  
Panamá, 23 de septiembre de 1978.

José Antonio González Castillo  
7-AV-82-902

L 445135  
(Primera Publicación)

### AVISO

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

L440648  
(Única publicación)

### AVISO

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

L440815  
(Única publicación)

### AVISO

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

L440814  
(Única publicación)

### EDICTO EMPLAZATORIO No. 9

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

### CITA Y EMPLAZA

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

G.O. 18631

Ley 35

(De 30 de junio de 1978)

"Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas."

EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACIÓN

DECRETA:

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

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

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

- a) Ejercer la administración, supervisión e inspección y control de las obras públicas, para su debida construcción o mantenimiento, según el caso;
- b) Ejecutar los programas que le encomiende el Órgano Ejecutivo sobre investigaciones y análisis de las obras públicas en relación a su uso y necesidades futuras, así como proyectar la política y programas de acción ajustados a los planes globales del Estado.
- c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de calles, carreteras y puentes y revisar para aprobar o improbar los planos y especificaciones para la construcción o reconstrucción de tales obras;
- d) Establecer las normas del transporte vehicular terrestre en cuanto a pesas y dimensiones para el debido uso y conservación de las vías de circulación pública;
- e) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de cartografía especializados;
- f) Coordinar las políticas, planes, programas y acciones del Ministerio con los otros ministerios y entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;

ASAMBLEA NACIONAL, REPÚBLICA DE PANAMÁ

**G.O. 18631**

- g) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;
- h) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;
- i) Promover la recopilación, procesamiento y sistematización de datos referentes a las obras públicas y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;
- j) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;
- k) Elaborar y presentar los informes, balances, estados periódicos de situación, avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por el Órgano Ejecutivo y Legislativo y las entidades regulares de los respectivos sistemas;
- l) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia;
- m) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Deberá coordinar esta función con el Ministerio de Relaciones Exteriores;
- n) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines; y
- o) Cumplir cualquier otro cometido que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

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

**Artículo 5.** La dirección del Ministerio corresponde al Ministro y al Viceministro del Ministerio de Obras Públicas.

**G.O. 18631**

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

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

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

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

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

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

**Artículo 11.** Esta Ley comenzará a regir a partir de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE:

**ASAMBLEA NACIONAL, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

G.O. 18631

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días del mes de junio de 1978.

DEMETRIO B. LAKAS  
Presidente de la República

GERARDO GONZÁLEZ V.  
Vicepresidente de la República

JOSÉ OCTAVIO HUERTAS  
Presidente de la Asamblea Nacional  
de Representantes de Corregimientos



16

No. 1645260

## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MITZILA MARLENYS  
TREJOS MUDARRA  
FECHA: 2019.02.14 10:30:28 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

Mitzila...  
Trekos

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 58643/2019 (0) DE FECHA 13/02/2019.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SANTIAGO CÓDIGO DE UBICACIÓN 9903, FOLIO REAL N° 18405 (F)  
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS.  
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 61 dm<sup>2</sup>.  
CON UN VALOR DE CINCO MIL BALBOAS (B/.5,000.00.).  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CARRETERA INTERAMERICANA A SANTIAGO Y A DAVID VLADIMIR A. MATIAS GUIZADO Y CARMEN A. ROMAN DE MATIAS. SUR : LADISLAO CABALLERO ESTE : LADISLAO CABALLERO Y CARRETERA INTERAMERICANA A SANTIAGO Y A DAVID OESTE: LADISLAO CABALLERO Y VLADIMIR AGUSTIN MATIAS GUIZADO. PLANO N° 909-03-8401.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

EZEQUIEL HERNANDEZ GONZALEZ (CÉDULA 9-92-202) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72, 140,141,142 143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO.55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DE CRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966 DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y LA LEY NO. UNO (1) DEL TRES (3) DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO (1994) Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, QUE LE SEAN APLICABLES.. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 2, DE FECHA 08/11/1994.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 14 DE FEBRERO DE 2019 09:16 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402075453



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F731D404-1D6F-43EC-B96B-9FFE7EE05BF4

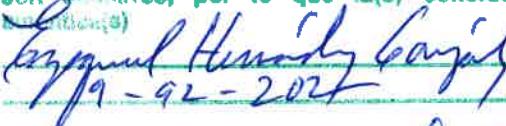
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

## AUTORIZACIÓN

Yo, EZEQUIEL HERNANDEZ GONZALEZ, varón, mayor de edad, panameño, casado, con cédula de Identidad Personal No. 9-92-202, vecino de los ALGARROBOS; Distrito de Santiago, Provincia de VERAGUAS, propietario de la Finca identificada con el Folio Real número uno ocho cuatro cero cinco (18405), con Código de Ubicación nueve mil novecientos tres (9903), Sección de Propiedad, Provincia de Veraguas, cuyos linderos, medidas y demás detalles constan en el Registro Público, autorizo el uso de dicha finca para uso de patio de maquinaria y acopio de materiales a la Empresa Consorcio P&C La Mesa, encargada de hacer los trabajos del proyecto denominado "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS.

 9-92-202  
Ezequiel Hernández González

Yo, hago constar que he cotejado  firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero 

  
9-92-202

Herrera,

- 8 FEB 2019

Testigo

Testigo

Lcda. Rita Belén Huerta Solís  
Notaria Pública de Herrera





Yo, hago constar que se ha cotejado este(s) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s)

— 8 FEB 2019 —

Lidia Rita Gómez Mierle E.C.  
Notaria Pública de Herrera



República de Panamá



Despacho del Ministro  
Ministerio de Obras Públicas

Panamá, 14 de diciembre de 2018  
Nota N° DM-DIAC-AAJCP-2640-18

Recibido: Sel.  
Fecha: 18 diciembre 2018  
Hora: 3:27 P. M.

ORDEN DE PROCEDER

Señor  
**ISMAEL BARRAL NOYA**  
Apoderado Legal  
**CONSORCIO P & C LA MESA**  
Ciudad.-

Estimado señor Barral:

Por este medio, le hacemos formal entrega de la copia autenticada del contrato suscrito con **EL ESTADO** y el **CONSORCIO P & C LA MESA**, conformado por las empresas **PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ** y **CONSTRUCTORA CUMO**, debidamente refrigerado e identificado con el número AL-1-25-18, para el proyecto denominado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS**", por un monto de **TREINTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS VEINTIDÓS BALBOAS CON 65/100 (B/.33,597,922.65)**; en consecuencia, le autorizamos proceder con lo establecido en este contrato.

Queremos resaltar el contenido de la **Cláusula Cuarta** del precitado contrato, la cual establece que **EL CONTRATISTA** se obliga formalmente a iniciar y concluir la ejecución de la obra, dentro de los **QUINIENTOS CUARENTA (540) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de recepción de la Orden de Proceder.

Sin otro particular por el momento que el descrito, me despido de Usted.

Atentamente,

**RAMÓN AROSEMEÑA CRESPO**  
Ministro de Obras Públicas

MAG/kvb

Yo, **Hago constar** que se ha cotejado este(s) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que sea(n) su(s) fotocopia(s).

Herrera 11 MAR 2019

Licda. Rita   
Notaria Pública de Herrera

210





Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras  
M.O.P.

20

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

6651607

CONTRATO N° AL-1-25-18

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS  
DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS

Entre los suscritos, a saber: RAMÓN AROSEMENA CRESPO, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de Identidad personal N°6-50-2208, actuando en nombre y representación del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, institución creada mediante la Ley N°35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley N°11 de 27 de abril de 2006, quien en adelante se denominará EL ESTADO, por una parte, y por la otra parte, JOSÉ ANGEL EIRAS SÁNCHEZ, varón, de nacionalidad española, mayor de edad, con pasaporte N° PAF984941, actuando en su calidad de Representante Legal del CONSORCIO P & C LA MESA, conformado por las empresas PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ, sociedad debidamente constituida por las Leyes de la República de Panamá Inscrita a la Ficha N°155647984, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, y EMPRESA CONSTRUCTORA CUMO, sociedad debidamente constituida por las Leyes de la República de Panamá inscrita a la Ficha N°774798, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, y quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, quienes en conjunto se denominarán LAS PARTES, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS", que en adelante se denominará EL CONTRATO, conforme a la Licitación por Mejor Valor N° 2018-0-09-0-09-LV-005409, adjudicada mediante la Resolución Ministerial N° DIAC-AL-51-18, de 27 de julio de 2018, y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

Bella Castillo  
20/03/2019  
Fiel copia de su  
original ubicado  
en la pág. 211  
del ESTA.

**PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.**

EL CONTRATISTA se compromete a realizar por su cuenta todos los trabajos para el proyecto "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS", de acuerdo a los términos de referencia, especificaciones, planos o croquis establecidos por EL ESTADO.

**SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.**

Realizar el Estudio, Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los caminos del Distrito de La Mesa, en la Provincia de Veraguas; cuya longitud aproximada total es de 53.87 km y los proyectos objeto de este alcance se desglosan a continuación:

CORREGIMIENTO	CAMINO	LONGITUD (KM)
BORÓ	Boró - Olaca	5.35





LOS MILAGROS	Rodeo - Caña Brava	2.65
	El Gavilán - Los Castillos	2.05
	Los Rosas - Palo Alto	2.85
	Los Rosas - Guarumal	0.95
	Sector Poblado de Los Flores	0.47
BISVALLES	CPA - Cañazas - Altos de los Sanchez	2.7
	CPA - Bisvalles	1.55
	CPA - Cerro Redondo	1.2
	Los Solices - El Nanzal	2.95
	Camino hacia La Pintada	1.45
	Camino hacia Llano del Padre	1.1
LA MESA	Camino hacia Piedra Hincada	7.2
	Calle Los Quinteros	0.9
	Llano Grande - La Mesa	11.0
	Calles Internas de La Mesa	1.0
SAN BARTOLO	CPA - El Junquito	2.3
	CPA - Llano Largo	1.35
EL HIGO	Calles Internas de El Higo	2.0
	CPA - El Juan	2.85
LONGITUD APROXIMADA		53.87

Las longitudes de cada proyecto son aproximadas y es responsabilidad del contratista verificar la longitud total de cada uno.

**EL CONTRATISTA**, dentro de sus alcances deberá desarrollar todos los estudios, diseños, planos de construcción, especificaciones técnicas, investigaciones, levantamientos topográficos, diseños finales de: pavimento, drenajes pluviales, cajones pluviales, puente vehicular, señalización vial, reubicación de utilidades públicas; además los estudios ambientales y sus medidas de mitigación y la construcción de todas las obras requeridas para la construcción del camino objeto de este contrato, así como la ejecución de todos los trabajos de construcción necesarios para el proyecto objeto del presente contrato.

Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las siguientes actividades mínimas: Caseta tipo D, limpieza y desraigue, remoción total de árboles, reubicación de cerca de alambre de púas, reubicación de cerca de alambre de ciclón, reubicación de postes eléctricos, reubicación de tuberías de agua potable, nivelación de cámaras de inspección, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales del camino, planchas de hormigón para las entradas a viviendas, fincas, comercios, escuelas, iglesias, etc., material para lecho, excavación no clasificada (corte/relleno), excavación no clasificada (para ampliación de calzada), excavación de material desecharible, limpieza y conformación de cauce, cunetas pavimentadas tipo Trapezoidal (base mínima de 0.30m), cunetas llaneras reforzadas, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (para salida y entradas de tubos), material selecto, capa base, riego de imprimación, hormigón asfáltico



Bukau Castello Al.  
20/03/2019  
fiel copia de  
Su original  
ubicado en la  
pág. 212 del  
ESTA.



caliente metodología Marshall Tipo IV-B, barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, caseta de parada tipo rural, protección de taludes (hidrosiembra), señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones), cajones pluviales, puentes vehiculares, aceras peatonales, conformación de cauce, más las obras de mitigación ambiental, de afectaciones generales, de trabajos de demolición, remociones o reubicación de obstrucciones y de utilidades públicas y privadas, así como el cumplimiento de los aspectos ambientales que se requieren para este tipo de proyectos.

Los proyectos deberán desarrollarse sobre el mismo alineamiento existente, salvo casos puntuales que requiera el mejoramiento de la geometría horizontal y vertical (Boró – Olaca, Los Solices – El Nanzal, Llano Grande – La Mesa, CPA – El Junquito, CPA – Llano Largo, CPA – El Juan).

**EL CONTRATISTA**, será responsable de desarrollar y cumplir todos los estudios, diseños y planos indicados en este contrato requeridos para el proyecto, así como las obras de construcción establecidos en este contrato.

#### ALCANCE DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR:

**EL CONTRATISTA** obligatoriamente deberá ajustarse a todo lo establecido en las presentes condiciones.

**EL CONTRATISTA**, debe incluir en sus diseños los empalmes con las vías existentes y realizar los diseños, planos y especificaciones adicionales necesarias, de las obras que se detallen en estos documentos y que están involucrados en esta área del proyecto.

**EL CONTRATISTA** deberá contemplar en sus diseños, los parámetros mínimos especificados en el presente documento, sustentados sobre la base de sus estudios, análisis y cálculos respectivos, basándose en las normas de diseño referenciadas.

Al desarrollar los planos finales, **EL CONTRATISTA**, deberá realizar los estudios y análisis, produciendo las modificaciones que le sean señaladas por parte del Ministerio de Obras Públicas, para el cabal cumplimiento de las normas de referencia, sin que tales modificaciones impliquen costo adicional al Estado.

**EL CONTRATISTA**, será el responsable de la calidad de las obras que construya, para lo cual deberá implementar todas las medidas de Control de Calidad necesarias para este objetivo.

**EL CONTRATISTA**, deberá realizar el estudio de impacto ambiental del proyecto, que deberá incluir la evaluación de las características del medio ambiente, así como la determinación de los impactos y medidas de mitigación a ejecutar, ver Términos de Referencia Ambientales, las cuales deberá implementar como obligaciones contractuales en el desarrollo del proyecto.

#### DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR:

Las tareas necesarias para el alcance de los trabajos a realizar para la ejecución de la construcción de los caminos y calles del Distrito de La Mesa, incluyen: todas la investigaciones, Evaluaciones, Levantamientos Topográficos, Estudios Hidráulicos, Estudios Hidrológicos, Estudios de Suelos, Estudios Ambientales y todos los estudios, investigaciones o análisis adicionales que se requieran para alcanzar los siguientes objetivos:

Biel M Castillo A.  
20/03/2019  
Fiel copia de su  
original ubicado  
en la pág. 213  
d) EsIA.





- Diseño y Construcción de las excavaciones no clasificadas para cortes y rellenos para la ampliación de la calzada.
- Diseño y construcción para el control de erosión y protección de los taludes.
- Diseño y Construcción de la estructura de pavimento.
- Diseño y construcción de cajones pluviales.
- Diseño y Construcción de Puentes Vehiculares
- Diseño y Construcción para la Elevación de Rasante.
- Diseño y Construcción de cunetas pavimentadas tipo trapezoidal, según las secciones típicas suministradas en los planos del Ministerio de Obras Públicas.
- Diseño y Construcción de cunetas llaneras, según las secciones típicas suministradas en los planos del Ministerio de Obras Públicas.
- Diseño y Construcción de drenajes transversales y sus cabezales de concreto y zampeados (entrada y salida de tubos).
- Diseño y Construcción de aceras peatonales (escuelas, iglesias, centro de salud, Instituciones Públicas, etc.).
- Diseño y Colocación de la señalización vial horizontal y vertical completa para la seguridad vial.
- Diseño de Drenajes Pluviales.
- Diseño y Colocación de Barreras de Protección tipo metálica.
- Diseño y Construcción de entradas de acceso a viviendas, fincas, escuelas, centros de salud, comercios, iglesias.
- Diseño y Construcción de casetas de parada de buses.
- Diseño de Señalización y Líneas para el Control del Tránsito.
- Reubicación de Utilidades Públicas.

**EL CONTRATISTA** acepta de manera irrevocable y expresa llevar a cabo la ejecución de todas las actividades que se encuentran descritas en los Pliego de Cargos, que comprende todo lo expuesto, enumerado, citado o enunciado como aspectos requeridos para la obra en el Pliego de Cargos, Términos de Referencia, Planos, Adendas al Pliego de Cargos y Anexos sin excepciones ni limitaciones, por lo que se entiende que todo el contenido de dichos documentos forman parte del alcance del trabajo y se encuentran recogidos de forma integral y global en la presente cláusula para los trabajos de **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS**.

A su vez, el cumplimiento de los aspectos ambientales que se requieran para este tipo de proyecto (Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II).

**EL CONTRATISTA** deberá desarrollar, sin que esto sea una limitante, todas las tareas necesarias para el alcance de los trabajos a realizar para la ejecución del diseño y construcción para la rehabilitación de los caminos en mención.

### **TERCERA: PRINCIPIO DE INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.**

**EL CONTRATISTA** acepta que las Condiciones Especiales, Especificaciones Técnicas y Suplementarias, Planos, Anexos, Manuales, y demás documentos preparados por la Dirección de Administración de Contratos de **EL ESTADO**, para la ejecución de la obra arriba indicada, así como su propuesta, son anexos de este contrato, y por lo tanto forman parte integrante del mismo, obligando tanto a **EL CONTRATISTA** como a **EL ESTADO**, a observarlos fielmente.

*Erika M Castillo A  
20/03/19  
Fiel copia de su  
original ubicado  
en la pág. 214  
del EsIA.*





Para los efectos de interpretación y validez, se establece el orden de jerarquía de los documentos, así:

1. El Pliego de Cargos y sus Anexos
2. Las Especificaciones Técnicas
3. Términos de Referencia
4. La Propuesta
5. El Contrato

En todo caso, para la interpretación de los trabajos a ejecutar, las partes acuerdan que se deberá interpretar el Pliego de Cargos en su integralidad y no por secciones separadas, por lo que cualquier actividad descrita en cualquiera de las partes del Pliego de Cargos serán exigibles y forman parte del presente contrato, sin que deba ser complementada por otra sección del Pliego de Cargos.

En caso de que se describa una actividad a ejecutar y exista omisión en el detalle del método constructivo, determinación en los términos de referencia o en los planos conceptuales suministrados por el Ministerio de Obras Públicas y EL CONTRATISTA no haya realizado la observación pertinente para suclaración o inclusión del detalle en el Contrato, se deberá Interpretar que EL CONTRATISTA está obligado a la ejecución de la actividad de conformidad con las buenas prácticas de la Ingeniería y el Manual de Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas o las normas Internacionales ASHTO, en ese orden. Queda entendido que cualquier mejora o adecuación que implique actividades adicionales no contempladas en el Pliego de Cargos y sus Adendas, pero que EL CONTRATISTA haya presentado dentro de su propuesta técnica, conceptual o en planos de anteproyecto, será exigible a éste, sin costo alguno a EL ESTADO.

#### CUARTA: DURACIÓN DEL CONTRATO.

EL CONTRATISTA deberá entregar la obra completamente terminada y aceptada por EL ESTADO, dentro de los QUINIENTOS CUARENTA (540) DÍAS CALENDARIO, para la ejecución de la obra, contados a partir de la recepción de la Orden de Proceder.

Dentro de este mismo término, EL CONTRATISTA deberá iniciar primero con el diseño de la obra objeto del presente contrato, y presentarlo para la consideración de este Ministerio, para que una vez aprobado el mismo, pueda iniciar con el proceso constructivo.

Además, deberá dar el mantenimiento a la vía, durante un periodo de VEINTICUATRO (24) MESES CALENDARIO, contados a partir del día de la Recepción Provisional de la Obra, y establecida en la fecha de terminación de la fase de rehabilitación.

EL CONTRATISTA deberá darle mantenimiento a la vía, una vez concedida la recepción provisional de la obra, por los próximos VEINTICUATRO (24) MESES CALENDARIO, incluyendo defectos de construcción y mantenimiento 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 óptimo de la vía. Esta acción deberá aplicarse al momento de la recepción provisional de la obra, y mantenerse durante el periodo de mantenimiento indicado.

Silvia M. Castillo A.  
20/03/19  
fui copia de  
su original  
ubicado en la  
pag. 215 de  
ESTA.





**QUINTA: MONTO DEL CONTRATO.**

EL ESTADO reconoce y pagará a EL CONTRATISTA, la suma total de **TREINTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS VEINTIDÓS BALBOAS CON 65/100 (B/.33,597,922.85)**, por el trabajo ejecutado. El monto total del contrato se desglosa de la siguiente manera: por la ejecución total de la obra detallada en el presente contrato, la suma de **VEINTINUEVE MILLONES CINCUENTA MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN BALBOAS CON 76/100 (B/.29,050,661.76)**, más la suma de **DOS MILLONES TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS BALBOAS CON 32/100 (B/.2,033,546.32)**, en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), más la suma de **DOS MILLONES CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS CON 95/100 (B/.2,164,765.95)**, en concepto de Mantenimiento, más la suma de **CIENTO CINCUENTA Y UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES BALBOAS CON 62/100 (B/.151,533.62)**, en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), más la suma de **CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/.184,500.00)** en concepto de Costos Asociados, más la suma de **DOCE MIL NOVECIENTOS QUINCE BALBOAS CON 00/100 (B/.12,915.00)** de Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), que EL CONTRATISTA acepta recibir de la siguiente manera:

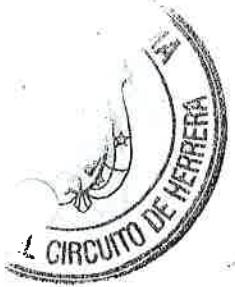
*Erika M Castillo A  
20/03/19  
fieles copias  
su original  
ubicado en la  
pág. 216 del  
ESTA.*

ACTO PÚBLICO	CONTRATISTA	PARTIDA	AÑO	MONTO
Contrato N° AL-1-25-18 <b>"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS"</b> VIGENCIA: 840 DÍAS CALENDARIO OBRA 24 MESES CALENDARIO MANTENIMIENTO	<b>CONSORCIO P &amp; C LAMBESA (PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURA, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ Y EMPRESA CONSTRUCTORA CUMO, S.A.)</b>	<b>TOTAL:</b>		<b>100,000.00</b>
		OBRA		63,457.00
		G.100052120.001.503	2018	63,457.00
		I.T.B.M.S. OBRA		0.000.00
		G.100052120.001.503	2018	0.043.00
		<b>TOTAL:</b>		<b>63,457.442.00</b>
		OBRA		33,258,961.70
		G.100052120.001.503	2018	33,258,961.70
		G.100052120.001.503	2019	14,026,330.00
		G.100052120.001.503	2020	14,431,672.00
		I.T.B.M.S. OBRA		2,053,540.32
		G.100052120.001.503	2018	0.042.00
		G.100052120.001.503	2019	1,810,773.18
		G.100052120.001.503	2020	1,010,221.10
		COSTOS ASOCIADOS		164,600.00
		G.100052120.001.503	2018	164,600.00
		I.T.B.M.S. COSTOS ASOCIADOS		12,915.00
		G.100052120.001.503	2018	12,915.00
		MANTENIMIENTO		2,384,705.95
		G.100052120.001.503	2020	324,714.00
		G.100052120.001.503	2021	682,048.00
		G.100052120.001.503	2022	947,063.11
		I.T.B.M.S. MANTENIMIENTO		131,372.00
		G.100052120.001.503	2020	22,730.04
		G.100052120.001.503	2021	61,597.61
		G.100052120.001.503	2022	66,206.00

al. Alcance Contractual 2018. En caso de que se requieran más recursos se procederán a revisar Trámite de Partida y/o Crédito Extrabajos.  
al. Alcance que para el año 2019 pertenece a la Vida programada Asentada para la vigencia 2019.  
al. Monto que será efectivo en el Anteproyecto de Inversiones en los siguientes correspondientes (2020 - 2022).

A todos los efectos del presente contrato, EL CONTRATISTA reconoce que ha investigado todas y cada una de las condiciones y circunstancias que afectan o pudieren afectar el Precio Contractual establecido en esta Clausula y que, en base a cada una de esas condiciones y circunstancias, ofertó dicho Precio Contractual en el Acto de Licitación Pública convocada por EL ESTADO para la Obra.





## **SEXTA: FORMA DE PAGO.**

EL ESTADO, de conformidad con lo establecido en el artículo 86, numeral 2 del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, realizará los pagos, una vez EL CONTRATISTA presente las cuentas en atención a los avances de obra, y que las mismas hayan sido verificadas y aprobadas por la Dirección Nacional de Inspección, del Ministerio de Obras Públicas.

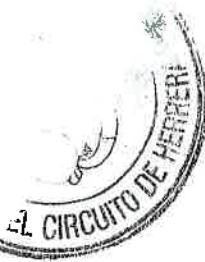
Para los efectos, EL CONTRATISTA, podrá solicitar pagos parciales por avance de obra en construcción así como pagos parciales durante el periodo de mantenimiento.

Aunado a lo anterior, EL CONTRATISTA, para solicitar los pagos parciales por avance de obra en construcción deberá presentar en la etapa de obra el informe relativo a la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante la Resolución emitida por el Ministerio de Ambiente.

## **SÉPTIMA: OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.**

1. Limpiar en el Sitio y Áreas de Trabajo durante la Ejecución de los Trabajos. Por lo cual deberá comprometerse a:
  - (a) Mantener limpio el sitio y áreas de los Trabajos, sin desperdicios, basura y materiales peligrosos relacionados con la ejecución de sus Trabajos;
  - (b) Emplear suficiente personal para la limpieza de su oficina en el Sitio y/o en las áreas de los Trabajos y las áreas de Trabajo durante toda la ejecución de los Trabajos; y
  - (c) Colaborar con las otras personas que trabajen en el Sitio y áreas de los Trabajos, para mantenerlo en condiciones de limpieza cónsonas con la legislación vigente en la República de Panamá.
2. Conocer las Condiciones Naturales del Sitio y el Proyecto EL CONTRATISTA será totalmente responsable de solucionar, a su costo, cualquier tipo de problemas que surja durante la ejecución del Proyecto, relacionado con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.
3. EL CONTRATISTA se obliga a pagar las cuotas de seguro social, seguro educativos y sobre riesgos profesionales para cubrir accidentes de trabajo que se registren en relación directa con las estipulaciones de que es materia este contrato, de acuerdo con lo que establece el Decreto de Gabinete N°68 del 31 de marzo de 1970, modificado por la Ley 12 de ocho de enero de 2008.
4. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de las obra en calles adyacentes al proyecto.
5. Someter al MOP, dentro de los siete (7) días siguientes al recibo de la Orden de Proceder, un Cronograma Base Provisional que servirá como el Cronograma de Progreso para los primeros ciento veinte (120) días del Proyecto, o hasta que el Cronograma Base sea aceptado, lo que ocurra primero.
6. Someter al MOP, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de entrega de la Orden de Proceder, un Proyecto de Cronograma Base incluyendo la incorporación de todos los comentarios efectuados al Cronograma Base Provisional.





7. Someter al MOP para su aprobación, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, siguientes a la fecha de suscripción de la Orden de Proceder, un manual de sistema de gestión de calidad (en adelante, el "Manual de Sistema de Gestión de Calidad").
8. Someter al MOP para su aprobación, dentro de un plazo máximo de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder los Planos Finales de Ingeniería, especificaciones y memorias de cálculo, completamente desarrollados.
9. Colocar señales y dispositivos de control del tráfico, necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios, las condiciones de las vías y el desempeño del mismo.
10. Ejecutar cualquier trabajo que fuere necesario para reparar, reemplazar o corregir cualquier defecto u otra violación de garantía de este Contrato, sin costo alguno para EL ESTADO.
11. Desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II correspondiente, su presentación y aprobación ante el Ministerio de Ambiente, para dar inicio al proyecto, y a cumplir en debida observancia el mismo.
12. Es responsabilidad de EL CONTRATISTA bajo el presente Contrato, rehacer, por su propia y exclusiva cuenta y costo, todo aquello en la obra que, por causas imputables a él, fuese provisto con defectos, deficiencias o de manera incompleta.

#### OCTAVA: FIANZAS Y PÓLIZAS

EL ESTADO declara que EL CONTRATISTA ha presentado las siguientes fianzas:

(a) **Fianza Definitiva o de Cumplimiento**, Una Fianza Definitiva o de Cumplimiento por el Cincuenta por Ciento (50%) del valor del Contrato que responda por la ejecución completa y satisfactoria de la obra, la cual ha sido constituida mediante Fianza de Cumplimiento N°04-16-0949710-0 y Endoso N°1, emitida por la compañía NACIONAL DE SEGUROS DE PANAMÁ Y CENTROAMÉRICA, S.A., por la suma de Diecisésis Millones Setecientos Noventa y Ocho Mil Novecientos Sesenta y Un Balboas con 33/100 (B/.16,798,961.33), con una vigencia de QUINIENTOS CURENTA (540) DÍAS CALENDARIO, para la ejecución de la obra contados a partir de la entrega de la Orden de Proceder, y VEINTICUATRO (24) MESES CALENDARIO para el mantenimiento a la vía, contados a partir del día de la Recepción Provisional de la Obra deberá.

Dicha Fianza se mantendrá en vigor por el término de UN (1) año para responder por vicios redhibitorios, y por el término de TRES (3) años después de que la obra objeto de este Contrato haya sido terminada y aceptada, a fin de responder por defectos de reconstrucción y construcción de la obra. Vencido dicho término y no habiendo responsabilidad exigible, se cancelará esta fianza.

Durante la ejecución de la obra y de suscitarse por cualquier causa atraso en la entrega de la obra, EL CONTRATISTA extenderá la vigencia de la fianza de cumplimiento treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de EL ESTADO. La inobservancia de lo anterior, será causal para reclamar la fianza ante la Aseguradora.

(b) **Póliza de Responsabilidad Civil**, incluida en la Póliza de Seguros de Todo Riesgo para Contratista N°18-04-0949917-0, expedida por la compañía NACIONAL DE SEGUROS DE PANAMÁ Y CENTROAMÉRICA.

Bella M. Castillo A.  
20/03/91  
fiel copia de  
su original  
ubicado en la  
pág. 218 del  
EsIA.





- (c) Póliza de Todo Riesgo Construcción (TRC/CAR), N°18-04-0949917-0, expedida por la compañía NACIONAL DE SEGUROS DE PANAMÁ Y CENTROAMÉRICA., por la suma asegurada equivalente al precio contractual.
- (d) Pólizas de Maquinaria y Equipo de Construcción incluida en la Póliza de Seguros de Todo Riesgo para Contratista N°18-04-0949917-0, expedida por la compañía NACIONAL DE SEGUROS DE PANAMÁ Y CENTROAMÉRICA.
- (e) Póliza de Transporte de Carga, mediante Nota N°CPC-2018-MOP-002 de fecha 15 de agosto de 2018, EL CONTRATISTA señala que no importarán equipo ni materiales para la realización del Contrato, por lo que no requieren dicha póliza.

#### NOVENA: RETENCIONES.

De cada cuenta que sea presentada por EL CONTRATISTA, EL ESTADO, retendrá el diez por ciento (10%) como garantía, suma que le será devuelta a EL CONTRATISTA al finalizar la ejecución de las obras y de acuerdo a las condiciones establecidas para devolución de retención, estipulado en la Resolución N° 014-07 de 26 de febrero de 2007, "Que aprueba el Reglamento para el recibo sustancial de obras que desarrolla el Ministerio de Obras Públicas y deroga la Resolución N° 121-01 de 20 de julio de 2001".

De igual forma, EL ESTADO retendrá el cincuenta por ciento (50%) del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), el cual a su vez será remitido al Ministerio de Economía y Finanzas (Resolución N° 201-472 del Ministerio de Economía y Finanzas del 2 de marzo de 2004, Ley 6 del 2 de febrero de 2005 y Decreto Ejecutivo N°84 del 29 de agosto de 2005).

El monto correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) retenido, no podrá ser endosado por EL CONTRATISTA, ya que él mismo constituye una garantía para EL ESTADO.

#### DÉCIMA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA.

EL CONTRATISTA relevará a EL ESTADO y a sus representantes de toda acción derivada del cumplimiento de este contrato, tal como lo establece el Pliego de Cargos y renuncia a invocar la protección de gobierno extranjero, a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originados en el contrato, salvo en caso de denegación de justicia, tal como lo dispone el Artículo 78 del Texto Único de la Ley N°22 de 27 de junio de 2006.

#### DÉCIMA PRIMERA: CAUSALES DE RESOLUCIÓN.

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 113, del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, a saber:

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas.
2. La muerte de EL CONTRATISTA, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato, conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores de EL CONTRATISTA, cuando sea una persona natural.
3. La declaración judicial de liquidación de EL CONTRATISTA.
4. La incapacidad física permanente de EL CONTRATISTA, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.

*Bruna M. Castillo L.*  
20/03/19  
*Fui copia de su*  
*original ubicado*  
*en la págs. 219 del*  
*EJA.*





5. La disolución de **EL CONTRATISTA**, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato.

Se considerarán también como causales de resolución administrativa por incumplimiento del contrato, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

1. Que **EL CONTRATISTA** rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la misma con la diligencia que garante su terminación satisfactoria dentro del periodo especificado en el Contrato, incluyendo cualquiera extensión de tiempo debidamente autorizada.
2. No haber comenzado la obra dentro del tiempo debido, según lo establecido en el Acápite PROGRESO DE LA OBRA del pliego de cargos. Queda convenido y aceptado que el presente contrato se resolverá administrativamente, si **EL CONTRATISTA** no iniciare los trabajos dentro de los SIETE (7) días calendario siguiente a la fecha establecida en la Orden de Proceder.
3. Las acciones de **EL CONTRATISTA**, que tiendan a desvirtuar la intención del contrato.
4. El abandono o suspensión de la obra sin la autorización debidamente expedida.
5. La renuencia a cumplir con las indicaciones o acatar las órdenes desconociendo la autoridad del Residente o del Ingeniero.
6. No disponer del personal ni del equipo con la calidad, capacidad y en la cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la obra dentro del periodo fijado.

Bella M Castillo A.  
20/03/19  
Piel copia de  
su original  
Ubicado en la  
pág. 220 dr/  
EsIA.

#### **DÉCIMA SEGUNDA: MODIFICACIONES.**

EL CONTRATISTA acepta de antemano que **EL ESTADO** (por intermedio del Ministerio de Obras Públicas) se reserva el derecho de ordenar, en cualquier momento y mediante notificación escrita al Contratista, cambios, ajustes, ampliaciones o reducciones a cualquier parte de los Trabajos o de la Obra (en adelante "Modificaciones Unilaterales"), cuando así convenga al interés público, sin que se produzcan alteraciones en los precios unitarios establecidos en la propuesta ni derecho a reclamo alguno por parte de **EL CONTRATISTA**. En estos casos se requerirá formalizar estos cambios y alteraciones mediante Adenda suscrita entre **EL ESTADO** y **EL CONTRATISTA**, las cuales requieren el refrendo por parte de la Contraloría General de la República.

#### **DÉCIMA TERCERA: REPRESENTANTE DE EL CONTRATISTA.**

El personal clave de **EL CONTRATISTA** deberá ser aprobado por **EL ESTADO**. En caso de cualquier cambio de personal clave de **EL CONTRATISTA** en relación con la ejecución de la obra, **EL CONTRATISTA** presentará el correspondiente Curriculum Vitae a **EL ESTADO** para su revisión y aceptación en cuanto a la posición nominada por **EL CONTRATISTA**. **EL ESTADO** notificará formalmente a **EL CONTRATISTA** de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de **EL ESTADO** en tales asuntos será final y no tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, **EL CONTRATISTA** propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de **EL ESTADO** con respecto a experiencia y calificación.





**EL CONTRATISTA** no designará, remplazará o removerá a cualquier personal clave, sin primero obtener la aprobación de **EL ESTADO**. Si **EL ESTADO** considera que la presencia de tal personal clave de **EL CONTRATISTA** en la obra es de alguna manera perjudicial al proyecto, **EL ESTADO** podrá recomendar, mediante aviso escrito, que **EL CONTRATISTA** a sus solas expensas, provea de un remplazo satisfactorio a **EL ESTADO**.

#### **DÉCIMA CUARTA: SUBCONTRATISTA.**

**EL CONTRATISTA**, podrá subcontratar, previa aprobación de **EL ESTADO**, las empresas que a bien requiera, hasta un cuarenta por ciento (40%) de la obra. **EL CONTRATISTA** no empleará ningún Subcontratista sin que haya sido aprobado por **EL ESTADO**. Si en cualquier tiempo o durante el desarrollo de la obra, **EL ESTADO** considera o decide que cualquier Subcontratista no cumple con sus obligaciones, procederá a notificar a **EL CONTRATISTA** quién inmediatamente tomará las medidas necesarias para corregir la situación.

**PÁRAGRAFO:** **EL CONTRATISTA** reconoce que él será responsable ante **EL ESTADO** por cualquier acto u omisión de sus Subcontratistas o de cualquiera otra persona empleada directamente por uno de ellos. Los Subcontratistas encargados de la ejecución de alguna parte de la obra serán considerados como empleados de **EL CONTRATISTA**.

#### **DÉCIMA QUINTA: ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL.**

La Recepción Provisional se realizará finalizado el conjunto de actividades relacionadas a la ejecución de la obra, especificada en el Pliego de Cargos y en este Contrato, sin incluir las actividades de mantenimiento de la vía.

El Acta de Recepción Provisional establecerá la fecha oficial de terminación de los trabajos de Rehabilitación, contemplados en el contrato, y será requisito indispensable para efectuar el pago final de esta etapa.

La fecha del Acta de Recepción Provisional de la Obra indicará la fecha de inicio del Mantenimiento de la Vía, por el período especificado y hasta la fecha en que se cumpla la garantía de cumplimiento que define la fecha de Aceptación Final de la Obra y del Contrato.

#### **DÉCIMA SEXTA: ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.**

Luego de alcanzar la terminación de la etapa de mantenimiento, si el Contratista determina que todos los requerimientos para la aceptación final se han cumplido, el Contratista enviará al MOP una notificación de Terminación del Proyecto.

Seguidamente, tan pronto como sea razonablemente posible, se realizará una Inspección al Proyecto por parte del Director de Inspección o quien él designe por escrito, el Inspector asignado al proyecto por **EL ESTADO**, por el Inspector de la Contraloría en la provincia en la cual está ubicado el Proyecto y por el Contratista, y si la encuentran completa y correcta, de acuerdo con todos los términos del contrato, en lo referente al mantenimiento de la vía, así se hará constar levantando el Acta de Aceptación Final de la Obra y del Contrato, debidamente firmada por los participantes de la Inspección Final de la vía.

El Acta de Aceptación Final recogerá la terminación de la obra Objeto del contrato.

#### **DÉCIMA SEPTIMA: SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y DEL CONTROL Y PRUEBAS.**

Bruna M. Castillo A.  
20/03/19  
Fiel copia de su  
original ubicado  
en la pág. 221 del  
ESTA.





EL ESTADO, durante todo el proceso de construcción, hasta la fecha de su aceptación final, directamente y a través de un contratista externo especializado, si así lo requiera, supervisará e inspeccionará las obras que se efectuarán por parte de EL CONTRATISTA.

#### DÉCIMA OCTAVA: NOTIFICACIONES.

Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas en mano, por correo electrónico, o cualquier otro medio fehaciente.

A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones.

a) Para EL ESTADO: Dirección de Administración de Contratos  
Ministerio de Obras Públicas  
Paseo Andrews – Albrook, Edificio 810,  
Segundo Piso, Teléfono 507-9500  
Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá

b) Para EL CONTRATISTA: Consorcio P & C La Mesa  
Corregimiento Bella Vista  
Urbanización Marbella, Edificio PH  
Bicsa Financial Center, Oficina 35-02  
Panamá, República de Panamá  
Teléfonos: 381-5764 / 386-1820  
correo electrónico: i.barral@panama.puentes.com  
pcevo@cumocostrucrlora.com

Erika M Castillo A.  
20/03/19  
firma copia de so  
original ubicado  
en la pági. 222 del  
ESTA.

Toda notificación efectuada en el domicilio constituido en este Contrato, será aceptada como válida mientras dicho domicilio no sea cambiado. Todo cambio de domicilio de cualquiera de las partes deberá ser informado a la otra de inmediato, por medio de una comunicación fehaciente.

#### DÉCIMA NOVENA: CESIÓN DE DERECHOS.

La cesión de los derechos que emanan de este contrato se ajustará a las normas específicamente contenidas en el Artículo 76 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006.

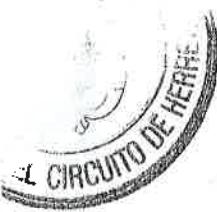
#### VIGÉSIMA: MULTA.

EL CONTRATISTA acepta y queda convenido que la multa por incumplimiento corresponderá al tres por ciento (3%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, acorde a lo estipulado en el Artículo 83 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al diez por ciento (10%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.

#### VIGÉSIMA PRIMERA: OTRAS SANCIONES ECONÓMICAS.

Sin perjuicio en lo establecido en la Cláusula anterior, EL ESTADO podrá imponer sanciones económicas al Contratista por incumplimiento o no conformidades (entendiendo como tales las faltas o defectos en la aplicación de las actividades, o medidas de control, o las metodologías o verificaciones comprometidas en el Sistema de Gestión de Calidad, o en los diferentes Planes de Manejo de Tránsito, Manejo Ambiental aprobados por el Proyecto, o de obligatorio cumplimiento por las Leyes aplicables vigentes, complementadas con lo estipulado en el Pliego de Cargos, el cual forma parte del presente CONTRATO), cuando las mismas ocurran y en especial cuando sean recurrentes o no son corregidas bajo los





términos, condiciones y plazos indicados por EL ESTADO para cada caso, dependiendo la gravedad del incumplimiento o la no conformidad. Las sanciones económicas se aplicarán tanto a incumplimientos de, como a las no conformidades con, lo establecido en el 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.

Para aplicar una sanción económica, EL ESTADO notificará por escrito al Contratista del incumplimiento o la no conformidad, e incluirá la evidencia y el fundamento en base al cual se determinó el incumplimiento o la no conformidad, así como el nivel de gravedad asignado y el grado de repetición que corresponda. Adicionalmente, si EL ESTADO lo considera subsanable, la notificación al CONTRATISTA incluirá los términos, condiciones y plazos que deberá cumplir para subsanar el incumplimiento o la no conformidad aplicable.

En caso de que no se cumpla la subsanación requerida por EL ESTADO, en los términos, condiciones y plazos notificados, el incumplimiento o la no conformidad serán considerados como incidencia repetida y se notificará de nuevo con grado de repetición superior a efectos de establecer el importe de la sanción aplicable, y así sucesivamente hasta su subsanación definitiva.

Una vez fijada la sanción económica, si esta se ha considerado no subsanable, se descontará directamente en la siguiente cuenta presentada por EL CONTRATISTA.

biba W Castillo A.  
20/03/19  
fijo copia de su  
original ubicado  
en la pág 223  
del EsIA.

#### **VIGÉSIMA SEGUNDA: SOLVENCIA FINANCIERA Y ECONÓMICA.**

EL CONTRATISTA declara y garantiza que posee la solvencia financiera y económica para cumplir con este Contrato. Declara EL CONTRATISTA que se encuentra en capacidad de pagar sus deudas a medida que éstas vengan y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

#### **VIGÉSIMA TERCERA: EXAMEN DEL PLIEGO DE LICITACION Y CONTRATO, INCLUYENDO ANEXOS AL MISMO. RENUNCIA A RECLAMOS.**

El Contratista declara y garantiza que ha examinado a cabalidad el Pliego de Licitación y este Contrato, incluyendo los Anexos al mismo. También declara que los mismos documentos antes mencionados tienen suficiente información completa sobre el Proyecto para poder cumplirlo a cabalidad. Declara EL CONTRATISTA que conoce bien sus términos y disposiciones, por lo tanto renuncia a reclamos alegando desconocimiento de los mismos o a causa de falta de información.

#### **VIGÉSIMA CUARTA: POSESION DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.**

EL CONTRATISTA declara y garantiza que, por sí mismo y a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia y calificaciones adecuadas para ejecutar el Trabajo y construir el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

#### **VIGÉSIMA QUINTA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES**



**EL CONTRATISTA** se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales, acuerdos municipales, disposiciones legales vigentes y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para **EL ESTADO**.

El hecho que **EL ESTADO** se abstenga de ejercer todos o cualquiera de sus derechos bajo este Contrato o conforme a cualquiera Ley Aplicable, o incurra en cualquier demora en ejercerlos, no constituye ni se podrá interpretar como una renuncia a esos derechos. Si **EL ESTADO** omite notificarle a **EL CONTRATISTA** un incumplimiento de los términos y condiciones de este Contrato, dicha omisión no constituirá una dispensa de dicho incumplimiento.

#### VIGÉSIMA OCTAVA: TIMBRES.

Al original de este Contrato **NO SE LE ADHIEREN TIMBRES**, según lo exige el Artículo 967 del Código Fiscal, toda vez que se aplica la exención determinada por el Artículo 36 de la Ley 6 de 2 de febrero de 2005, que modifica el Numeral 28 del Artículo 973 del Código Fiscal.

*Erika M Castillo A.  
Fid 20/03/19  
copia de  
su original  
ubicado en la  
pág. 224 del EJL*

#### VIGÉSIMA NOVENA: PERFECCIONAMIENTO.

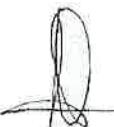
El presente contrato requiere para su perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 74 del Texto Único de la Ley N° 22 del 27 de junio de 2006.

Para constancia de lo convenido, se firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los Cuarto (04) días del mes de Septiembre de dos mil dieciocho (2018).

**POR EL ESTADO:**

  
RAMÓN AROSEMENA CRESPO  
Ministro de Obras Públicas

**POR EL CONTRATISTA:**  
CONSORCIO P & C LA MESA

  
JOSÉ ANGEL EIRAS SÁNCHEZ  
Representante Legal

Yo, **hecho constar** que **se** **no** **cotejado** **esta(s)** **documentos(s)** **con** **el** **(los)** **presentado(s)** **como** **original(es)**, **y admito** **que** **es(son)** **su(s)** **tobosepia(s)**

Herrera

11 MAR 2019

*Laura Ruth Herrera Puerto Salas  
Notaria Pública de Herrera*

  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
10/12/18

  
REFRENDO:  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Panamá, \_\_\_\_\_ ( ) de \_\_\_\_\_ de 2018





## Registro Público de Panamá

No. 1571765

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ  
OTERO  
FECHA: 2018.11.29 08:15:52 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

*Delia Rodriguez*

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por DELIA RODRIGUEZ OTERO.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <<https://www.registro-publico.gob.pa>>

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

479717/2018 (0) DE FECHA 27/11/2018

QUE LA SOCIEDAD

**EMPRESA CONSTRUCTORA CUMO, S.A.**

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 774798 (S) DESDE EL MARTES, 17 DE JULIO DE 2012

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: IBRIAN CORONADO

SUSCRITOR: MARISOL FACIO

DIRECTOR / TESORERO: DOROTHY GONZALEZ NICOLELLA

APODERADO: YAMILETH GONZALEZ PITTI FACULTADES: PODER GENERAL

DIRECTOR / PRESIDENTE: YAMILETH GONZALEZ PITTI

SECRETARIO: YAMILETH GONZALEZ PITTI

DIRECTOR / VOCAL: PAOLO CEVO SABORIO

DIRECTOR: ALLAN OSEGUERA GONZALEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU DEFECTO LO SERÁ EL SECRETARIO DE LA SOCIEDAD O QUIEN SEA DESIGNADO POR LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES DIVIDIDOS EN CIEN ACCIONES, CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES CADA UNA. LAS ACCIONES SERÁN NOMINATIVAS UNICAMENTE.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

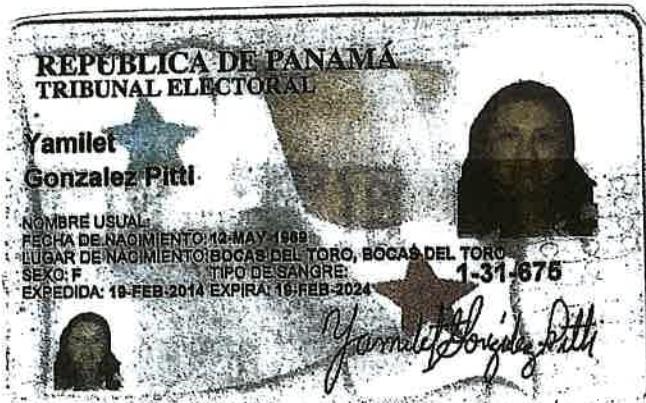
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGА PODER A FAVOR DE YAMILETH GONZALEZ PITTI SEGUN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 19454 DE 25 DE JULIO DE 2018 NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 27 DE NOVIEMBRE DE 2018 A LAS 02:54 PM.**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1401981540



Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario  
Público Quinto del circuito de Panamá con  
cédula No. 8-589-985

CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

11 ENE 2019

Panamá

Licdo. JORGE E. GANTES S.  
Notario Público Quinto





## Registro Público de Panamá

No. 1571770

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ  
OTERO  
FECHA: 2018.11.29 08:21:03 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

*Delia Rodriguez*

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por DELIA RODRIGUEZ OTERO.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <<https://www.registro-publico.gob.pa>>

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

479738/2018 (0) DE FECHA 27/11/2018

QUE LA SOCIEDAD

**PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS , S.L.U. SUCURSAL PANAMA**

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD EXTRANJERA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155647984 DESDE EL VIERNES, 21 DE ABRIL DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

AGENTE RESIDENTE: URBINA BRUALLA & CO.

APODERADO: PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ FACULTADES: PODER ESPECIAL

APODERADO: CARLOS PORTELA LEIRO FACULTADES: PODER GENERAL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: FRANCISCO DIAZ CALVO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD EN LA REPUBLICA DE PANAMA SERA DIEZ MIL DOLARES MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

- QUE SU DURACIÓN ES 0

- QUE SU DOMICILIO ES ESPAÑA.

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 3947 DE 14 DE MAYO DE 2018 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS PORTELA LEIRO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 3946 DE 14 DE MAYO DE 2018 DE LA NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 27 DE NOVIEMBRE DE 2018 A LAS 03:06 PM.**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1401981561

Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario  
Público Quinto del circuito de Panamá con  
cédula No. 8-509-985  
~~CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.~~

11 ENE 2019  
Panamá Lcdo. JORGE E. GANTES S.  
Notario Público Quinto





38  
ET A  
(Verde y Rojo)

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 159070**

Fecha de Emisión:

07	03	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

06	04	2019
(día / mes / año)		

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

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP) RUC.**  
**8-NT-1-14274 DV.28**

Representante Legal:

**RAMON AROSEMENA**

**Inscrita**

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
****	***	***	**
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

No.

6010930-1

### Dirección de Administración y Finanzas

#### Recibo de Cobro

#### Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP) / 8 NT.1-14274 DV.28	<u>Fecha del Recibo</u>	7/3/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Agencia de La Mesa	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Efectivo		B/. 1,253.00
<u>La Suma De</u>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 1,253.00</b>

#### Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 1,253.00</b>

#### Observaciones

CANCELA PAZ Y SALVO Y LA EVALUACION DE ES. I. A.- CATEGORÍA II - ( DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REHABILITACIÓN DE CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA- PROV. DE VERAGUAS-LA MESA)

Día	Mes	Año	Hora
07	03	2019	03:39:33 PM

Firma

Nombre del Cajero Judith Villarreal



Sello

IMP 1

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DIGITAL**



MIAMBIENTE

41

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Nº = 053

ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los caminos del distrito de la Misa, provincia de Vilcabaya - La Misa  
PROMOTOR: MOP

CATEGORÍA: IIFECHA DE ENTRADA: DÍA 20 MES Marzo AÑO 2019

DOCUMENTOS		SI	NO	OBSERVACIÓN
1.	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	✓		
2.	DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.		✓	No aplica para esta categoría
2.	ORIGINAL Y COPIA IMPRESA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	✓		
3.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	✓		
4.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2) CD.	✓		
5.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	✓		
6.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	✓		
7.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.		✓	
8.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.		✓	
9.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	✓		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL		✓		

Entregado por: (Usuario)

Nombre: Carol AbramoraCedula: 7-771-1695Firma: Carola Abramora

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: Erika Castillo  
Firma: Erika Castillo A.

Ratificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: Alfonso Martínez Rojas  
Firma: Alfonso Martínez



**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE GESTIÓN IMPACTO AMBIENTAL**  
**Tel. 500-0868      Apartado 0843-00793, Panamá,**  
**www.miambiente.gob.pa**

**VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR NATURAL**

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
Consultores principales responsables del EsIA					
Alex Humberto Cruz	IRC-029-08	ARC-033-2805-2018	✓		
Carlota Sandoval	IAR-049-00	ARC-096-1109-2017	✓		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:**

Nombre: Estudio de Impacto Ambiental: "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA". Categoría: II

**PROMOTOR**

Promotora: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)

**REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA**

Nombre: RAMON AROSEMENA	Cédula: 6-50-2208
-------------------------	-------------------

Observaciones:

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental  
Gestor Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	Alisson Castrejón
Firma	<i>Alisson Castrejón C.</i>
Fecha de Verificación	20/03/2019

Departamento de Evaluación  
Evaluador Técnico (Solicitante de la verificación)

Nombre	Jorge Sánchez
Fecha de Solicitud	20/03/2019





43

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL  
CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**

**Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009.**

**PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA.**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**

**Nº DE EXPEDIENTE: IIF-024-19.**

**FECHA DE ENTRADA: 20-03-19.**

**REALIZADO POR (CONSULTORES): ALEX CRUZ y CARLOTA SANDOVAL.**

**REVISADO POR (MINISTERIO DE AMBIENTE): ERIKA CASTILLO.**

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	X		
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	X		
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	X		
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	X		
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	X		
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	X		
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado	X		
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado	X		
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	X		
3	<b>INTRODUCCIÓN</b>	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	X		
3.2	<b>Categorización:</b> Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	X		
4	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	X		
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	X		
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación	X		
5	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	X		
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	X		
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	X		
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	X		
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	X		
5.4.1	Planificación	X		
5.4.2	Construcción	X		
5.4.3	Operación	X		
5.4.4	Abandono	X		
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	X		



44

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	X		
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	X		
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	X		
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	X		
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	X		
5.7.1	Sólidos	X		
5.7.2	Líquidos	X		
5.7.3	Gaseosos	X		
5.7.4	Peligrosos	X		
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	X		
5.9	Monto global de la inversión	X		
6	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	X		
6.1	Formaciones geológicas regionales	X		
6.1.2	Unidades geológicas locales	X		
6.3	Caracterización del suelo	X		
6.3.1	La descripción de uso de suelo	X		
6.3.2	Deslinde de la propiedad	X		
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	X		
6.4	Topografía	X		
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	X		
6.5	Clima	X		
6.6	Hidrología	X		
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	X		
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	X		
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	X		
6.6.2	Aguas subterráneas	X		
6.7	Calidad de aire	X		
6.7.1	Ruido	X		
6.7.2	Olores	X		
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	X		
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	X		
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X		
7	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	X		
7.1	Característica de la Flora	X		
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X		
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X		
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	X		
7.2	Característica de la fauna	X		
7.2.1	Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	X		
7.3	Ecosistemas frágiles	X		
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	X		
8	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	X		
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X		
8.2	Característica de la población (nivel cultural y educativo)	X		
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	X		
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	X		
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de	X		



45

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

	infraestructuras y actividades económicas		
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	X	
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X	
8.5	Descripción del paisaje	X	
9.0	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	X	
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	X	
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	X	
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	X	
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	X	
10.0	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	X	
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas	X	
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X	
10.3	Monitoreo	X	
10.4	Cronograma de ejecución	X	
10.5	Plan de participación ciudadana	X	
10.6	Plan de prevención de riesgos	X	
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	X	
10.8	Plan de educación ambiental	X	
10.9	Plan de contingencia	X	
10.10	Plan de recuperación ambiental y de abandono	X	
10.11	Costos de la gestión ambiental	X	
11	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL</b>	X	
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	X	
12	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES</b>	X	
12.1	Firmas debidamente notariadas	X	
12.2	Número de registro de consultor (es)	X	
13	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	X	
14	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	X	
15	<b>ANEXOS</b>	X	
<b>SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>PROYECTOS HIDROELECTRICOS</b> Certificación de conductancia remitida por la ASEP (copia autenticada).		X	
<b>PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS</b> Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple).		X	
<b>PROYECTOS FORESTALES</b> Documento con el Plan de reforestación.		X	
<b>PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO</b> Análisis de compatibilidad.		X	

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
INFORME DE REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DE ESTUDIO DE  
IMPACTO AMBIENTAL**

<b>FECHA DE INGRESO:</b>	20 DE MARZO DE 2019.
<b>FECHA DE INFORME:</b>	26 DE MARZO DE 2019.
<b>PROYECTO:</b>	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA.
<b>PROMOTOR:</b>	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
<b>CONSULTORES :</b>	ALEX CRUZ y CARLOTA SANDOVAL.
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS.

**DESCRIPCIÓN:** El proyecto consiste en la rehabilitación de 20.20 km caminos y la construcción de 11 cajones pluviales.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley No.41 de 1998; Ley No.38 de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011 y demás normas complementarias y concordantes.

**VERIFICACION DE CONTENIDO:** Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Que luego de revisado el registro de consultores ambientales, se detectó que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE), para realizar Estudios de Impacto Ambiental.

Que luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado “**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA**” se detectó que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en los artículos 26 y lo señalado en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**RECOMENDACIONES:** Por lo antes expuesto, se recomienda ADMITIR el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado “**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA**”, promovido por el MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.

  
**ERIKA CASTILLO**  
Técnico



  
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación  
de Impacto Ambiental

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE)  
PROVEIDO DEIA 032-2603-19**

LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE), EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

C O N S I D E R A N D O:

Que el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, faculta para su representación al señor **GUILLERMO SUÁREZ**, portador de la cédula de identidad N° 8-239-1259, mediante Resolución No. 137 del 1 de agosto de 2017, para el desarrollo del proyecto denominado **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”**.

Que en virtud de lo antedicho, el dia 20 de marzo de 2019, el señor **GUILLERMO SUÁREZ** presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”**, ubicado corregimiento y distrito de La Mesa, provincia de Veraguas; elaborado bajo la responsabilidad de **ALEX CRUZ** y **CARLOTA SANDOVAL.**, personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IRC-029-2008 e IAR-049-2000**.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, inicio el procedimiento administrativo para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Fase de admisión.

Que luego de revisar el documento se detectó que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Que luego de revisar el Registro de Consultores Ambientales se detectó que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente, para realizar Estudios de Impacto Ambiental.

Que el Informe de Revisión de los Contenidos Mínimos de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 26 de marzo de 2019, recomienda admitir la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”**, por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

**QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE,**

R E S U E L V E:

**ARTÍCULO 1: ADMITIR** la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”** promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICA**.

**ARTÍCULO 2: ORDENAR** el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley No.41 de 1998; Artículo 98 de la Ley No.38 de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011 y demás normas complementarias y concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 26 días, del mes de marzo del año dos mil diecinueve (2019).

CÚMPLASE,

Malú Ramos  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental





**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0868 Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

Ag

MiAMBIENTE

**MEMORANDO-DEIA-0246-2903-19**

*J. Niñez  
1-4-19*

Para: **ETMARA DONOSO**

Directora Regional de Veraguas, Encargada

*J. Niñez*

De: **MALÚ RAMOS**

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

Asunto: Envío de EsIA



Fecha: 29 de marzo de 2019.

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACION DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Adjunto copia impresa y digital del EsIA.

Nº de expediente: **IIF-024-19**

Año: **2019**

Unidades consultadas: MINSA, INAC, MIVIOT, MOP, SINAPROC, IDAAN.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/ACP/aa



AMBIENTE

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

A9

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá

**MEMORANDO-DEIA-0246-2903-19.**

Para: **CARMEN PRIETO.**

Directora de Información Ambiental.

De: **MALU RAMOS**

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.



Asunto: Solicitud de Ubicación del proyecto

Fecha: 29 de marzo de 2019.

Por medio de la presente, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, categoría II titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Adjuntamos coordenadas en WGS84 del proyecto impresas, digital (CD).

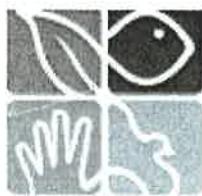
Nº de expediente: **IIF-024-19**

Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

MR/ACP/aa





**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0868 Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

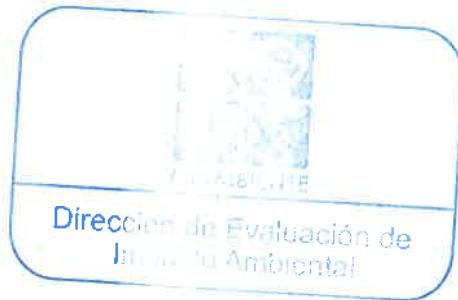
50

MiAMBIENTE

**MEMORANDO-DEIA-0246-2903-19**

Para: **GLADYS VILLARREAL**  
Directora de Seguridad Hídrica

De: **MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Envío de EsIA.

Fecha: 29 de marzo de 2019.

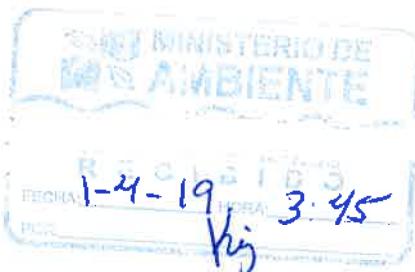
Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACION DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Le agradecemos emitir sus observaciones fundamentado en el área de su competencia.

No. de expediente: **IIF-024-19**  
Año: **2019**

Sin otro particular, atentamente.

MR/ACP/aa





MiAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

51

MEMORANDO-DEIA-0246-2903-19

Para: DALIA VARGAS  
Directora de Forestal

De: MALÚ RAMOS  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Envío de EsIA.

Fecha: 29 de marzo de 2019.

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACION DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Le agradecemos emitir sus observaciones fundamentado en el área de su competencia.

No. de expediente: IIF-024-19

Año: 2019

Sin otro particular, atentamente.

MR/ACP/aa

*Andrea*  
3:45 pm  
01/04/19



MIAMBIENTE

52

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá

Panamá, 29 de marzo de 2019.  
**DEIA-DEEIA-UAS-0066-2903-19**

**LINETTE MONTEMNEGRO**  
Unidad Ambiental  
**Instituto Nacional de Cultura**  
E. S. D.

**Arquitecta Montenegro:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **IIF-024-19**

Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Por Edilma Salino*  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Impacto Ambiental.

ACP/aa

	<b>Dirección Nacional de Patrimonio Histórico</b>
Recibido por: <i>malecon</i>	
Fecha: <i>1-4-19</i>	Hora: <i>11:00</i>
Nº de Registro: <i>484</i>	



MiAMBIENTE

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0838. Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá

53

Panamá, 29 de marzo de 2019.  
**DEIA-DEEIA-UAS-0066-2903-19**

Ingeniera  
**VIELKA DE GARZOLA**  
Unidad Ambiental  
Ministerio de Obras Públicas

E. S. D.

**Ing. De Garzola:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx>(Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible la información de la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **IIF-024-19**

Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Por Edilma Salmerón*  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Impacto Ambiental.

ACP/aa





MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

54

Tel. 500-0838. Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá

Panamá, 29 de marzo de 2019.  
**DEIA-DEEIA-UAS-0066-2903-19**

Licenciado  
**JOSE DONDERIS**  
Unidad Ambiental  
**Sistema Nacional de Protección Civil**  
E. S. D.



**Licenciado Donderis:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **IIF-024-19**  
Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Por Edilma Sol*  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Impacto Ambiental.

ACP/aa

Protocolos Civil  
y General  
RECIBIDO  
Folio: 100119  
Fecha: 10/03/19  
Hora: 10:20



MiAMBIENTE

55

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá

Panamá, 29 de marzo de 2019.  
**DEIA-DEEIA-UAS-0066-2903-19**

**ATALA MILORD**  
Unidad Ambiental  
**Ministerio de Salud**  
E. S. D.



Dirección de Evaluación de  
Impacto Ambiental

Señora Milord:

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA”**, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **IIF-024-19**  
Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Por Ellina Solano*  
**ANALÍLIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Impacto Ambiental.

1 ABR 2019 9:56 AM  
ACP/aa

*Ama*

AMBIENTE - MINSA



MiAMBIENTE

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá

56  
V

Panamá, 29 de marzo de 2019.  
**DEIA-DEEIA-UAS-0066-2903-19**

Arquitecta  
**BLANCA TAPIA**  
Unidad Ambiental  
**Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial**

E. S. D.

**Arq. Tapia:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.



Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **IIF-024-19**

Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Por Edilma Salas*  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Impacto Ambiental.

ACP/aa

Control # 04919  
R.F. # Reba G.  
3-4-2019



MiAMBIENTE

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

LSX

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá

Panamá, 29 de marzo de 2019.  
**DEIA-DEEIA-UAS-0066-2903-19**

**MARIELA BARRERA**  
Unidad Ambiental  
**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales**  
E. S. D.



**Licenciada Barrera:**

Por medio de la presente, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **IIF-024-19**  
Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

*Por Edilma Salino*  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Impacto Ambiental.

ACP/aa

*Juanita M.*  
IDAAN  
UNIDAD DE PROYECTOS  
RECOLECTOR

*3-4-19*      *1:40*  
FECHA Y HORA

**Memorando  
DSH-0248-2019**

Para : **MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

De : **GLADYS VILLARREAL**

Directora de Seguridad Hídrica.



Asunto: respuesta al **MEMORANDO DEIA-0246-2903-2019**.

Fecha: 04 de abril de 2019.

Por este medio nos complace dirigirnos a usted, con la finalidad de dar respuesta al **MEMORANDO DEIA-0246-2903-2019**, del EsIA categoría II “**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA**”, A desarrollarse en la Provincia de Veraguas, Distrito de La Mesa, Corregimiento de La Mesa; enviamos las observaciones en nuestra área de competencia, en lo que respecta emitir observaciones fundamentada en el EsIA categoría II.

Estamos a su disposición para cualquier consulta.

GV/AA/

Adjunto: informe técnico

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HIDRICA**  
**INFORME TÉCNICO**  
**REVISIÓN DE DOCUMENTO DE EVALUACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:</b>	04-04-2019
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	“Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de la Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”
<b>PROMOTOR:</b>	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
<b>UBICACIÓN:</b>	Provincia de Veraguas, Distrito de La Mesa, Corregimiento de La Mesa.

**II. ANTECEDENTES:**

El proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”, comprende los siguientes caminos a rehabilitar: camino hacia Piedra Hincada, con una longitud de 7.2 km, calle Los Quinteros con una longitud de 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles Internas de La Mesa con 1.1 km. El área del proyecto se enmarca dentro del corregimiento de La Mesa, en el distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, el cual abarca, el diseño y la construcción de 20.20 km de camino, incluyendo actividades como: excavaciones no clasificadas para cortes y rellenos para la ampliación de la calzada, control de erosión y protección de taludes, construcción de estructuras de pavimento, construcción de cajones pluviales (11), construcción de puente vehicular en las estaciones (2k+000, 6k+900) sobre el camino de Llano Grande La Mesa, construcción de cunetas pavimentadas tipo trapezoidal (33,750 ml entre los caminos de Piedra Hincada, Calle Los Quinteros y Calles Internas de La Mesa), construcción de cunetas llaneras (800 ml sobre el camino de Llano Grande La Mesa), construcción de drenajes transversales y su cabezales de concreto y zampeados, construcción de aceras peatonales (450 m<sup>2</sup> ), colocación de señalización vial horizontal y vertical completa, colocación de barreras de protección metálica, construcción de entradas

### III. ANÁLISIS TÉCNICO:

Las medidas dentro del EsIA que guardan relación al tema de competencia indicamos las siguientes:

- Después de revisar y analizar la información complementaria al EsIA, categoría II del proyecto denominado ““Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa” con énfasis en nuestra área de competencia, consideramos necesario realizar inspección de campo por parte del personal del área de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente en la Dirección Regionales correspondiente, para tener información más detallada de los permisos correspondientes requeridos para una obra de tal magnitud, fuentes Hídricas naturales y superficiales, compartir el informe de campo correspondiente, en la cual el promotor deberá si así fuese el caso presentar el cumplimiento de las recomendaciones expresadas y resolución de aprobación.
- Se debe cumplir con el Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, el cual ordena presentar la solicitud de **uso de concesión de agua**, Decreto Ejecutivo N°70 del 27 de julio de 1973, “Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos”, Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004, “Que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derecho de uso de aguas y se dictan otras disposiciones”.
- El promotor deberá cumplir con la resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2005 “que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y dictan otras disposiciones”; por los que previo al inicio de la obra en cauces, deberá contar con la autorización de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente.
- **CUMPLIR** con la Ley 5 del 28 de enero del 2005, que adiciona un título denominado delito contra el ambiente, al libro II del código penal, y dicta otras disposiciones.

Elaborado por

CONSEJO TECNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
JENRRI H. PALACIO P.  
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE  
IDONEIDAD N° 8,465-16

JENRRI H. PALACIO.  
Ingeniero en Manejo de Cuencas y Ambientales

Aprobado por

Magíster

Ángel E. Arauz M.  
Idoneidad 0222

ÁNGEL E. ARAUZ  
Licenciado en Sociología con Maestría en Ciencias  
Ambientales  
Jefe del DMIC

61  
López  
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30



MIAMBIENTE

DIRECCIÓN FORESTAL.

Panamá, 05 de abril de 2019

DIFOR-162-2019

C - 8957-19  
A.A.

Ingeniera  
**Malú Ramos**

Directora de Evaluación e Impacto Ambiental  
En su despacho

Ingeniera Ramos:

Me complace dirigirme a usted, con la finalidad de remitirle los comentarios al **MEMORANDO-DEIA-0246-2903-19**, con respecto al EsIA, Categoría I titulado **"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA"** cuyo promotor es **"MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)"**, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, en el distrito de La Mesa, provincia de Veraguas.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

*Dalia Vargas*  
\_\_\_\_\_  
Dalia Vargas  
Directora Forestal  
*MV*  
DV/HV/hv



## DIRECCIÓN FORESTAL.

### COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	05 DE ABRIL DE 2019
NOMBRE DEL PROYECTO:	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA
PROMOTOR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LA MESA, EN EL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS.

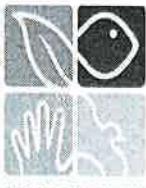
El proyecto hace referencia al diseño y construcción para la rehabilitación de caminos dentro de alineamientos existentes, en los cuales desde los inicios de las adecuaciones, prácticamente toda la vegetación ha sido eliminada por ende solo se reporta gramínea y algunos árboles a orillas de cerca y en servidumbre, por lo que no mencionan la afectación de ningún tipo de bosque en especial por la tala requerida, según la información presentada.

- Por esto no queda más que sugerir que en la inspección de campo, se realice la verificación de la vegetación reportada en el estudio, a fin de que coincida con lo descrito.
- Proteger y conservar las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio, la franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m), si el ancho del cauce fuera menor de diez metros (10m), contempladas en el numeral 2 del artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 “por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones”
- Y de ser aprobado tener en cuenta la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”, emitida por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy Ministerio de Ambiente.

Revisado Por:

  
Héctor H. Vega G.  
Dirección Forestal  
HV/hv

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
**HECTOR H. VEGA G.**  
LIC. EN ING. EN CIENCIAS FORESTALES  
IDONEIDAD N° 7,108-12



MIAMBIENTE

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Información Ambiental

Tel: (507) 500-0855 Ext. 6715/6048

Apartado -0843-00793  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

63

**MEMORANDO-DIAM-0375-2019**

Recibido por Zelyt

8/4/19  
2:43 pm.

A.A.  
8/4/19

**Para:** Malú Ramos  
Directora de Evaluación Ambiental

**De:** Carmen Prieto  
Directora

**Asunto:** Seguimiento a proyecto.

**Fecha:** Panamá, 4 de abril de 019



En respuesta al memorando **DEIA-0246-2903-19**, donde solicita la ubicación geográfica de coordenadas en seguimiento al proyecto, "Diseño y Construcción Para La Rehabilitación De Los Caminos Del Distrito De La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa".

Al respecto le enviamos cartografía con la ubicación espacial del siguiente elemento: Construcción Cajón Pluvial, Construcción Puente Vehicular, Camino Hacia Piedra Hincada, Calles Los Quinteros, Calles Internas De La Mesa, Tramo Llano Grande – La Mesa y Oficina y Acopio. Adicional se ha incorporado un ícono de observaciones, para apoyar el seguimiento de este proyecto.

Dentro de la cartografía enviada se define cuadro con valores de: Superficies, longitudes, relación con la Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra año 2012 y Capacidad Agrologica

El proyecto se localiza fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

En relación a la cuencas hidrográficas, el proyecto se ubica dentro de las cuencas hidrográficas No. 118 (río San Pablo) y No. 120 (río San Pedro).

Es importante manifestarle que tanto el mapa de cobertura boscosa, como el de capacidad agroológica son una aproximación de acuerdo a la escala de trabajo, por lo cual se solicita realizar la validación *in situ* de estos datos apoyados por técnicos forestales de la Dirección Regional respectiva.

Adjuntamos mapa ilustrativo, para su evaluación

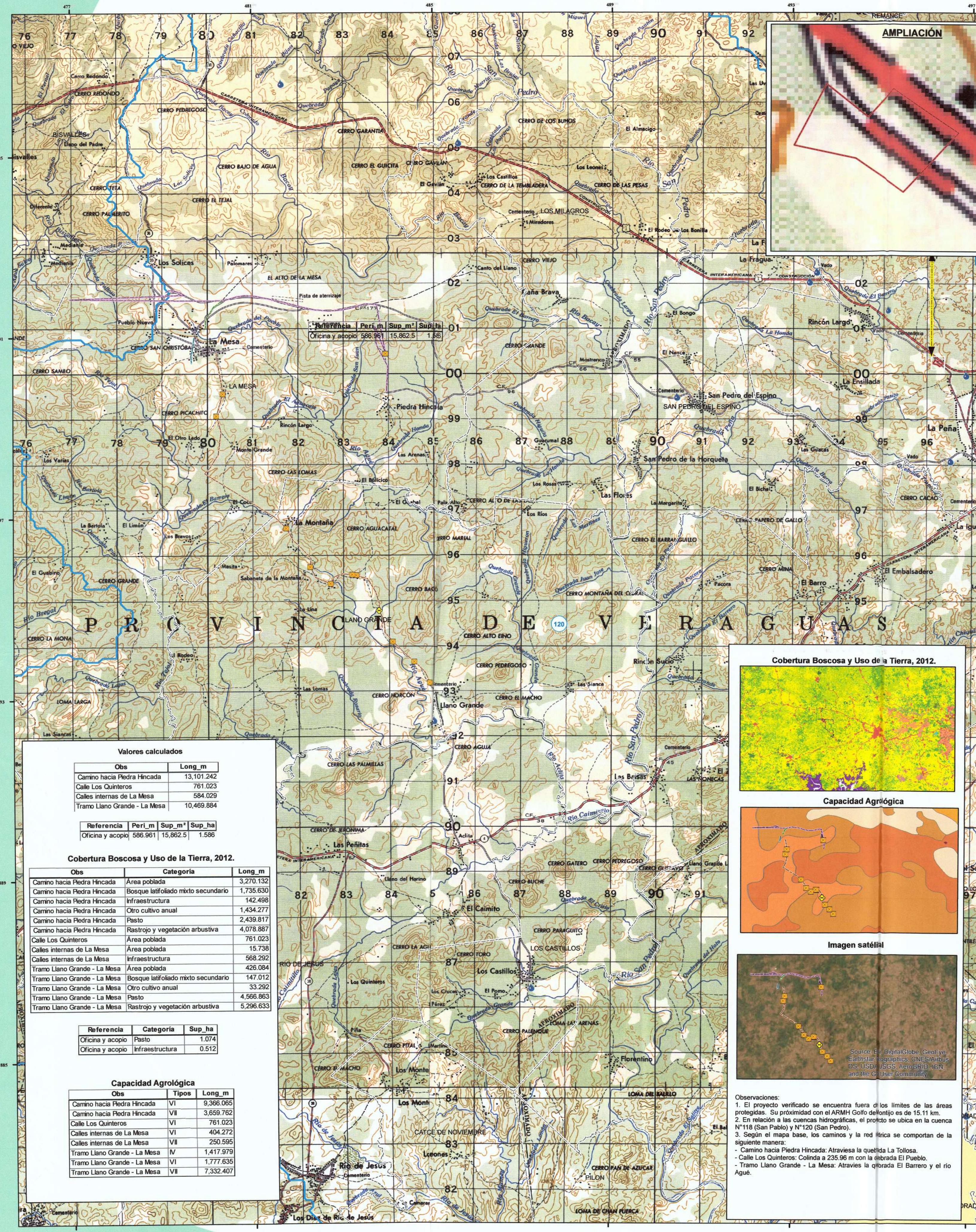
El resultado de esta verificación no exime del cumplimiento de cualquier otra norma ambiental vigente aplicable a la (s) actividad (des), que se proyecten realizar en este globo de terreno.

CP/cp/ys/pb

CC: Departamento de Geomática



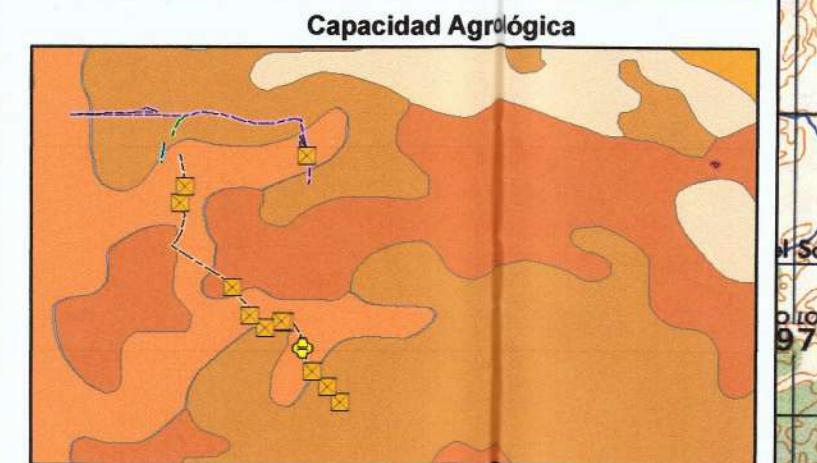
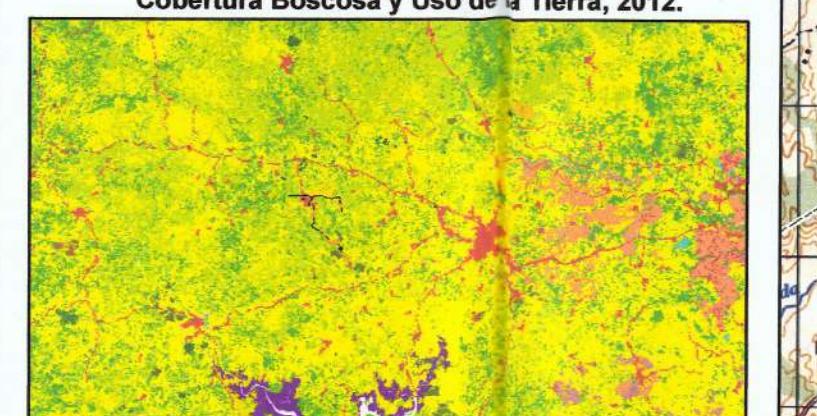
República de Panamá  
VERIFICACIÓN DE COORDENADAS UTM CORRESPONDIENTES AL PROYECTO CATEGORÍA II, DENOMINADO "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA", A DESARROLLARSE EN LOS CORREGIMIENTOS DE LA MESA, LLANO GRANDE Y LA PEÑA, DISTRITOS DE LA MESA Y SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS.  
MEMORANDO DEIA-0246-2903-19.



L E Y E N D A

- Construcción de cajón pluvial
- ◆ Construcción de puente vehicular
- Camino hacia Piedra Hincada
- Calle Los Quinteros
- Calles internas de La Mesa
- Tramo Llano Grande - La Mesa
- Oficina y acopio
- Concesiones de agua
- Cuencas hidrográficas
- Corregimiento

Cobertura boscosa y uso de la tierra, 2012.



Capacidad agrícola.

- |     |   |
|-----|---|
| II  | Arable, algunas limitaciones en la selección de las plantas.                            |
| III | Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas.                            |
| IV  | Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas.                        |
| VI  | No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.     |
| VII | No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva. |



Sistema de Referencia Espacial  
Sistema Geodésico Mundial 1984.

Notas:  
1. Los datos utilizados fueron tomados a través de datos impreso adjuntos a la nota de entrada.  
2. Los datos de referencia espacial de la información suministrada, de acuerdo al memorando de entrada en UTM WGS84-Zona 17 Norte.  
Datos: Memorando DEIA-0246-2903-19.  
Cofundador: Proyecto Pedra Hincada, Ministerio de Ambiente.  
Colaborador: Oficina y acopio, Ministerio de Agricultura.  
Cuerpos Hidrográficos de Panamá, Ministerio de Ambiente.  
Punto de Control: Oficina y acopio, Ministerio de Ambiente.  
Hoja Topográfica 1:50,000, Instituto Geográfico Nacional, Colombia.  
Imagen satelital del servicio de ESR.

República de Panamá



Ministerio de Obras Públicas

Secretaría General

Tel. 507-9400 – Ext. 9433 / 9436  
507-9433 / 507-9436 / Fax. 507-9421

Fuentes



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE  
**PANAMÁ**

65

F.I.A  
C-9063-19.

Panamá, 09 de abril de 2019  
SG-SAM-277-19

Ingeniera  
Malú Ramos  
Directora de Evaluación Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E.S. D.

**Ingeniera Ramos:**

Sirva la presente para hacerle entrega del fijado y desfijados del Municipio de:

- **Alcaldía Municipal de La Mesa, Fijado el 29 de marzo de 2019 y Desfijado el 3 de abril de 2019)**

Además de CD con las publicaciones de la emisora RADIO RITMO STEREO realizadas los días 29 marzo y 3 de abril de 2019, para el Estudio de Impacto Ambiental, CAT II, denominado: **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas.**

Se adjunta información solicitada.

Atentamente,

Ing. Guillermo Suárez  
Secretario General  
GSVdeGraf  
c.i.: Licda. Vielka de Garzola – Jefa Nacional de la Sección Ambiental  
Archivos





CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y SERVICIOS MÚLTIPLES

KARSOFI

Dj. Kutarra

RUC. 7-707-889 D.V. 36

Urb. Los Pinos Final – La Villa de Los Santos

"PÚBLICIDAD Y ALQUILER DE EQUIPOS DE AUDIO"

Tel. 6283-0815

A través de *Radio Ritmo* en su programación regular, se dio a conocer los días 29 de marzo y 3 de abril de 2019, mediante divulgación, la construcción del *Proyecto Cat. II "Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa"*, a realizarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas; cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas y el contratista es la empresa Consorcio P&C La Mesa.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Luis Carlos Jaramillo".

Luis Carlos Jaramillo

Dj. Kutarra

Radio Ritmo

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**  
**PRIMERA PUBLICACIÓN**

Hoy 29 de marzo de 2019, el Ing. Ramón Arosemena en representación del Ministerio de Obras Públicas y a su vez del proyecto “**Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa**” hace de conocimiento público que durante **ocho (8)** días hábiles contados a partir de la última divulgación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**, (bajo las Normas Legales del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011) denominado:

**1. Nombre del proyecto:** “**Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa**”.

**2. Localización:** Corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas.

**3. Promotor:** Ministerio de Obras Públicas.

**4. Breve Descripción:** El proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”, el cual abarca, el diseño y la construcción de 20.20 km dividido en los siguientes caminos: Camino hacia Piedra Hincada, con una longitud de 7.2 km, calle Los Quinteros con una longitud de 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles Internas de La Mesa con 1.1 km. En cuanto a la sección típica a utilizar corresponde a dos (2) carriles de 3.00 m de ancho, además contempla la construcción de dos (2) puentes vehiculares y once (11) cajones pluviales.

**5. Síntesis de los Impactos Esperados:** El proyecto no causará impactos ambientales significativos que atenten contra el medio ambiente natural o su conservación. Los impactos negativos más relevantes serán alteración de calidad del suelo, posible alteración de la calidad del agua superficial, posible contaminación por desechos sólidos y/o líquidos, ruido y polvo, aumento del flujo vehicular. Los impactos positivos más relevantes se darán sobre factores socio-económicos: empleos, aumento de la actividad económica, compra de insumos en la región, mejores vías de acceso.

**6. Medidas de Mitigación:** Entre las más relevantes están: rociar las áreas de trabajo para minimizar las partículas de polvo, verificación continua del buen funcionamiento de las maquinarias, instalación de letrinas portátiles, colocación de recipientes para depositar los desechos, medidas de control de erosión por revegetación de áreas desnudas, horarios laborales de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

**7. Participación Comunitaria:** Se realizó encuestas para obtener la percepción de la comunidad, la opinión fue favorable, destacándose las expectativas sobre la generación de empleo y la necesidad de tener una vía accesible.

**8. Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas del Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Veraguas, Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y en la Sede Central del Ministerio de Ambiente localizado en las instalaciones ubicadas en Albrook, Sede Central, Edificio 804, Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio podrán remitirse formalmente a estas direcciones en el término anotado al inicio del presente AVISO.

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**  
**ÚLTIMA PUBLICACIÓN**

Hoy 3 de abril de 2019, el Ing. Ramón Arosemena en representación del Ministerio de Obras Públicas y a su vez del proyecto “**Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa**” hace de conocimiento público que durante **ocho (8)** días hábiles contados a partir de la última divulgación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**, (bajo las Normas Legales del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011) denominado:

**1. Nombre del proyecto:** “**Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa**”.

**2. Localización:** Corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas.

**3. Promotor:** Ministerio de Obras Públicas.

**4. Breve Descripción:** El proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”, el cual abarca, el diseño y la construcción de 20.20 km dividido en los siguientes caminos: Camino hacia Piedra Hincada, con una longitud de 7.2 km, calle Los Quinteros con una longitud de 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles Internas de La Mesa con 1.1 km. En cuanto a la sección típica a utilizar corresponde a dos (2) carriles de 3.00 m de ancho, además contempla la construcción de dos (2) puentes vehiculares y once (11) cajones pluviales.

**5. Síntesis de los Impactos Esperados:** El proyecto no causará impactos ambientales significativos que atenten contra el medio ambiente natural o su conservación. Los impactos negativos más relevantes serán alteración de la calidad del suelo, posible alteración de la calidad del agua superficial, posible contaminación por desechos sólidos y/o líquidos, ruido y polvo, aumento del flujo vehicular. Los impactos positivos más relevantes se darán sobre factores socio-económicos: empleos, aumento de la actividad económica, compra de insumos en la región, mejores vías de acceso.

**6. Medidas de Mitigación:** Entre las más relevantes están: rociar las áreas de trabajo para minimizar las partículas de polvo, verificación continua del buen funcionamiento de las maquinarias, instalación de letrinas portátiles, colocación de recipientes para depositar los desechos, medidas de control de erosión por revegetación de áreas desnudas, horarios laborales de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

**7. Participación Comunitaria:** Se realizó encuestas para obtener la percepción de la comunidad, la opinión fue favorable, destacándose las expectativas sobre la generación de empleo y la necesidad de tener una vía accesible.

**8. Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas del Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Veraguas, Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y en la Sede Central del Ministerio de Ambiente localizado en las instalaciones ubicadas en Albrook, Sede Central, Edificio 804, Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, podrán remitirse formalmente a estas direcciones en el término anotado al inicio del presente AVISO.

## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

El Ing. Ramón Arosemena en representación del Ministerio de Obras Públicas y a su vez del proyecto “**Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa**” hace de conocimiento público que durante **ocho (8)** días hábiles contados a partir de la última divulgación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**, (bajo las Normas Legales del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011) denominado:

- 1. Nombre del proyecto:** “**Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa**”.
- 2. Localización:** Corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas.
- 3. Promotor:** Ministerio de Obras Públicas.
- 4. Breve Descripción:** El proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”, el cual abarca, el diseño y la construcción de 20.20 km dividido en los siguientes caminos: Camino hacia Piedra Hincada, con una longitud de 7.2 km, calle Los Quinteros con una longitud de 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles Internas de La Mesa con 1.1 km. En cuanto a la sección típica a utilizar corresponde a dos (2) carriles de 3.00 m de ancho, además contempla la construcción de dos (2) puentes vehiculares y once (11) cajones pluviales.
- 5. Síntesis de los Impactos Esperados:** El proyecto no causará impactos ambientales significativos que atenten contra el medio ambiente natural o su conservación. Los impactos negativos más relevantes serán alteración de la calidad del suelo, posible alteración de la calidad del agua superficial, posible contaminación por desechos sólidos y/o líquidos, ruido y polvo, aumento del flujo vehicular. Los impactos positivos más relevantes se darán sobre factores socio-económicos: empleos, aumento de la actividad económica, compra de insumos en la región, mejores vías de acceso.
- 6. Medidas de Mitigación:** Entre las más relevantes están: rociar las áreas de trabajo para minimizar las partículas de polvo, verificación continua del buen funcionamiento de las maquinarias, instalación de letrinas portátiles, colocación de recipientes para depositar los desechos, medidas de control de erosión por revegetación de áreas desnudas, horarios laborales de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.
- 7. Participación Comunitaria:** Se realizó encuestas para obtener la percepción de la comunidad, la opinión fue favorable, destacándose las expectativas sobre la generación de empleo y la necesidad de tener una vía accesible.
- 8. Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas del Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Veraguas, Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y en la Sede Central del Ministerio de Ambiente localizado en las instalaciones ubicadas en Albrook, Sede Central, Edificio 804, Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, podrán remitirse formalmente a estas direcciones en el término anotado al inicio del presente AVISO.

Fijado el día 29 del mes de marzo 2019

*Ogurco Orlacce*  
8:25



Desfijado el día 3 del mes de abril 2019.

*Ogurco Orlacce*  
1:40



# **AVISOS DE CONSULTA PÚBLICA DIGITAL**

051-UAS  
08 de abril de 2019

A.A.  
C-9052-19

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa Evaluación de Ordenamiento Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

P/C:   
**ING. EDGARDO VILLALOBOS**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castillero

En referencia a la nota DIEORA-DEEIA-UAS-0066-2903-19 le remitimos el Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA LA REHABILITACION DE LOS CAMINOS** a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el MOP.

Atentamente,

  
**INT. ATALA MILORD**  
Coordinadora Unidad Ambiental Sectorial



c.c.: Dr. Ruth Medina, Director Regional de Veraguas  
Inspector de Saneamiento

/Ma. Esther

  
10/04/19  
9:47 PM

**"SISTEMA DE SALUD HUMANO, CON EQUIDAD Y CALIDAD, UN DERECHO DE TODOS"**

UNIDAD AMBIENTAL 512-9569

APARTADO POSTAL 0816- ZONA POSTAL 06812

**MINISTERIO DE SALUD**  
**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

---

**Informe de Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental  
(EIA) Categoría-IIF-024-19**

**PROYECTO:**

**“DISEÑO Y CONTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA”.**

**Fecha: MARZO 2019**

**Ubicación:**

**CORREGIMIENTO DE LA MESA, DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS.**

**Promotor:**

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**Objetivo:**

Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

**Metodología:**

Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

**Antecedentes:**

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

**5.4.1. Planificación.** Esta fase se llevó a cabo mediante la base de información existente y proporcionada por el Promotor mediante estudios y documentación, que fueron complementados con visitas de campo para actualización de la línea base física, biológica y social del proyecto; así como también consultas a la comunidad, recopilando datos para el desarrollar todas las actividades relacionadas con estudios, diseños técnicos, levantamiento topográfico, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, estudio hidrológico e hidráulico y todas las consideraciones, estudios, investigaciones o análisis adicionales que se requieran para desarrollar los objetivos descritos.

**5.4.2. Construcción / Ejecución.**

En esta etapa se realiza según las siguientes actividades.

**5.4.3 Operación.**

La etapa de operación contempla la puesta en uso de los 20.20 km de los caminos una vez construido, así como las infraestructuras, cajones pluviales y puentes para los conductores y usuarios en general, especialmente los residentes de las comunidades ubicadas sobre la alineación del camino, los cuales serán directamente los más

beneficiados con su construcción, ya que el mismo permitirá el tráfico seguro sobre este tramo del camino, tanto en los períodos diurnos y nocturnos, siendo este el principal objetivo que se perseguía con su construcción, por parte del Ministerio de Obras Públicas. Además de la Rehabilitación de caminos del corregimiento de La Mesa, el contratista deberá darles mantenimiento, atendiendo al contrato AL-1-25-18, por un periodo de 24 meses, aplicando las normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario, Periódico por Estándar.

#### **5.4.4 Fase de Abandono.**

Este proyecto prevé mantenerse hasta terminar el proyecto de la construcción del camino, por ende, el abandono de la obra no es considerado por el promotor, después de elaborado y brindado los mantenimientos establecidos en el contrato con el Ministerio de Obras Públicas.

#### **SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS**

Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario que instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de la aguas, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

#### **Impactos por Pérdida del suelo por procesos erosivos, Pérdida de vegetación, Alteración de la calidad del agua**

- Se recomienda que este proyecto no afecte ninguna fuente de agua, además de respetar las servidumbres de orillas de los ríos y quebradas, para evitar las inundaciones.

#### **Impacto por la Modificación del paisaje de rural a urbano**

- Debe tener Permiso y certificaciones por todas las instituciones correspondientes.
- Debe tener sellados y los permisos autorizados por el MINSA.

#### **Impactos de Alteración de la calidad del agua**

- Debe cumplir con la ley 35 del 22 septiembre de 1966 sobre uso de agua. y cumplir con la calidad de agua.

#### **Impacto de Generación de desechos líquidos (aguas residuales)**

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, Descarga de Efluentes Líquidos directamente a alcantarillado sanitario. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos.
- Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá

descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

#### **Impactos de Riesgo de accidentes laborales, Aumento de niveles de ruido.**

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, que determina los niveles de ruido para áreas residenciales industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.
- Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".
- Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.).

#### **Impacto de Generación de desechos sólidos.**

- Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".

#### **Impacto de Aumento de los riesgos de contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, Aumento del tráfico vehicular regular**

- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

#### **El Ministerio de Salud solicita que se aplique esta norma de encontrarse un delito ecológico**

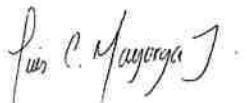
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.

Se recomienda que si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomara los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos.

Además se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra.

Atentamente



**Lic. Luis Mayorga**  
**Técnico de la Unidad Ambiental Sectorial**  
**Del Ministerio de Salud.**



INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA  
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico  
Fecha: 9 de abril de 2019  
**Nota No. 404-19 DNPH**

CAGOB-19  
A.A

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Estimada Ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0066-2903-19, concerniente al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, cuyo promotor es el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).

El consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", y recomendamos como medida de cautela el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

Atentamente,

  
**Lcda. Linette Montenegro**

Directora Nacional del Patrimonio Histórico a.i.  
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico/DNPH  
Instituto Nacional de Cultura/INAC



*Fotografía  
15/04/19*

Panamá, 11 de abril de 2019  
Nota No. **047-DEPROCA-19**

0.9100-19  
AA.

Licenciada  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación  
De Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E.                   S.                   D.

**Licenciada Castillero:**

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0006-2903-19**, para realizar la evaluación del estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS**", a desarrollarse en el corregimiento y distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas, promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, con número de expediente **IIF-024-19**.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

  
**MARIELA BARRERA**  
Jefa Encargada  
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/ss



**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**  
**DIRECCIÓN DE INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL**

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0006-2903-19**, para realizar la evaluación del estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS**", a desarrollarse en el corregimiento y distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas, promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, con número de expediente **IIF-024-19**.

**Observación:**

- El estudio no se ha podido evaluar completamente debido a que la mayoría de los archivos de este documento, no abren por existir un error del servidor.

Revisado por:

  
Sebastián Sánchez Belisle

Evaluador Ambiental



Miambiente

**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0838. Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá

go  
fl

B

Panamá, 17 de mayo de 2019.

**DEIA-DEEIA-UAS-0106-1705-19**

**MARIELA BARRERA**

Unidad Ambiental

**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**

E. S. D.

**Licenciada Barrera:**

En atención a la Nota No. 047-DEPROCA-19, con fecha del 11 de abril de 2019, recibida el 12 de abril de 2019, le informamos que en la siguiente página web <http://consulweb.miambiente.gob.pa/eia/listaeia.aspx> (Ingresar Número de Expediente en la parte superior de dicha página, seleccionar año y hacer click en Buscar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado “**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**”, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

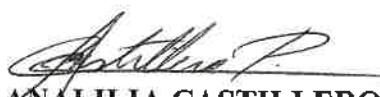
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Adjunto un (1) CD con información digital del EsIA.

Nº de expediente: **IIF-024-19**

Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



**ANALILIA CASTILLERO**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Impacto Ambiental.

ACP/aa



República de Panamá  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial



Panamá, 14 de mayo de 2019

N° 14.1204-49-2019

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de  
Evaluación de Impacto Ambiental  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
E. S. D.

A.A  
C-9479-19

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a las notas **DIEORA-DEIA-UAS- 0066 - 0071 - 0086- 0087 - 19**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS”**, Expediente IIF-021-19.
2. **“CERRO LA PINTADA”**, Expediente IIF-027-19.
3. **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LOS MILAGROS”**, Expediente IIF-032-19.
4. **“TRASMISIÓN DE 115 KV DEL PROYECTO GAS TO POWER (GTPP) A CONECTAR AL SISTEMA DE INTERCONEXIÓN NACIONAL”**, Expediente IIE-004-19.

Atentamente,

**Arq. BLANCA DE TAPIA**

Jefa del Depto. de Medio Ambiente

Adj. Lo indicado.



GL  
81

MINISTERIO DE VIVIENDA y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
(E.I.A.)

**A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO (Síntesis del Estudio)**

**1. Nombre del Proyecto:**

Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de

La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa.

Expediente: IIF-021-19.

**2. Nombre del Promotor:**

Ministerio de Obras Públicas.

**3. Nombre del Consultor ó Empresa Consultora**

Alex Cruz / Consultor Ambiental DIEORA No. IAR 029-2008

Carlota Sandoval / Consultora Ambiental DIEORA No. IAR - 049-2000.

**4. Localización del Proyecto:**

El proyecto comprende los siguientes caminos a rehabilitar: Camino hacia Piedra Hincada, con una longitud de 7.2 km, calle Los Quinteros con una longitud de 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles Internas de La Mesa con 1.1 km.

**5. Objetivo Directo del Proyecto:**

El proyecto abarca, el diseño y la construcción de 20.20 km de camino, incluyendo actividades como: construcción de cajones pluviales (11), construcción de puente vehicular sobre el camino de Llano Grande La Mesa, construcción de cunetas pavimentadas tipo trapezoidal entre los caminos de Piedra Hincada, Calle Los Quinteros y Calles Internas de La Mesa, construcción de cunetas llaneras sobre el camino de Llano Grande La Mesa, construcción de drenajes transversales y su cabezales de concreto y zampeados, construcción de aceras peatonales, colocación de señalización vial horizontal y vertical completa, colocación de barreras de protección metálica, construcción de entradas La sección típica a utilizar corresponde a dos (2) carriles de 3.00 m de ancho, colocación de capa base de 15 cm de espesor mínimo, colocación de material selecto de 25 cm de espesor mínimo, colocación de carpeta de hormigón asfáltico 5 cm de espesor mínimo desde el borde del pavimento del proyecto hacia la vía interceptada, a objeto de facilitar la entrada y salida de vehículos en estas intersecciones y proteger el pavimento a colocar.

**6. Principales Actividades, y Monto del Proyecto:**

Estudios, diseños técnicos, levantamiento topográfico, elaboración del EsIA,

Estudio hidrológico e hidráulico, tala y poda de árboles, limpieza, desarraigue y desmonte, diseño y construcción de las excavaciones no clasificadas para cortes y rellenos para la ampliación de la calzada, control de erosión y protección de taludes, construcción de estructuras de pavimento,movimiento de tierra, colocación de losas de acceso de hormigón reforzado para entrada, colocación de tuberías de concreto reforzado para cruces transversales, conformación de causes, canales y cunetas, colocación de material selecto y capa base, construcción de aceras, puentes, cajones pluviales riego e imprimación, colocación de carpeta de hormigón asfáltico, señalización vial horizontal con pintura termoplástica, señalización vial vertical con pintura termoplástica, desmonte manual o mecánico, limpieza de cunetas pavimentadas, perfilado de cunetas de tierra, limpieza de alcantarillas, 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).

El monto de inversión de este proyecto es de 33,597,922.65 (treinta y tres millones quinientos noventa y siete mil novecientos veintidós 65/100).

#### **7. Síntesis de la Descripción del Medio Natural:**

La topografía en cuanto al alineamiento del camino a rehabilitar, se presenta un paisaje accidentado y las laderas de los cerros y colinas tienen formas convexas en las partes superiores y cóncavas en las partes inferiores, con elevaciones que oscilan entre los 206 m al inicio del camino y 78 m al final. El área presenta un trayecto de 20.20 km de caminos, donde se presenta una cobertura vegetal constituida principalmente por plantas herbáceas, pertenecientes a la familia de las gramíneas como la paja canalera, especies arbóreas como Chumico, guácimo, espavé, además de algunos árboles frutales tales como: nance, mango, marañón, entre otras especies. Se pudo obtener datos de la fauna presente en el área del proyecto y áreas colindantes: zorrillo, ñeque, ardilla común, armadillo, ratón de campo, tortolita común, gallinazo, azulejos, carpintero, talingo, paloma rabiblanca, pechiamarillo, golondrina, perico negro/amarillo, torcaza, chango, casca, garrapatero, borriquero común, moracho, sapo común, bejuquilla verde, culebra equis, ratonera, iguana verde.

#### **8. Síntesis de Impactos Ambientales Esperados:**

**Impactos Positivos:** Generación de empleos, mejora de servicios públicos.

**Impactos Negativos:** Incremento de la erosión del suelo y pérdida de la cobertura de la vegetación, alteración de la calidad del aire, incremento en los niveles de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos,

#### **9. Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Participación Ciudadana:**

Presenta las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental identificado, ente responsable de la ejecución de medidas, Plan de Monitoreo y cronograma, Plan de Participación Ciudadana, Plan de Prevención de Riesgo, Plan

SA  
83

de Rescate y Reubicación de Fauna, Plan de Educación Ambiental y Plan de Contingencias con las acciones a realizar frente a los riesgos identificados.

Plan de Participación Ciudadana: Para definir el nivel de percepción del proyecto, se aplicó una encuesta personalizada a algunos moradores de las viviendas en el Corregimiento de La Mesa situados a lo largo del alineamiento del proyecto, explicándoles el objetivo y funcionamiento del proyecto propuesto en todas sus fases, a fin de que se entendiera claramente las actividades y procesos involucrados en el desarrollo y operación del mismo.

#### **B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

- Indican “*El proyecto Diseño y construcción para la rehabilitación de los caminos del distrito de La Mesa, provincia de Veraguas – La Mesa se ejecutaría a lo largo de la servidumbre vial, por lo que mantiene concordancia con el uso de suelo*”: En el EIA no menciona cual es la servidumbre vial asignada, debe presentar la certificación de servidumbre vial otorgada por el MIVIOT.
- El proyecto deberá cumplir con toda la normativa aplicable a nivel nacional y municipal, además de contar con las aprobaciones correspondientes.

#### **C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, presenta omisiones que han sido señaladas, en el acápite B, que deberán ser aclaradas.

Rubi González.  
**RUBI GONZÁLEZ**  
Ingeniera Forestal  
Unidad Ambiental Sectorial  
7 de mayo de 2019

V°B°: Blanca De Tapia  
Arq. **BLANCA DE TAPIA**  
Jefa del Depto. de Medio Ambiente



MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

85  
84  
B

Tel. 500-0855/Ext. 6897, Apartado C Zona 0843, Balboa, Ancón  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

**MEMORANDO-DEIA-0395-2205-19.**

Para: **CARMEN PRIETO**  
Directora de Información Ambiental

  
De: **MALU RAMOS**  
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Solicitud de ubicación de los puntos de muestreo de agua superficial y KMZ

Fecha: 22 de mayo de 2019

En seguimiento al **MEMORANDO-DEIA-0246-2903-19**, solicitamos que se genere la cartografía que nos permita determinar la ubicación de los puntos de muestreo de agua superficial, correspondiente al proyecto categoría II, denominado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACION DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**" promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Adjuntamos coordenadas de los puntos muestreados en WGS84, impresas y digital (CD).  
Se adjunta CD para que nos facilite el KMZ de la cartografía.

Nº de expediente: **IIF-024-19**

Año: **2019**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
MR/ACP/aa





Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.  
Apdo. 0816-01535  
Central Telefónica: 523-8570/77  
[www.idaan.gob.pa](http://www.idaan.gob.pa)

MINISTERIO DE AMBIENTE  
IDAAN  
Cochacalpe  
85

96  
85

Panamá, 21 de mayo de 2019  
Nota No. **066-DEPROCA-19**

C-9511-19  
AA.

Licenciada  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación  
de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E.                   S.                   D.

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0106-1705-19** del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado “**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**”, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**., con número de expediente **IIF-024-19**.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

*Mariela Barrera*  
**MARIELA BARRERA**  
Jefa Encargada  
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/ss



Idaanpanama



@Idaaninforma



Idaanpanama



Idaanpanama

**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**  
**DIRECCIÓN DE INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL**

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0106-1705-19** del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado “**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**”, a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, presentado por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**., con número de expediente **IIF-024-19**.

Observación:

- **No se tiene ninguna observación, ni comentarios al respecto del estudio de impacto ambiental.**

Revisado por:

*Sebastián Sánchez Belisle*

**Sebastián Sánchez Belisle**

Evaluador Ambiental



### INFORME SECRETARIAL

**FECHA:** 20 de mayo de 2019.

**DESTINATARIO:** A quien concierne.

**EVALUADOR:** ALEXIS ABREGO.

**EXPEDIENTE:** IIF-024-19.

**Asunto:** Foleo de EsIA

Por este medio dejo constancia, que se refolea expediente correspondiente al proyecto categoría II, denominado ““DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA”, promovido por el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS., ubicado en los corregimientos de La Mesa, Llano Grande, distrito de La Mesa y corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, se refolea desde la página 79 hasta la página 86, por orden de llegada de la información .

Sin otro particular,

Atentamente,



Alexis Abrego

Evaluador



MIAMBIENTE

Ministerio de Ambiente  
Dirección de Información Ambiental

Tel: (507) 500-0855 Ext. 671516048

Apartado-0843-00793  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

E<sup>88</sup>  
Ende/layre

**MEMORANDO-DIAM-0594-2019**

Para: **Malú Ramos**  
Directora de Evaluación Ambiental

(0-9587-19-  
AA.

De:   
**Carmen Prieto**  
Directora

Asunto: Incorporación de coordenadas.

Fecha: Panamá, 28 de mayo de 2019



En respuesta al memorando DEIA-0395-2205-19, donde solicita la incorporación de coordenadas de los puntos de muestreo de agua superficial en seguimiento al Proyecto, “Diseño y Construcción para La Rehabilitación De Los Caminos Del Distrito De La Mesa, Provincia de Veraguas-La Mesa”.

Al respecto le enviamos cartografía con la incorporación de la información solicitada.

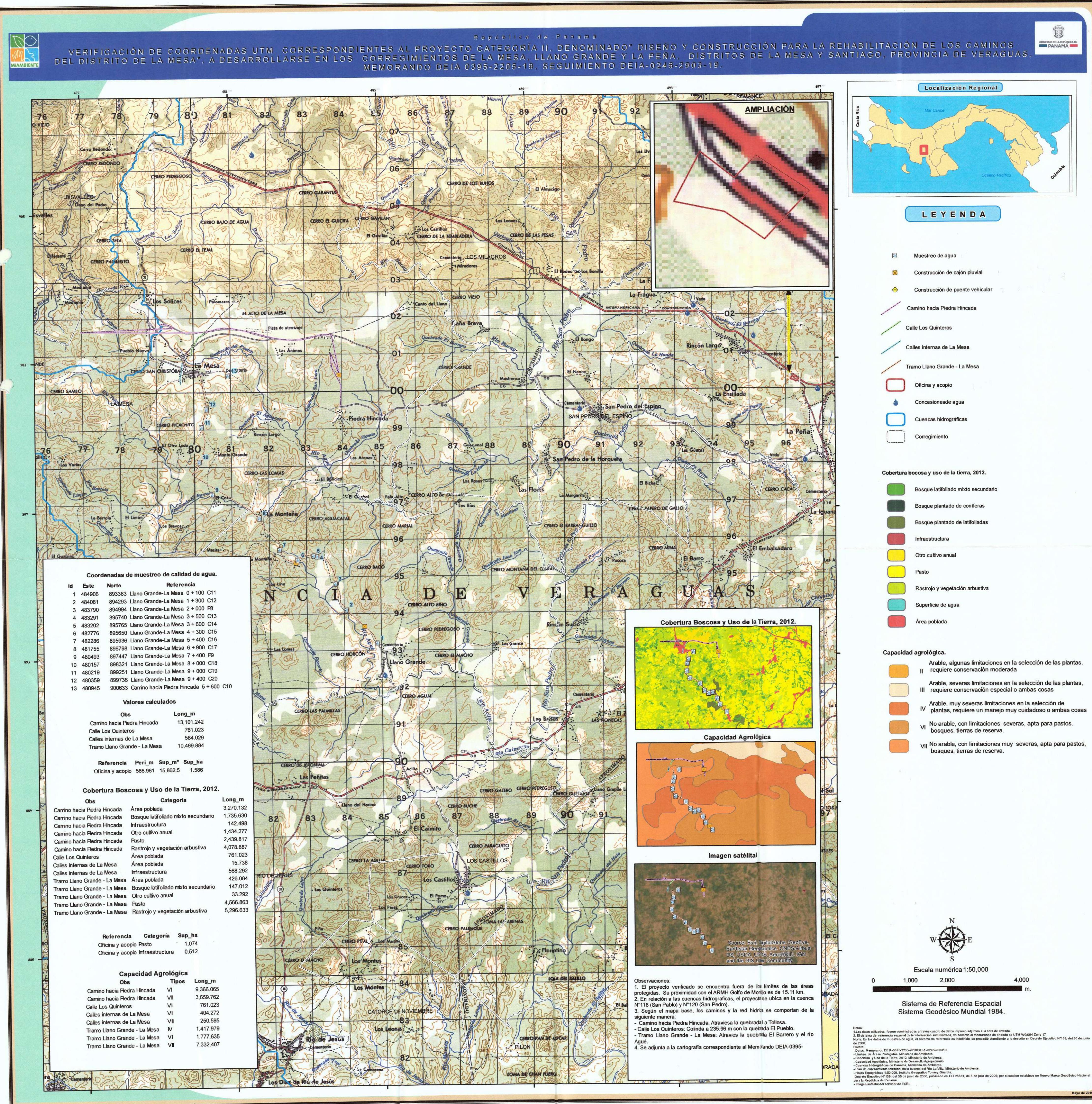
Adjuntamos mapa ilustrativo, para su evaluación

El resultado de esta verificación no exime del cumplimiento de cualquier otra norma ambiental vigente aplicable a la (s) actividad (des), que se proyecten realizar en este globo de terreno.

CP/cp/ys/pb

CC: Departamento de Geomática

REPUBLICA DE PANAMA  
VERIFICACION DE COORDENADAS UTM CORRESPONDIENTES AL PROYECTO CATEGORIA II, DENOMINADO "DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA LA REHABILITACION DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA", A DESARROLLARSE EN LOS CORREGIMIENTOS DE LA MESA, LLANO GRANDE Y LA PENA, DISTRITOS DE LA MESA Y SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS.  
MEMORANDO DEIA 0395-2205-19, SEGUIMIENTO DEIA-0246-2903-19.



**RESPUESTA  
DIAM  
EVALUACIÓN  
DE EsIA  
DIGITAL**



**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0868 Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

91

Panamá, 29 de mayo de 2019.  
**DEIA-DEEIA-AC-0140-2905-19**

Ingeniero  
**Guillermo Antonio Suárez Paulette**  
Secretario General  
**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**  
E. S. D.

Ingeniero Suarez:

**MIAMBIENTE**  
Hoy 18 de Junio de 2019  
Siendo las 9:19 de la mañana)  
notifique personalmente a Marcos  
Ledezma V. de la presente  
documentación / Consulta  
Candido Sanchez Mesa 650  
Notificador Notificado

Por medio de la presente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo de 155 de agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS-LA MESA**", a desarrollarse en el corregimiento de La Mesa, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, en lo siguiente:

1. En el punto **5.4.2. Construcción/ejecución, A-OBRAS TRANSITORIAS, Patio para oficina y acopio, pág. 55**, se menciona que "Se utilizará la Finca con Folio 18405 con Código de Ubicación 9903, donde serán ubicadas las instalaciones temporales como caseta para oficina, acopio de materiales, maquinarias y material pétreo desechable (botadero). Tanto las oficinas como el patio de trabajo dispondrán de todas las facilidades y servicios, para garantizar la seguridad e higiene del personal, y para tal efecto, éstas deberán disponer de servicios de agua potable, servicios sanitarios y de lavado, manejo de aguas residuales, iluminación, manejo de residuos sólidos, iluminación, seguridad y control de acceso a personas ajenas al contratista". En el **Cuadro 15, pág. 73, 74, 75**, se indica que los "desechos tipo domésticos, desechos vegetales (limpieza, desarraigue, tala y poda), desechos de material removido, arena, piedra triturada, cemento, concreto endurecido, madera, clavos, alambres, otros, se dispondrán en área de botadero/vertedero municipal". Por lo que se solicita:

- Aclarar el alcance del manejo y disposición final de los desechos sólidos y líquidos del proyecto en evaluación.
- Indicar el área total a utilizar para el establecimiento del patio temporal para Oficina y Acopio, e incluir coordenadas UTM con su respectivo DATUM.

- Indicar si dentro de esta finca se incluye el sitio de botadero. De ser afirmativo, aportar área a utilizar, e incluir coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de botadero.
  - En caso de que el área de botadero se ubique fuera del Patio para Oficina y Acopio, deberá presentar Registro (s) Público (s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
  - Presentar línea base, impactos y medidas de mitigación del área propuesta para el patio temporal para Oficina y Acopio, y Botadero.
2. En el **Cuadro 16**, pág. 77, se indica que para la disposición del “*Agua Residual producto de la limpieza del equipo utilizado, se colocarán recipientes y/o tinas temporales revestidas. Una vez solidificado el concreto se manejará como caliche*”. Por lo que se solicita:
- Presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de la ubicación de las tinas, y área a ocupar.
  - Describir detalladamente la función de las tinas en el proceso, su manejo, impactos ambientales y medidas de mitigación a implementar.
  - Definir detalladamente el diseño, construcción y materiales a utilizar para las tinas y/o disposición de inertes, su capacidad, la periodicidad de los mantenimientos, la reutilización de aguas y las medidas contempladas para evitar fugas de agua en el proceso. Además, incluir fase de abandono de las tinas.
  - Indicar manejo y disposición final del caliche, una vez solidificado y retirado de las tinas.
3. En los puntos **6.6 Calidad de Aire** y **6.6.1 Ruido**, pág. 96 del EslA, se describen aspectos generales de los puntos anteriores; sin embargo, no se presenta ninguna referencia de medición que permita corroborar dicha información. Por lo que se solicita:
- Presentar informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, a fin de contar con referencia de línea base de las áreas del proyecto; las mismas deben contener certificación de la calibración de los equipos empleados.
4. En la verificación de coordenadas realizadas por DIAM se determinó que el área de Oficina y Acopio es de **1.586 ha**, camino hacia Piedra Hincada **13.1 km**, calle Los Quinteros **0.761 km**, calles internas de La Mesa **0.584 km**, tramo Llano Grande-La Mesa **10.5 km**. En el



93

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0868 Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

Certificado de Propiedad del Registro Público de Panamá, se indica que la finca con folio real N° 18405 (F), posee una superficie actual o resto libre de 1 ha 61dm<sup>2</sup>. En el punto 2. **Resumen Ejecutivo, pág. 10**, del EsIA, se indica que “*el proyecto conlleva el diseño y la construcción para la rehabilitación de aproximadamente 20.20 km de camino, distribuidos en cuatro caminos dentro del corregimiento de La Mesa, entre estos están camino hacia Piedra Hincada con una longitud aproximada de 7.2 km, calle Los Quinteros con 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles internas de La Mesa con 1.1 km*”. En el EsIA, no se indica el área a utilizar para la construcción de la Oficina y Acopio. Por lo que se solicita:

- Aportar plano del área de Oficina y Acopio, e incluir las coordenadas UTM con DATUM de referencia; además indicar el área del polígono a desarrollar.
  - Aportar coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de las calles a rehabilitar, y la longitud de los caminos.
5. En el punto **10.5 Plan de Participación Ciudadana, pág. 174**, en el análisis y resultados del sondeo de opinión, se indica que “*Se encuestaron a un total de 42 personas en los caminos a rehabilitar dentro del corregimiento de La Mesa...*”. En la verificación realizada por DIAM, se indica que el proyecto se ubica en los corregimientos de La Mesa, Llano Grande y La Peña, distritos de La Mesa y Santiago, respectivamente. No se incluye la participación ciudadana de la comunidad en el sitio donde se ubicará el área para Oficina y Acopio, ubicada en el corregimiento de La Peña, distrito de Santiago; no se incluye la participación ciudadana del corregimiento de Llano Grande, distrito de La Mesa. Además, se adjuntaron las entrevistas y encuestas realizadas (páginas 235 a 276 del EsIA); sin embargo, no se incluyó la participación de los actores claves, tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Por lo que se solicita:
- Aportar Plan de Participación Ciudadana realizada en los corregimientos de los caminos a rehabilitar y el área donde estará ubicada la Oficina y Acopio. Además, presentar los aportes de los actores claves e incluir dicha información dentro del análisis de ese punto con los respectivos resultados.
  - Aportar los avisos de consulta pública del extracto del EsIA, nuevamente, en atención al artículo 35 y 36 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.
6. En el **Reporte de Análisis y Muestreo de Agua Superficial**, presentado en la pág. 278 del EsIA, se indica “*...distrito de Boquete, provincia de Chiriquí?*”.



**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

94

MiAMBIENTE

Tel. 500-0868 Apartado 0843-00793, Panamá, Panamá  
www.miambiente.gob.pa

- Aclarar la ubicación del análisis y muestreo de agua superficial, ya que el proyecto se localiza en los corregimientos de La Mesa, Llano Grande, distrito de La Mesa; corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
  - Presentar el informe de análisis y muestreo de agua superficial correspondiente al proyecto en evaluación elaborado por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
7. En el punto **B.3. Diseño y construcción para el control de erosión y protección de los taludes**, pág. 56, se indica que “*El Contratista, realizará investigaciones y estudios en aquellos sitios que presenten problemas evidentes de estabilidad de taludes, o en los que el especialista en geotecnia responsable por los estudios de suelos para el Proyecto lo considere necesario. Una vez realizado las investigaciones y obtenido los resultados de los estudios realizados sobre las muestras recolectadas, el contratista debe realizar el análisis de estabilidad correspondiente para cada talud, en el cual, aparte de plantear el problema, incluirá la descripción y detalle de la solución necesaria determinada y cuya ejecución vaya a implementar en el Proyecto*”.
- Aportar mecanismos a implementar en áreas de estabilización de taludes. Además, incluir medidas de mitigación dentro del Plan de Manejo Ambiental.
8. En el punto **7.1.2. Inventario de especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**, pág. 125, se indica que “*Dentro del alineamiento del proyecto no se evidenciaron especies de flora amenazadas, endémicas o en peligro de extinción de acuerdo a la Resolución No. DM-0657 2016 de 16 de diciembre de 2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones*”. Sin embargo, en el punto **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal**, pág. 100, se presentan especies citadas en la Resolución No. 0657-2016, las cuales forman parte de las especies amenazadas y en peligro de extinción. Por lo que se solicita:
- Aportar el inventario de las especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción, dentro del alineamiento del proyecto, contenidas en la Resolución No. DM-0657-2016 e indicar su conservación o intervención.
9. En el punto **7.2. Características de la fauna**, pág. 128, se indica que “*A partir de recorridos basados en métodos de observación y exploración, diálogo y entrevistas a los moradores del lugar; y referencias de estudios realizados en la región, se pudo obtener*



95

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Tel. 500-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá  
[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

*datos de la fauna presente en el área del proyecto y áreas colindantes, con el fin de establecer un marco de referencia que permita, vislumbrar, localizar y predecir posibles alteraciones ambientales". No se incluye información referente a la fauna acuática, en las fuentes donde se construirán los puentes. Por lo que se solicita:*

- Presentar monitoreo a la fauna acuática, de las fuentes hídricas en donde se construirán los puentes.
10. En la nota de autorización para uso de la finca con folio real No. 18405, se autoriza el uso de la misma para patio de maquinaria y acopio de materiales a la empresa Consorcio P&C La Mesa, mas no para área de botadero. Por lo antes mencionado, se solicita:
- Aportar la debida autorización notariada, según los propósitos para el uso de la finca No. 18405.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,



**MALU RAMOS**

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

MR/ACP/aa





**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

**RESOLUCIÓN No. 177  
(De 11 de diciembre de 2018)**

*Por la cual se autoriza a funcionarios para que se notifiquen y retiren Resoluciones de Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales (en cuanto al tema de Auditorías Ambientales voluntarias u obligatorias y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) de esta institución ante el Ministerio de Ambiente, y actúen y se notifiquen en los procesos administrativos por incumplimiento de normas ambientales.*

**El Ministro de Obras Públicas  
en uso de sus facultades legales,**

**CONSIDERANDO:**

Que el Artículo 4 de la Ley No.35 de 30 de junio de 1978, modificado por la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, establece que: Orgánicamente, el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello;

Que el Artículo 7 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, por medio de la cual se adopta el Reglamento Interno del Ministerio de Obras Públicas, establece que: El Ministro determinará la estructura organizativa y funcional, con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Los cambios y modificaciones que se introduzcan a la estructura organizativa se formalizarán por resolución que emita la Autoridad Nominadora;

Que el Artículo 8 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, en lo que respecta a la Autoridad Nominadora, señala que: El Ministro en su condición de autoridad nominadora es el responsable de la condición técnica y administrativa de la institución y delegará en las unidades administrativas de mando superior las funciones de dirección que correspondan a los objetivos institucionales de conformidad con la Ley;

Que la Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, crea el Ministerio de Ambiente y modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

Que el Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de Agosto de 2004 "Por el cual se reglamentan los artículos 41 y 44 del Capítulo IV del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, reglamenta el Proceso de Evaluación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental.

Que en el ejercicio de sus múltiples funciones, la Autoridad Nominadora, debe notificarse de documentación emitida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos que sean ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental, así como la presentación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) en su calidad de Representante Legal de esta institución.

Que para el buen desempeño del Ministerio de Obras Públicas y el cumplimiento de los planes y programas de la institución es necesario delegar algunas funciones de la Autoridad Nominadora y dar nuevas atribuciones a algunos servidores públicos de esta institución.

Que el Literal B del Artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, establece que la Representación legal del Ministerio de Obras Públicas la ejerce el Ministro;

Por la cual se autoriza a funcionarios para que se notifiquen y retiren Resoluciones de Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales (en cuanto al tema de Auditorías Ambientales voluntarias u obligatorias y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) de esta institución ante el Ministerio de Ambiente, y actúen y se notifiquen en los procesos administrativos por incumplimiento de normas ambientales.

Página 2 de 2



Que en virtud de las consideraciones anteriormente expuestas,

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** Autorizar a los licenciados NIDIA E. TUÑÓN N. con cédula de identidad personal No. 9-725-323, ALFONSO FERNÁNDEZ, con cédula de identidad personal No. 8-304-130, JOANY SAMUDIO GUEVARA DE LÓPEZ con cédula de identidad personal No.8-715-1227, ALFREDO APARICIO PINZÓN, con cédula de identidad personal No. 9-216-935; MARCOS CEDEÑO VEGA con cédula de identidad personal No. 6-706-110 y a MADINMA YEELANIA GONZALEZ CHONG, con cédula de identidad personal No.9-721-1849.

- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas se notifiquen y retiren las Resoluciones que tengan que ver con la Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) del Ministerio de Obras Públicas ante el Ministerio de Ambiente.
- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas se notifiquen y retiren las resoluciones, notas que tengan que ver con los Estudios de Impacto Ambiental del Ministerio.
- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas realicen actuaciones y se notifiquen de los procesos administrativos por incumplimiento de las normas ambientales.

**SEGUNDO:** Remitir copia autenticada de la presente Resolución al Ministerio de Ambiente y a las Direcciones y/o Departamentos involucrados en estos trámites.

**TERCERO:** Esta Resolución deja sin efecto la Resolución No. 154 del 31 de agosto de 2017 y cualquier otra autorización dada con anterioridad para las mismas facultades, así como cualquier otra disposición que le sea contraria

**CUARTO:** Esta Resolución empieza a regir a partir de su firma.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, reformada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008, Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004.

Dada en la Ciudad de Panamá, a los Once (11) días del mes de Otubre del año dos mil dieciocho (2018).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

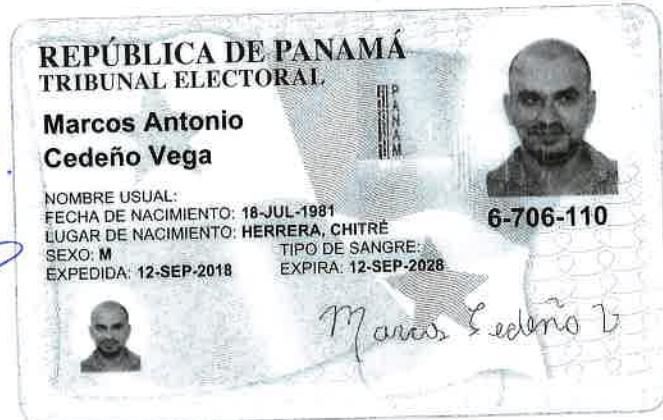
  
Ramón Arosemena Crespo  
Ministro



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
ESCRITURA AUTÉNTICA  
Panama, 11 de Octubre de 2018  


98

Fiel copia de su original.  
Ced/ma  
18/6/19.



República de Panamá



Ministerio de Obras Públicas

Secretaría General

Tel. 507-9400 - Ext. 9433 / 9436  
507-9433 / 507-9436 / Fax. 507-9421

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE  
**PANAMÁ**

99

Panamá, 8 de julio de 2019  
SAM-556-19

Ingeniero  
Domiluis Domínguez  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

C-10063-19  
AA.

Ingeniero Domínguez:

Por medio de la siguiente nota hacemos entrega de la información aclaratoria solicitada mediante Nota: DEIA-DEEIA -AC-0140-2905-19, del Estudio de Impacto Ambiental, CAT: II, del proyecto denominado: "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA**".

Atentamente,

Licda. Vielka Cabrera de Garzola  
Jefa Nacional de la Sección Ambiental

VdeG/af

c.i.: Licdo. Ibrain E. Valderrama A. – Secretario General  
Archivo

SEÑORES

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

DIEORA / MI AMBIENTE

E. S. D.

Éxitos en sus funciones diarias a todos. Mediante presente documento deseamos darle respuesta a la nota **DEIA – DEEIA – AC – 0140 – 2905 – 19**, en relación a nuestro proyecto “**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA**”, donde tenemos la intención de dar respuesta a lo solicitado.

1. En el punto **5.4.2. Construcción, A-OBRAS TRANSITORIAS, Patio para oficina y acopio**, pág. 55, se menciona que “*se utilizará la finca con Folio 18405 con Código de Ubicación 9903, donde serán ubicadas las instalaciones temporales como caseta para oficina, acopio de materiales, maquinarias y material pétreo desechable (botadero). Tanto las oficinas como el patio de trabajo dispondrán de todas las facilidades y servicios, para garantizar la seguridad e higiene del personal, y para tal efecto, éstas deberán disponer de servicios de agua potable, servicios sanitarios y de lavado, manejo de aguas residuales, iluminación, manejo de residuos sólidos, iluminación, seguridad y control de acceso a personas ajenas al contratista*”. En el **Cuadro 15**, pág. 73, 74, 75, se indica que los “*desechos tipo domésticos, desechos vegetales (limpieza, desarraigue, tala y poda), desechos de material removido, arena, piedra triturada, cemento, concreto endurecido, madera, clavos, alambres, otros, se dispondrán en áreas de botadero/vertedero municipal*”. Por lo que se solicita:

- Aclarar el alcance del manejo y disposición final de los desechos sólidos y líquidos del proyecto en evaluación.
- Indicar el área total a utilizar para el establecimiento del patio temporal para oficina y acopio, e incluir coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de botadero.
- Indicar si dentro de esta finca se incluye el sitio de botadero. De ser afirmativo, aportar área a utilizar, e incluir coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de botadero.

- En caso de que el área de botadero se ubique fuera del patio para Oficina y acopio, deberá presentar Registro (s) de otras fincas, autorizaciones y copia de cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
- Presentar línea base, impactos y medidas de mitigación del área propuesta para el patio temporal para Oficina y Acopio, y Botadero.

R/: Atendiendo a las interrogantes:

**Desechos Sólidos**

**Construcción**

En la fase de construcción todos los desechos y residuos generados serán recolectados por la empresa promotora y/o sus contratistas y posteriormente serán recogidos por los camiones asignados para esta labor y transportados a un sitio autorizado para su disposición final (serán utilizados como relleno en residencias o fincas de la comunidad).

**Operación**

Durante la operación del proyecto, no se contempla recolección ni manejo de residuos, ya que el proyecto es de tipo vía.

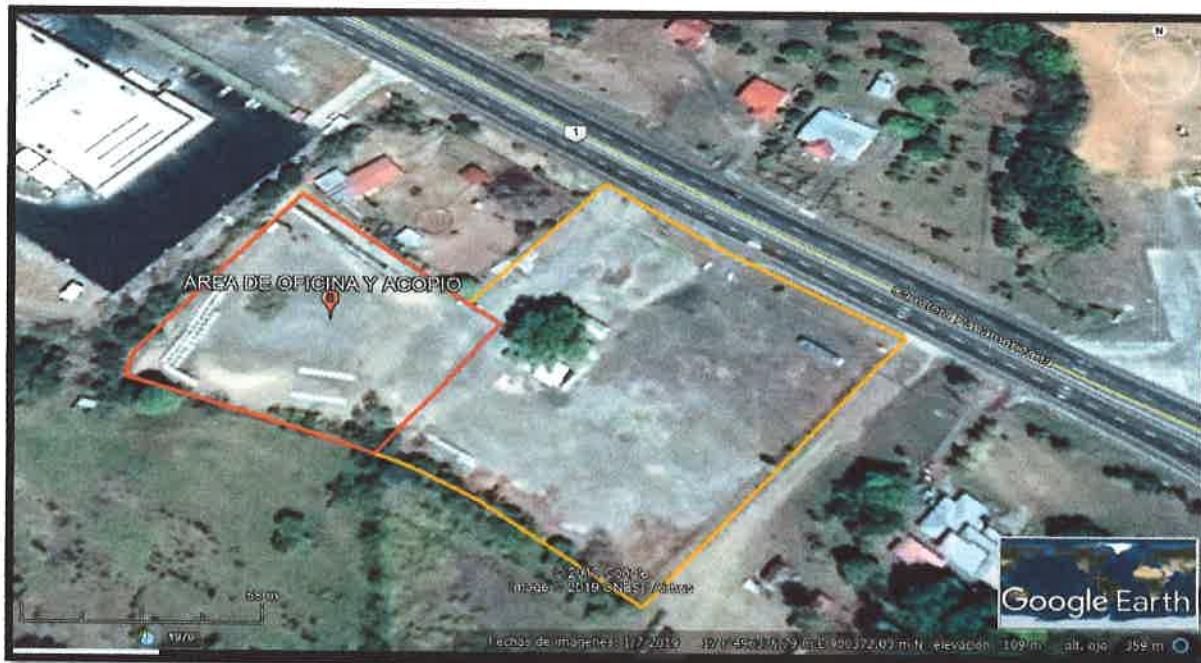
**Desechos Líquidos.**

**Construcción**

En cuanto a los desechos líquidos, que se estarán generando son los que provienen de la actividad del lavado de camiones de concreto, para tal fin se utilizaran tinas (tanques de almacenamiento) para depositar todos esos desechos dentro del mismo para evitar derrames de concreto sobre la superficie del suelo, al evaporarse el agua el residuo se usará como caliche para relleno o llevado al vertedero, el lavado y mantenimiento de los equipos y maquinarias deberá realizarse en talleres autorizados para este fin. Para los desechos líquidos provenientes de los hidrocarburos deberán almacenarse en recipientes rotulados y previamente sellados, los mismos deben ser colocados bajo techo sobre un área impermeable los mismos serán donados a empresas recicadoras y los desechos propios, de la actividad humana se utilizarán letrinas portátiles (1 por cada 15 trabajadores), las cuales deben contar con mantenimiento periódico que lo realiza la empresa proveedora del servicio.

- ✓ • El área a utilizar de la Finca con Folio N° 18405, para el presente proyecto “**Diseño y construcción para la rehabilitación de los caminos del distrito de La Mesa, provincia de Veraguas – La Mesa**” es un área de 292 m<sup>2</sup>, localizado en las siguientes coordenadas UTM, WGS 84:

Coordenadas UTM, WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	496194.67 m E	900502.42 m N
2	496157.71 m E	900433.03 m N
3	496229.50 m E	900407.71 m N
4	496259.25 m E	900452.82 m N



**LEYENDA**  
Área de oficina y acopio de equipo y maquinaria

- ✓ • Los desechos no se dispondrán en la Finca con Folio Real N° 18405, solo será utilizada como área de oficina y acopio de equipos y maquinaria.

- **Línea Base**

El área de influencia directa e indirecta de la finca con Folio Real N° 18405, ubicado en el corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, se caracteriza por ser un área desprovista de vegetación, donde solo existe un árbol de mango (*Mangifera indica*), el cual no será talado, sin embargo, los árboles y arbustos que se observan en su gran mayoría se localizan en cercas, los cuales delimitan las propiedades existentes. Por otro lado, presenta una topográfica relativamente planos con pendientes poco inclinadas entre (0°- 3°), al mismo tiempo presenta una elevación promedio 106 m con una inclinación de 0.9%, -0.9%. Los suelos actualmente se encuentran compactada con gravilla, ya que era utilizada anteriormente para fines similares.



#### LEYENDA

Elevación e Inclinación del área de la Finca N° 18405.

#### Temperatura.

En cuanto a la temperatura del área de estudio presenta un clima tropical. La mayoría de los meses del año están marcados por lluvias significativas. La corta estación seca tiene poco impacto. Esta ubicación está clasificada como Am por Köppen y Geiger. La temperatura media anual en Santiago de Veraguas se encuentra a 26.5 °C. La precipitación media aproximada es de 2558 mm.

### Hidrología.

Los aspectos hidrográficos del corregimiento de La Peña la misma se encuentra dentro de la cuenca No 120 formada por los ríos Cuvibora y Los Chorros. Esta cuenca se encuentra en la provincia de Veraguas, entre las coordenadas 7° 50' y 8° 25' de latitud norte y 80° 50' y 81° 51' de longitud oeste. Sus límites naturales son: Al norte, con las cuencas del río San Pablo y Río Santa María; al sur, con el Golfo de Montijo; al este, con la cuenca del Río Santa María; y al oeste, con la cuenca del Río San Pablo.

El área de drenaje total de la cuenca es de 996 Km<sup>2</sup>, hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal, el San Pedro, es de 79 Km, con caudal medio de 20.9 m<sup>3</sup>/s y rendimiento de 53.5 L/s/Km<sup>2</sup>; corre desde las montañas hasta el Golfo de Montijo en el Océano Pacífico. En su camino recoge aguas procedentes de importantes afluentes, como el Río de Jesús, Río Caimito, Río Aclita, Río San Pedrito, Río San Martín y Río Sábalos.

Por otro lado, dentro del polígono a utilizar como área de oficina y acopio no se identificaron cuerpos de agua, que pudiesen ser alteradas por la actividad que se desarrollará en esta área.

### Fauna

En cuanto a la fauna, el área se encuentra en una zona completamente rural, intervenida por actividades industriales (depósito de materiales etc.), cuya fauna a pesar de estar calificada como zona rural, el poco control, la deforestación, desarrollo de actividades antropogénicas, han provocado el desplazamiento de las especies silvestres del lugar, por lo que la presencia de las mismas se ha reducido significativamente.

- Impactos Ambientales y medidas de mitigación**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Contaminación por Hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto, de modo que no se produzcan fugas o pérdidas accidentales de combustible o lubricantes.</li> <li>Capacitación de personal para implementación de Plan de contingencia contra derrame.</li> <li>Mantener en sitio kit anti derrame.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del personal, para correcto uso de combustible.</li> <li>• Inspección regular de instalaciones y verificación de correcto mantenimiento de maquinaria pesada.</li> <li>• Disponer combustibles y lubricantes en contenedores adecuados, en cumplimiento al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, para los lubricantes y combustible con lo establecido por la ley 10 que crea el Cuerpo de Bomberos de Panamá que acoge la norma NFPA30, Código de Líquidos Inflamables y Combustibles.</li> </ul>
Generación de ruido y partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas, en caso de que se subcontrate esta actividad se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento preventivo a los proveedores de equipos y subcontratistas.</li> <li>• Utilizar silenciadores en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipo pesado.</li> <li>• Vigilar que no se generen ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del área de acopio, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente.</li> <li>• Supervisar que el movimiento de la maquinaria sea solo el necesario para seguir con el Plan de trabajo establecido.</li> <li>• Incluir dentro de las capacitaciones del personal de empresa constructora, la concientización sobre los ruidos generados y las maneras de evitarlos/minimizarlos.</li> <li>• Mantener un horario de trabajo diurno (7:00 a.m. a 5:00 pm) especialmente cuando se trate de transporte</li> </ul>

	<p>de materiales y circulación de camiones, hacia o desde el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar la carga y descarga de material en una zona protegida del viento.</li> <li>• Cubrir con lonas suficientemente tupidas las cargas de los camiones.</li> <li>• Evitar la quema de materiales.</li> <li>• Realizar riego de agua durante la estación seca para evitar la dispersión de partículas de polvo.</li> </ul>
Manejo inadecuado de los desechos sólidos y/o líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ubicarán tanques con bolsas plásticas y tapas para el manejo de los desechos sólidos domiciliarios.</li> <li>• Almacenar todos los desechos pequeños en bolsas de basura, para luego ser retirados por el mismo promotor (subcontratista).</li> <li>• Trasladar los desechos a un vertedero autorizado.</li> <li>• Mantener siempre limpios los recipientes colocados para la acumulación de desechos sólidos domiciliarios, como restos de comida de los mismos trabajadores.</li> <li>• Mantener limpios los sanitarios temporales durante la fase de construcción (Mantenimiento por subcontratistas).</li> </ul>

2. En el cuadro 16, página 77, se indica que para la disposición del “Agua residual producto de la limpieza del equipo utilizado, se colocarán recipientes y/o tinas temporales revestidas. Una vez solidificado el concreto se manejará como caliche”. Por lo que se solicita:
- Presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de la ubicación de las tinas y áreas a ocupar.
  - Describir detalladamente la función de las tinas en el proceso, su manejo, impactos ambientales y medidas de mitigación a implementar.

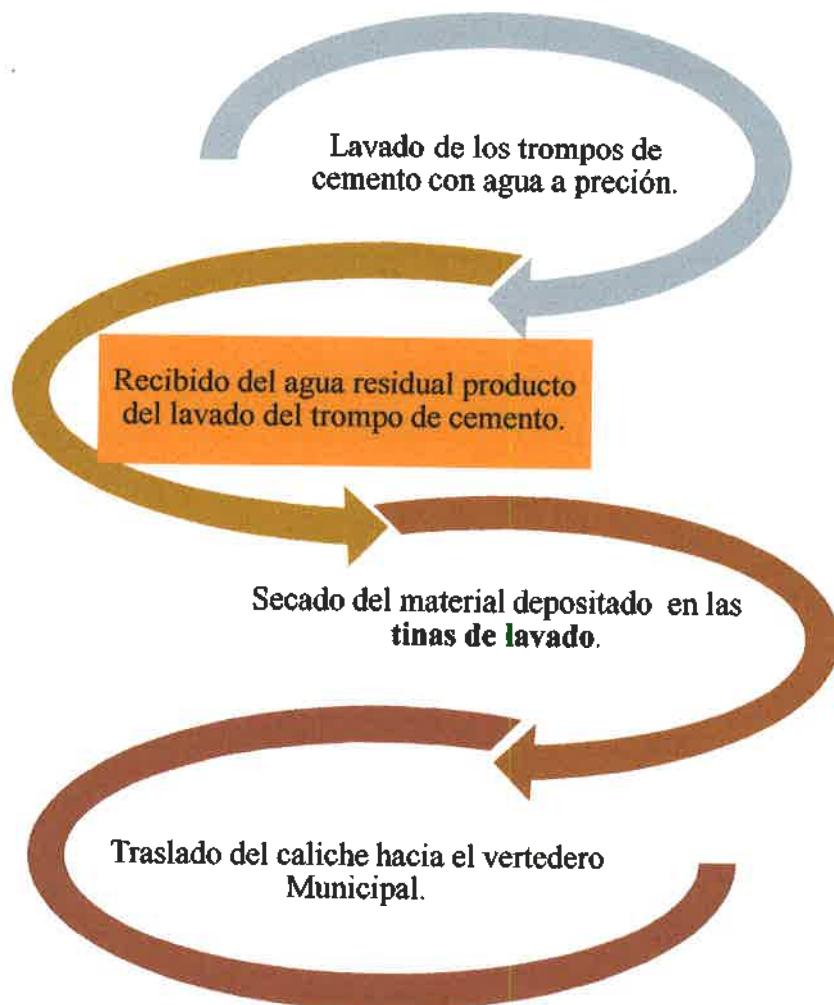
- Definir detalladamente el diseño, construcción y materiales a utilizar para las tinas y/o disposición de inertes, su capacidad, la periodicidad de los mantenimientos, la reutilización de aguas, y las medidas contempladas para evitar fugas de agua en el proceso. Además, incluir fase de abandono de las tinas.
- Indicar manejo y disposición final del caliche, una vez solidificado y retirado de las tinas.

R/: Atendiendo a las interrogantes:

- Se utilizará un área de 167 m<sup>2</sup>, para el lavado solamente de los camiones de concreto específicamente de los trompos del camión, ya que los equipos y maquinarias serán lavados en tales certificados para tal fin. A continuación, se presentan las coordenadas UTM, con su respectivo DATUM.

Punto	Coordenadas UTM, WGS84.	
	Este	Norte
1	496183.85 m E	900484.18 m N
2	496194.36 m E	900476.60 m N
3	496187.97 m E	900466.36 m N
4	496176.79 m E	900472.25 m N

- Estas tinas tienen la función de proteger el suelo de las sustancias peligrosas, ya sea, concreto, aceites, grasas entre otros, ya que el mismo previene el desbordamiento del contenido que mantendrá dentro del mismo. En cuanto el proceso o la actividad que desempeñara esta tina o tanque de almacenamiento se mantiene sombreada en el cuadrante de color naranja en el SmartArt insertada que se muestra a continuación:



- En cuanto a las características de las tinas de lavado o más bien conocido como tanques de almacenamiento temporal fast tank cuenta con diversas ventajas como facilidad de poner, de peso ligero, fáciles de transportar y almacenar y resistencia al agua, la misma tiene una capacidad de 250 galones (esto depende de la capacidad que el cliente desee). En cuanto al mantenimiento se debe procurar realizar cada 15 días. Esta estructura es muy útil para estos tipos de proyecto, ya que a la hora de culminar la obra estos son muy fáciles de quitar y pueden ser utilizados en otros proyectos. Ver figura N° 1.



Figura 1. Tanques de Almacenamiento fast tank.

- **Impactos y Medidas de Mitigación:**

IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>Derrame de hormigón sobre la superficie del suelo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplegar la canaleta y dirigirla hacia las tinas de lavado y asegurarse de que todo se deposite dentro de la misma.</li> <li>• Lavar las canaletas para evitar que quede material adherido y pueda desprenderse en el viaje.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar una lona de plástico debajo de la tina de lavado para cubrir alrededor como medida para evitar las salpicaduras de sustancia líquida en el suelo.</li> <li>• Asegurarse de que no exista agujeros en los tanques de almacenamientos (tinas de lavado) para evitar fuga de desechos líquidos.</li> <li>• Contar con recipientes adicionales en caso de fugas de agua.</li> </ul>
<b>Generación de desechos líquidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las aguas pueden ser reutilizadas para el proceso de mezcla de cemento de los mismos camiones concreteros. Estas aguas deben pasar atraves de un tamiz para separar el agua de los sólidos.</li> </ul>
<b>Concentración de Sólidos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez secado todo el material suspendido en las tinas de lavado se debe recoger y ser llevadas al vertedero municipal.</li> </ul>
<b>Seguridad Laboral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda al operario que realice las operaciones de lavado de la concretera utilizar su respectivo equipo de protección personal entre estas están: Casco de seguridad, protector ocular, guantes de seguridad y botas de seguridad.</li> <li>• Manejo seguro de canaletas.</li> <li>• Al terminar el lavado se deberá desplegar la canaleta para evitar golpes a personas o vehículos al transitar.</li> <li>• Mantener el área de lavado correctamente señalizada con indicaciones sobre los riesgos de accidente. Es importante mantener el orden y la limpieza en todos los sitios.</li> <li>• Es importante que durante la limpieza de los equipos el personal conserve una distancia prudente para evitar accidentes. No debe distraerse en las cercanías al proceso de limpieza, debe evitar usar el celular o realizar actividades diferentes a la limpieza de los equipos.</li> </ul>

3. En los puntos **6.6 Calidad de Aire** y **6.6.1 Ruido**, pág. 96 del EsIA, se describen aspectos generales de los puntos anteriores; sin embargo, no se presenta ninguna referencia de medición que permita corroborar dicha información. Por lo que se solicita:

- Presentar informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, a fin de contar con referencia de línea base de las áreas del proyecto; las mismas deben contar certificación de la calibración de los equipos empleados.

**R/:** En la sección de anexos se presentan los respectivos análisis de calidad de aire y ruido.

4. En la verificación de coordenadas realizadas por DIAM se determinó que el área de oficina y acopio es de 1.586 ha, camino hacia Piedra Hincada 13.1 km, calle Los Quinteros 0.761 km, calles internas de La Mesa 0.584 km, tramo Llano Grande – La Mesa 10.5 km. En el certificado de propiedad del Registro Público de Panamá, se indica que la Finca con Folio Real N° 18405 (F), posee una superficie actual o resto libre de 1 ha 61 dm<sup>2</sup>. En el punto **2. Resumen Ejecutivo**, pág. 10, del EsIA, se indica que “*el proyecto conlleva el diseño y la construcción para la rehabilitación de aproximadamente 20.20 km de camino, distribuidos en cuatro caminos dentro del corregimiento de La Mesa, entre estos están camino hacia Piedra Hincada con una longitud aproximada de 7.2 km, calle Los Quinteros con 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles internas de La Mesa con 1.1 km*”. En el EsIA, no se indica el área a utilizar para la construcción de la Oficina y Acopio. Por lo que se solicita:

- Aportar plano del área de Oficina y Acopio, e incluir las coordenadas UTM con DATUM de referencia; además indicar el área del polígono a desarrollar.
- Aportar coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de las calles a rehabilitar, y la longitud de los caminos.

**R/:** En respuesta a las interrogantes:

- El área a utilizar de la Finca con Folio N° 18405, para el presente proyecto “Diseño y construcción para la rehabilitación de los caminos del distrito de La Mesa, provincia de Veraguas – La Mesa” es un área de 292 m<sup>2</sup>, localizado en las siguientes coordenadas UTM, WGS 84:

Coordenadas UTM, WGS 84

PUNTO	ESTE	NORTE
1	496194.67 m E	900502.42 m N
2	496157.71 m E	900433.03 m N
3	496229.50 m E	900407.71 m N
4	496259.25 m E	900452.82 m N



#### LEYENDA

Área de oficina y acopio de equipo y maquinaria

- ✓ • Según el Pliego de Cargo en la sección de términos de referencia generales para la elaboración de Estudio de Impacto Ambiental categoría II, se establece las longitudes establecidas en el EsIA en evaluación, es decir, que para el camino hacia Piedra Hincada se instituye que son 7.2 km, Calle Los Quinteros con 0.9 km, Llano Grande - La Mesa con 11.0 km, Calles Internas de La Mesa con 1.1 Km dando un total 20.20 Km de construcción de camino.

CAMINO HACIA PIEDRA HINCADA		
ACTIVIDAD	ESTE	NORTE
<b>INICIO DE CAMINO</b>	479099.71	902013.29
Camino existente	479171.54	902050.12
Camino existente	479248.19	902044.57
Camino existente	479316.16	902034.66
Camino existente	479423.28	902000.43
Camino existente	479519.37 *	901944.76 *
Camino existente	479745.92	901815.93
Camino existente	479906.66	901818.14
Camino existente	480036.17	901813.70
Camino existente	480195.99	901821.56
Camino existente	480346.39	901829.79
Camino existente	480452.29	901851.13
Camino existente	480662.54	901909.75
Camino existente	480844.52	901934.36
Camino existente	481080.63	901915.20
Camino existente	481270.42	901879.65
Camino existente	481564.82	901813.91
Camino existente	481851.60	901741.24
Camino existente	482102.23	901668.75
Camino existente	482381.56	901608.96
Camino existente	482677.11	901584.80
Camino existente	482938.38	901602.43
Camino existente	483187.35	901647.33
Camino existente	483488.44	901738.65
Camino existente	483749.10	901724.50
Camino existente	483715.21	901234.02
Camino existente	483749.24	900829.72
<b>Construcción de Cajón Pluvial Estación 6k+024 (Pliego 6k+000)</b>	<b>483951.89</b>	<b>900633.82</b>

Camino existente	483998.36	900361.84
Camino existente	483972.73	899782.94
<b>FINAL DEL CAMINO</b>	<b>483961.30</b>	<b>899402.84</b>
<b>CALLES LOS QUINTEROS</b>		
<b>INICIO DE CAMINO</b>	<b>480338.24</b>	<b>901830.78</b>
Camino existente	480301.86	901790.65
Camino existente	480261.29	901751.63
Camino existente	480221.99	901721.12
Camino existente	480161.38	901686.95
Camino existente	480120.69	901623.07
Camino existente	480038.60	901499.53
Camino existente	479980.97	901378.44
Camino existente	479976.96	901205.42
Camino existente	479953.27	901119.30
<b>FINAL DE CAMINO</b>	<b>479928.48</b>	<b>901074.62</b>
<b>LLANO GRANDE - LA MESA</b>		
<b>INICIO DE CAMINO</b>	<b>485073.99</b>	<b>893206.87</b>
Camino existente	484969.13	893305.75
<b>Construcción de Cajón Pluvial Estación 0k+100 (Pliego 0k+100)</b>	<b>484913.13</b>	<b>893384.98</b>
Camino existente	484787.25	893618.55
<b>Construcción de Cajón Pluvial Estación 0k+695 (Pliego 8k+000)</b>	<b>484570.69</b>	<b>893840.99</b>
<b>Camino existente</b>	<b>484401.90</b>	<b>893983.62</b>
<b>Construcción de Cajón Pluvial Estación 1k+360 (Pliego 1k+300)</b>	<b>484097.41</b>	<b>894293.07</b>
Camino existente	483918.18	894494.98
Camino existente	483900.03	894764.38

<b>Construcción de Puente</b>		
<b>Vehicular Estación 2k+243 (Pliego 2k+000)</b>	<b>483792.00</b>	<b>894980.00</b>
Camino existente	483805.77	895109.85
Camino existente	483718.77	895393.22
Camino existente	483540.74	895677.65
<b>Construcción de Cajón</b>		
<b>Pluvial Estación 3k+270 (Pliego 3k+500)</b>	<b>483295.47</b>	<b>895750.41</b>
<b>Construcción de Cajón</b>		
<b>Pluvial Estación 3k+255 (Pliego 3k+600)</b>	<b>483211.75</b>	<b>895764.04</b>
Camino existente	483007.71	895785.38
<b>Construcción de Cajón</b>		
<b>Pluvial Estación 3k+790 (Pliego 4k+300)</b>	<b>482800.51</b>	<b>895713.22</b>
Camino existente	482734.33	895571.20
Camino existente	482388.28	895706.92
<b>Construcción de Cajón</b>		
<b>Pluvial Estación 4k+600 (Pliego 5k+400)</b>	<b>482282.68</b>	<b>895935.78</b>
Camino existente	482295.43	896123.05
Camino existente	482077.73	896359.99
Camino existente	481886.91	896540.27
<b>Construcción de Cajón</b>		
<b>Pluvial Estación 5k+740 (Pliego 7k+400)</b>	<b>481758.75</b>	<b>896786.21</b>
Camino existente	481509.77	897035.31
Camino existente	481140.20	897143.09
<b>Construcción de Puente</b>		
<b>Vehicular Estación 7k+320 (Pliego 6k+900)</b>	<b>480507.31</b>	<b>897446.76</b>

<b>Construcción de Cajón Pluvial</b>	<b>480258.73</b>	<b>897743.53</b>
Camino existente	479956.05	897998.54
Camino existente	480071.00	898129.00
Camino existente	480255.61	898417.37
Camino existente	480320.71	898899.49
<b>Construcción de cajón pluvial Estación 9k+500 (Pliego 9k+000)</b>	<b>480222.00</b>	<b>899261.50</b>
<b>Construcción de Cajón Pluvial Estación 10k+020 (Pliego 9k+400)</b>	<b>480357.87</b>	<b>899751.79</b>
<b>FINAL DEL CAMINO</b>	<b>480198.49</b>	<b>900674.36</b>
<b>CALLES INTERNAS DE LA MESA</b>		
<b>INICIO DEL CAMINO</b>	<b>479725.17</b>	<b>900994.79</b>
Camino existente	479710.70	900917.47
Camino existente	479703.97	900851.61
Camino existente	479690.76	900761.83
Camino existente	479678.63	900694.65
Camino existente	479660.80	900623.97
Camino existente	479653.69	900579.27
Camino existente	479658.85	900522.55
Camino existente	479664.25	900467.60
Camino existente	479667.79	900417.90
Camino existente	479535.36	900447.03
Camino existente	479532.15	900405.70
Camino existente	479666.02	900410.75
Camino existente	479787.92	900438.95
Camino existente	479888.77	900416.05
<b>FINAL DEL CAMINO</b>	<b>479960.86</b>	<b>900445.72</b>

5. En el punto **10.5 Plan de Participación Ciudadana**, pág. 174, en el análisis y resultados del sondeo de opinión, se indica que “*Se encuestaron a un total de 42 personas en los caminos a rehabilitar dentro del corregimiento de La Mesa...*”. En la verificación realizada por DIAM, se indica que el proyecto se ubica en los corregimientos de La Mesa, Llano Grande y La Peña, distrito de La Mesa y Santiago, respectivamente. No se incluye la participación ciudadana de la comunidad en el sitio donde se ubicará el área para Oficina y Acopio, ubicada en el corregimiento de La Peña, distrito de Santiago; no se incluye la participación ciudadana del corregimiento de Llano Grande, distrito de La Mesa. Además, se adjuntaron las entrevistas y encuestas realizadas (páginas 235 a 276 del EsIA); sin embargo, no se incluyó la participación de los actores claves, tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Por lo que se solicita:

- Aportar Plan de Participación Ciudadana realizada en los corregimientos de los caminos a rehabilitar y el área donde estará ubicada la Oficina y Acopio. Además, presentar los aportes de los actores claves e incluir dicha información dentro del análisis de ese punto con los respectivos resultados.
- Aportar los avisos de consulta pública del extracto del EsIA, nuevamente, en atención al artículo 35 y 36 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011.

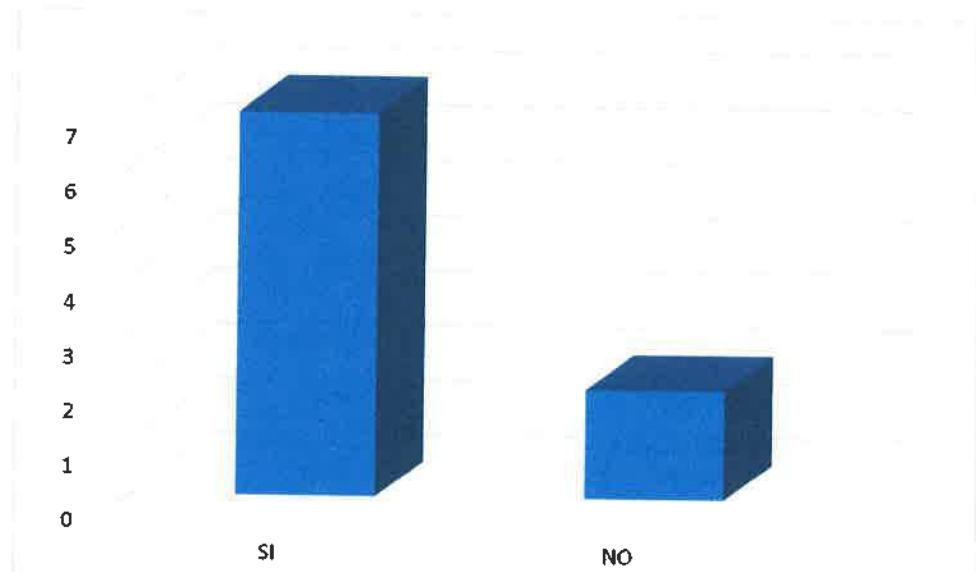
R/: Atendiendo a las interrogantes:

- Se aplicó encuestas personalizadas de actores claves en los corregimientos de Llano Grande, La Mesa, distrito de La Mesa y en el corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, en la provincia de Veragua. (Ver encuestas en la sección anexos). A continuación, se muestra el análisis y resultado del sondeo de opinión al igual que la evidencia fotográfica de la aplicación de las encuestas.

#### **Análisis y Resultados del Sondeo de Opinión:**

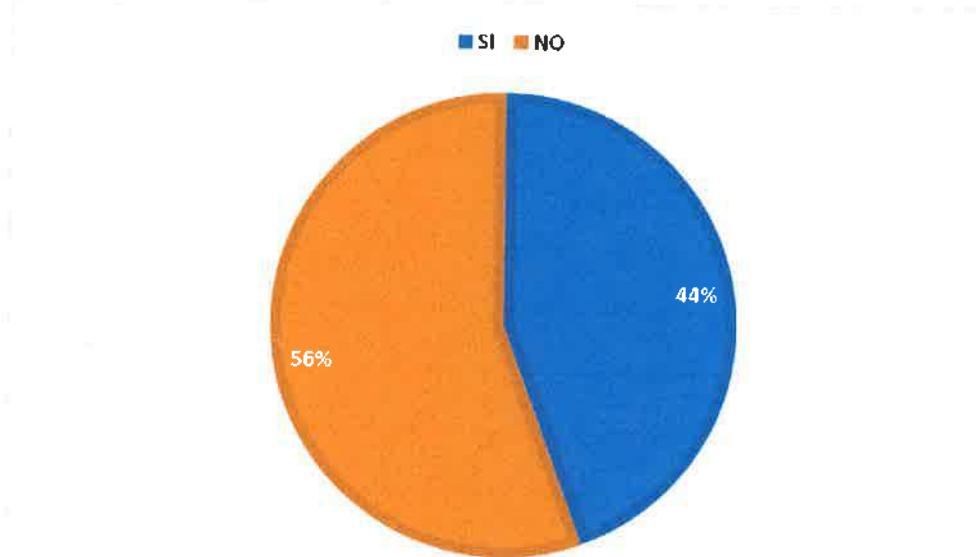
Se realizaron encuestas personalizadas en el corregimiento de La Mesa, Llano Grande y la Peña, distrito de La Mesa y Santiago, provincia de Veraguas, donde se lograron encuestar un total de 8 personas dentro de los corregimientos antes mencionados.

*Grafica 3. Nivel de afectación que tendrá el proyecto en el ambiente.*



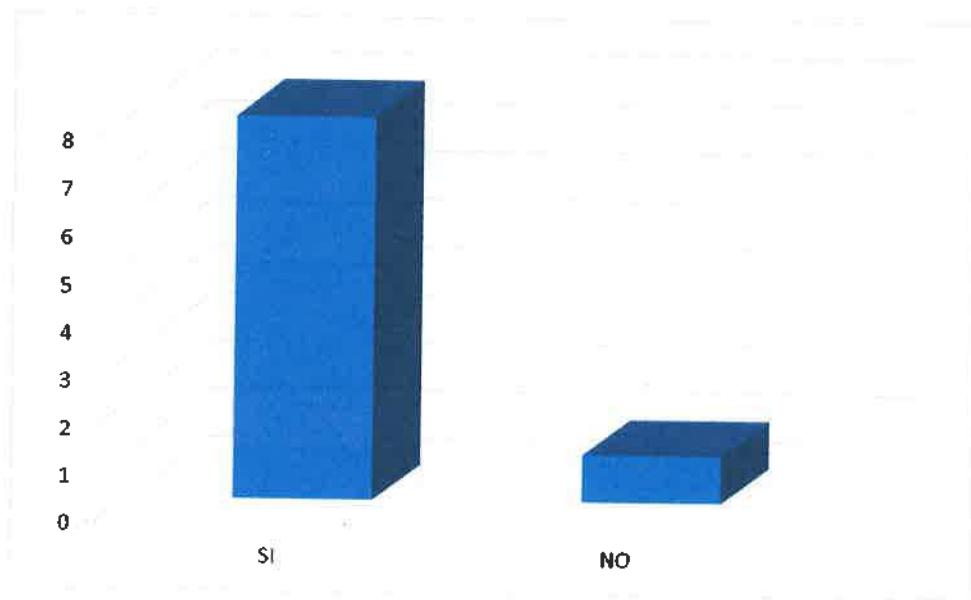
La mayoría de los encuestados considera que el proyecto causará impactos sobre los recursos naturales y solo 2 personas consideran que el proyecto no causará impacto a los recursos naturales.

*Grafica 4. Afectará la realización del proyecto a la salud humana.*



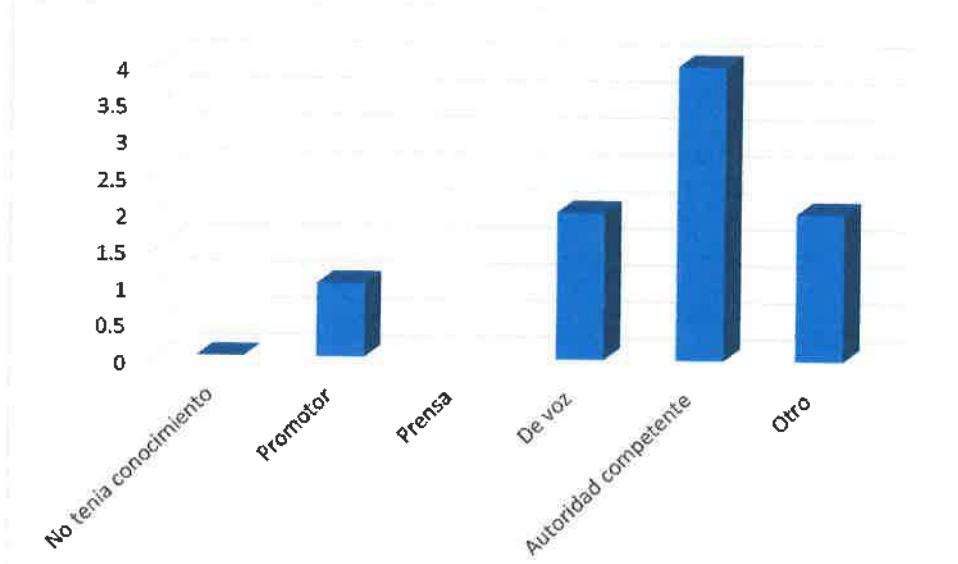
El 56% de los encuestados, considera que no habrá afectación alguna ante ellos por las operaciones sobre la construcción de dicho proyecto, sin embargo, el 44 % de los encuestados considera que el proyecto puede afectarlos.

*Grafica 1. Nivel de conocimiento general del proyecto.*



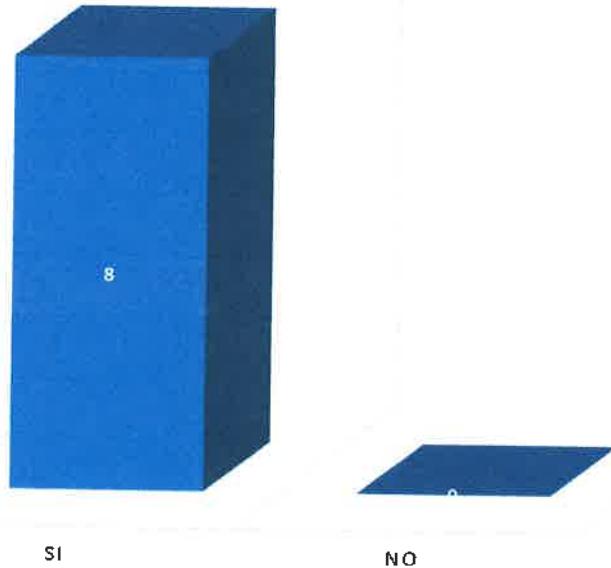
La mayoría de los encuestados tienen conocimiento de la ejecución del proyecto.

*Grafica 2. Fuentes de información sobre la ejecución del proyecto.*



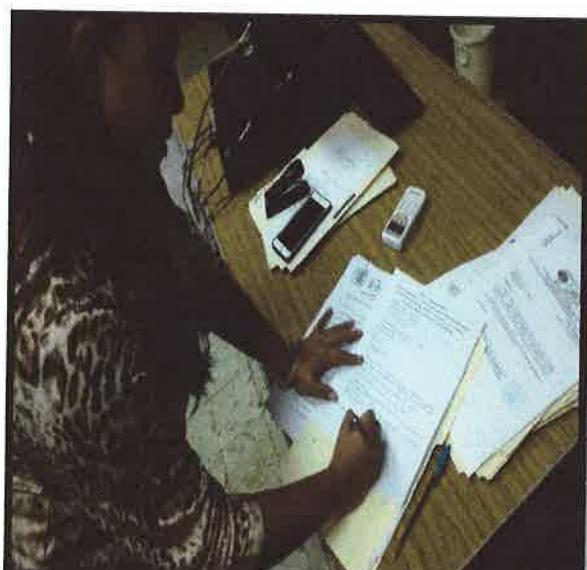
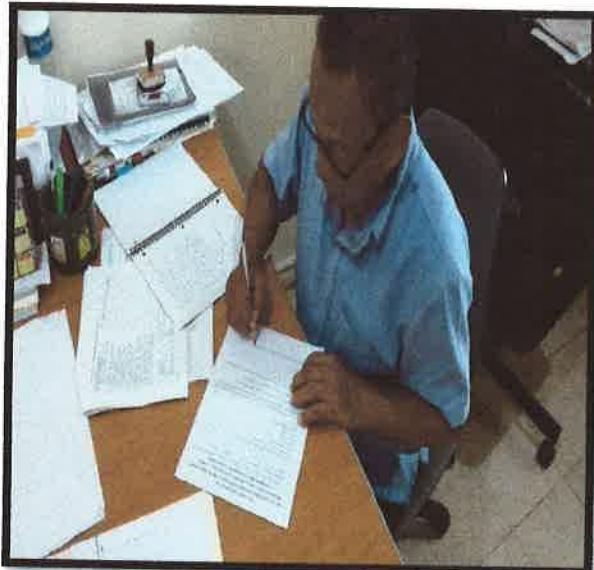
La mayoría de las personas encuestadas tenían previos conocimientos sobre las operaciones a realizar acorde al proyecto, dando como medio de información principal la autoridad competente del proyecto.

Grafica 5. Nivel de aceptación o rechazo del Proyecto.

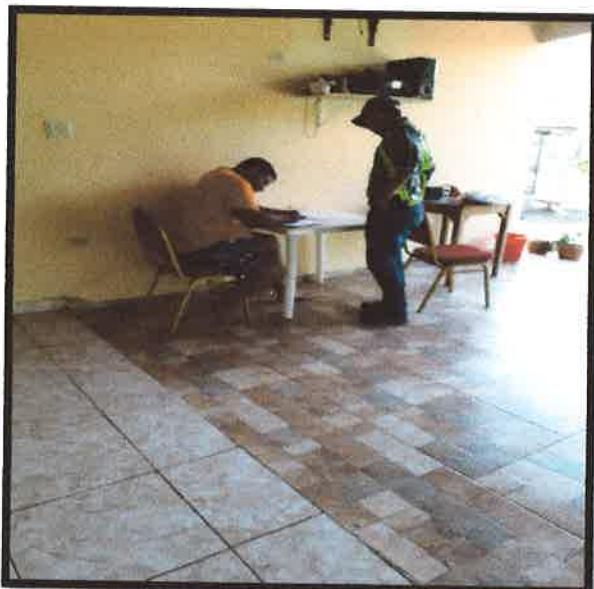


El nivel de aceptación de las autoridades que estarán relacionadas con el proyecto da notablemente positivo, ya que ven nuevas oportunidades y una mejora en la calidad de vida para el resto de la comunidad.

#### FOTOGRAFIAS DE LAS PERSONAS ENCUESTDAS.



(A. CRUZ, 2019)



(B. CRUZ, 2019)



(C. CRUZ, 2019)

- En la sección de anexos se presenta el fijado y desfijado del Municipio de La Mesa y Santiago, provincia de Veraguas para el presente proyecto.
6. En el **Reporte de Análisis y Muestreo de Agua Superficial**, presentado en la pág. 278 del EsIA, se indica “... distrito de Boquete, provincia de Chiriquí”.
- Aclarar la ubicación del análisis y muestreo de agua superficial, ya que el proyecto se localiza en el corregimiento de La Mesa, Llano Grande, distrito de La Mesa; corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
  - Presentar el informe de análisis y muestreo de agua superficial correspondiente al proyecto en evaluación elaborado por un laboratorio acreditado por el consejo Nacional de Acreditación (CNA).

R/: El informe de análisis y muestreo de agua superficial fue entregada junto al Estudio de Impacto Ambiental, sin embargo, aclaramos que el nombre que se establece en la portada de dichos análisis corresponde a la ubicación de la empresa que realizó los respectivos análisis, por otro lado, en la página N°3 del documento se muestra claramente los datos generales de la empresa, dirección y coordenadas donde se tomaron las muestras de las diferentes fuentes de agua para su respectivo análisis. **Ver figura N° 2.**

Sección 1: Datos generales de la empresa		
Empresa	Consorcio P y C La Mesa	
Actividad principal	Desconocida.	
Proyecto	Muestreo y análisis de agua superficial	
Dirección	La Mesa, Provincia de Veraguas	
Contraparte técnica	Okón León	
Fecha de Recepción de la Muestra	04 de enero de 2019	
Sección 2: Método de medición		
<b>Norma aplicable:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Ejecutivo #75 "Niveles de aguas continentales para uso recreativo con y sin contacto directo".</li> </ul>	
<b>Método:</b>	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.	
<b>Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica</li> </ul>	
<b>Procedimiento técnico:</b>	PT-35 Muestreo de matriz agua	
<b>Condiciones ambientales durante el muestreo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la colecta el dia estuvo soleado</li> </ul>	
<b>Parámetros analizados:</b>	análisis de muestras de agua superficial para determinar los parámetros siguientes: demanda bioquímica de oxígeno (DBOs), demanda química de oxígeno (DQO).	
<b>Identificación de las muestras:</b>		
# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas
005-CH-19	Llano Grande La Mesa 0+100 C11	17P 484906 UTM 893383
006-CH-19	Llano Grande La Mesa 1+300 C12	17P 484081 UTM 894293
007-CH-19	Llano Grande La Mesa 2+000 P8	17P 483790 UTM 894994
008-CH-19	Llano Grande La Mesa 3+500 C13	17P 483291 UTM 895740
009-CH-19	Llano Grande La Mesa 3+600 C14	17P 483202 UTM 895765
010-CH-19	Llano Grande La Mesa 4+300 C15	17P 482776 UTM 895650
011-CH-19	Llano Grande La Mesa 5+400 C16	17P 482286 UTM 895936
012-CH-19	Llano Grande La Mesa 6+900 C17	17P 481755 UTM 896798
013-CH-19	Llano Grande La Mesa 7+400 P9	17P 480493 UTM 897447

Figura 2. Descripción de los datos generales, dirección y coordenadas donde se tomaron las muestras.

7. En el punto B.3. Diseño y construcción para el control de erosión y protección de los taludes, pág. 56, se indica que “*El contratista, realizará investigaciones y estudios en*

*aquellos sitios que presenten problemas evidentes de estabilidad de taludes, o en los que el especialista en geotecnia responsable por los estudios de suelos para el proyecto lo considere necesario. Una vez realizado las investigaciones y obteniendo los resultados de los estudios realizados sobre las muestras recolectadas, el contratista debe realizar el análisis de estabilidad correspondiente para cada talud, en el cual, aparte de plantear el problema, incluirá la descripción y detalle de la solución necesaria determinada y cuya ejecución vaya a implementar en el proyecto".*

- Aportar mecanismos a implementar en áreas de estabilización de taludes. Además, incluir medidas de mitigación dentro del Plan de Manejo Ambiental.

**R/:** Los mecanismos a implementar como estabilización de las áreas que estarán expuestas se deberán dar previo inicio de las actividades de excavación, verificando las recomendaciones establecidas en los diseños con relación a las obras que garantizarán la estabilidad de los taludes de corte y terraplén de la vía. De acuerdo al tipo de material a excavar y a la altura del corte se deben controlar fenómenos geomorfodinámicos, tales como remoción en masa y erosión.

Las actividades de excavación deberán suspenderse durante eventos de elevada intensidad de precipitación y solamente retomarse una vez que el suelo haya drenado lo suficiente para evitar su deformación y compactación por tránsito de vehículos y maquinaria.

Para impedir deslizamientos en laderas inestables y en los cortes del terreno, deben conformarse taludes con la geometría ideal (**inclinación apropiada**) a fin de cumplir con las condiciones de estabilidad requerida y evitar riesgos de movimientos en masa, sobre todo en los tramos del camino situados en pendientes superiores al 15%. En el caso de áreas donde sea necesario construir taludes mayores, deben construirse cortes aterrazados para facilitar la estabilización de estos contando con canales de drenaje longitudinal para la conducción de las aguas hacia un punto seguro de fuga a fin de prevenir desprendimientos y deslizamientos. Las banquinas y taludes deben contar con bajantes para la recolección, conducción y evacuación del agua de escorrentía.

Para el control de procesos erosivos deben construirse obras de contención y drenaje como trinchos, cortacorrientes y otras estructuras. Las más recomendables por su simplicidad constituyen cortacorrientes fabricados con materiales simples como sacos de suelo-cemento, estacas y listones de madera. En los sitios donde se realicen cortes o excavaciones a media ladera con pendientes mayores al 15%, se recomienda la colocación de trinchos provisionales para evitar el arrastre del material excavado. Estos trinchos pueden ser construidos con madera proveniente del desmonte siempre que sean lo suficientemente fuertes para evitar su falla por el empuje de material retenido. Los detalles constructivos de estas estructuras se muestran en la figura 2 y figura 3.

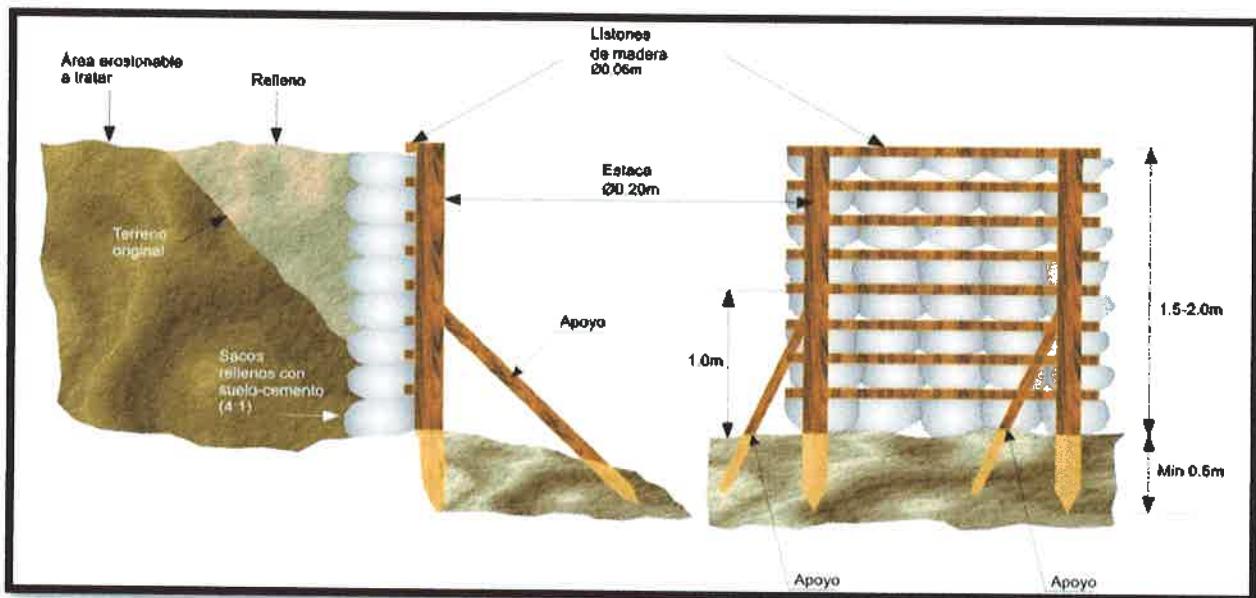


Figura 1. Estructuras para el control de áreas erosionables.

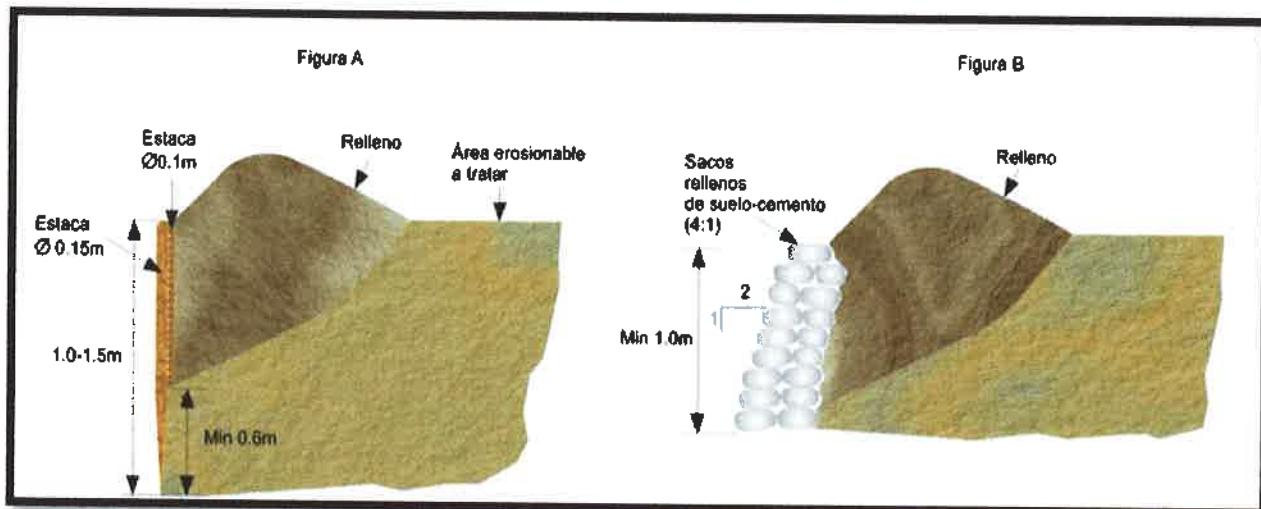


Figura 2. Estructuras para el control de áreas erosionables. A) empalizada y B) barrera de sacos de suelo cemento.

### Medidas de Mitigación:

- Durante el movimiento de tierras, se deberá efectuar un control y seguimiento permanente de las actividades que realizarán los operarios de maquinaria y equipos, en consonancia con lo descrito en las especificaciones técnicas del Ministerio de Obras Públicas, a fin de evitar trabajos adicionales que deban ser subsanados.
- El material con un alto contenido de roca dura, previa verificación de sus propiedades geotécnicas se utilizará en lo posible en alguna obra civil que requiera el proyecto. Una forma de utilización consiste en conformar enrocados o mampostería para la protección contra la socavación en estructuras de drenaje, taludes, riberas, etc.
- Para la contención de posibles desplazamientos de material excavado hacia los cursos de agua deberán instalarse al pie de taludes, barreras de contención, enrocado o gaviones (Figura 4).

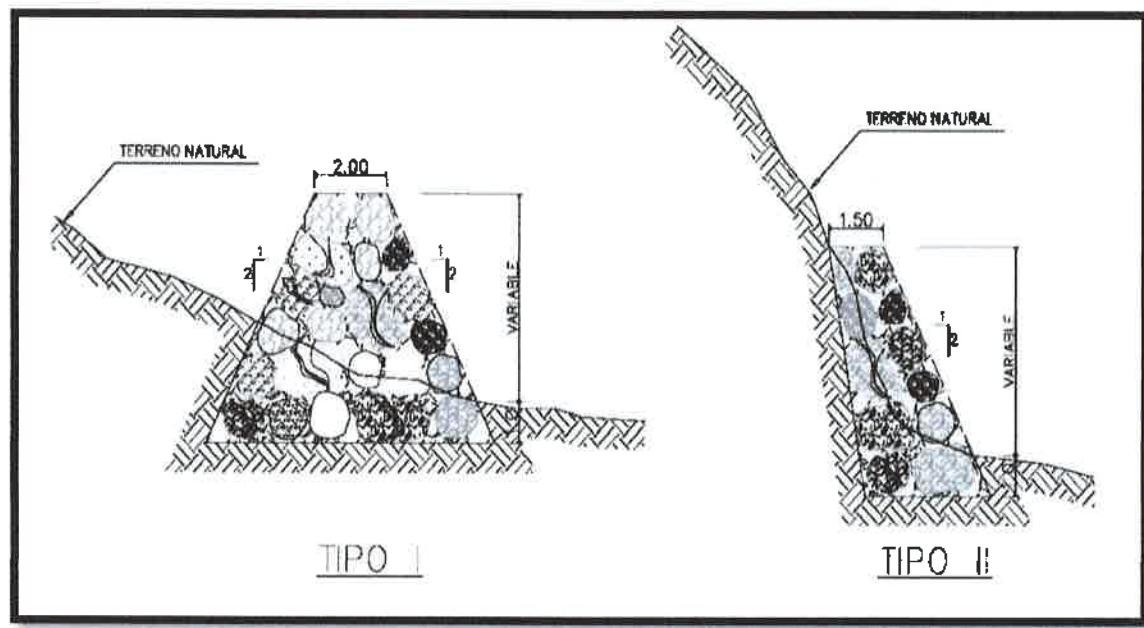


Figura 3. Protección de riberas con Enrocado.

- Se debe restringir la retirada de la cubierta vegetal (desbroce y desmonte), para evitar mayor deterioro de la flora y exposición del terreno a la erosión.

- En lo posible se debe utilizar todo excedente de corte como material de relleno, siempre que cumpla con los requerimientos técnicos, a fin minimizar los volúmenes a almacenar.
  - Debe considerarse la alternativa de utilizar el material estéril sobrante para el relleno y explanado de áreas municipales o de interés comunal donde se requiera construir alguna infraestructura como casas, espacios recreativos (campos deportivos, parques) o para nivelar terrenos.
  - No se colocarán materiales sobrantes de cortes y excavaciones en quebradas o lugares cercanos a los ríos o fuentes de agua.
  - En caso de que un volumen significativo de material llegue al cauce del río o quebrada, el Contratista, a su costo, deberá realizar la limpieza del cauce a fin de evitar el estrechamiento de este, que puede tener como consecuencia una modificación de la hidráulica fluvial.
8. En el punto **7.1.2. Inventario de especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**, pág. 125, se indica que “*Dentro del alineamiento del proyecto no se evidenciaron especies de flora amenazadas, endémicas o en peligro de extinción de acuerdo a la Resolución No. DM-0657 2016 de 16 de diciembre de 2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones*”. Sin embargo, en el punto **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal**, pág. 100, se presentan especies citadas en la Resolución No. 0657-2016, las cuales forman parte de las especies amenazadas y en peligro de extinción. Por lo que se solicita:
- Aportar el inventario de las especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción, dentro del alineamiento del proyecto, contenidas en la Resolución No. DM-0657-2016 e indicar su conservación o intervención.

**R/:** A continuación, se presenta el inventario de especies de los diferentes alineamientos del proyecto, encontrando tres (3) especies de condición Nacional vulnerable (*Tabebuia rosea*, *Cedrela odorata* y *Maclura tinctoria*) y según la UINC se identificó una (1) especie en estado

de peligro crítico (*Cedrela odorata*) según la Resolución No. DM-0657 2016 de 16 de diciembre de 2016.

**Inventario de Especies a talar – Camino hacia Piedra Hincada (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m <sup>3</sup>	Condición Nacional	UINC	CITES	EN
1	Macano	<i>Diphyesa americana</i>	0.13	2	0.45	0.7854	0.0119	-	-	-	-
2	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
3	Dos Caras	<i>Conostegia xalapensis</i>						Poda	-	-	-
4	Acacia	<i>Acacia Magnum</i>						Poda	-	-	-
5	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>						Poda	-	-	-
6	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
7	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.17	2	0.45	0.7854	0.0204	-	-	-	-
8	Malagueto	<i>Xylopia aromatica</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
9	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.24	3	0.45	0.7854	0.0611	-	-	-	-
10	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	4	0.45	0.7854	0.0565	-	-	-	-
11	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.22	4	0.45	0.7854	0.0684	-	-	-	-
12	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
13	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
14	Mangle Montaña	<i>Oxandra panamensis</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
15	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
16	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.24	3	0.45	0.7854	0.0611	-	-	-	-
17	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.25	3	0.45	0.7854	0.0663	-	-	-	-
18	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.18	2	0.45	0.7854	0.0229	-	-	-	-
19	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
20	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
21	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.19	3	0.45	0.7854	0.0383	-	-	-	-
22	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.21	3	0.45	0.7854	0.0468	-	-	-	-

**Inventario de Especies a talar – Camino hacia Piedra Hincada (Lado Derecho).**

Nº	Espece	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m <sup>3</sup>	Condición Nacional	UINC	CITES	EN
23	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
24	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
25	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.21	3	0.45	0.7854	0.0468	-	-	-	-
26	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.21	2	0.45	0.7854	0.0312	-	-	-	-
27	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.19	2	0.45	0.7854	0.0255	-	-	-	-
28	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
29	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.21	2	0.45	0.7854	0.0312	-	-	-	-
30	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.19	3	0.45	0.7854	0.0383	-	-	-	-
31	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
32	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.21	3	0.45	0.7854	0.0468	-	-	-	-
33	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.25	3	0.45	0.7854	0.0663	-	-	-	-
34	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.24	4	0.45	0.7854	0.0814	-	-	-	-
35	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
36	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	Poda	Poda	-	-
37	Chumico	<i>Curatella americana</i>									
38	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>									
39	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.24	3	0.45	0.7854	0.0611	-	-	-	-
40	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
41	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.24	4	0.45	0.7854	0.0814	-	-	-	-
42	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.5	4	0.45	0.7854	0.3534	-	-	-	-
43	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.23	3	0.45	0.7854	0.0561	-	-	-	-
44	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.24	6	0.6	0.7854	0.1629	-	-	-	-
45	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.21	3	0.45	0.7854	0.0468	-	-	-	-
46	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.25	4	0.6	0.7854	0.1178	-	-	-	-

**Inventario de Especies a talar – Camino hacia Piedra Hincada (Lado Derecho).**

Nº	Espece	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m <sup>3</sup>	Condición Nacional	UINC	CITES	EN
47	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
48	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-

**Inventario de Especies a talar – Camino Hacia Piedra Hincada (Lado Izquierdo).**

Nº	Espece	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m <sup>3</sup>	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
1	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
2	Pino	<i>Pino caribae</i>	0.21	4	0.6	0.7854	0.0831	-	-	-	-
3	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	0.2	2	0.6	0.7854	0.0377	VU	VU	-	-
4	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
5	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.15	2	0.45	0.7854	0.0159	Poda	-	-	-
6	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.19	2	0.45	0.7854	0.0255	-	-	-	-
7	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.19	2	0.45	0.7854	0.0255	Poda	-	-	-
8	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.14	2	0.45	0.7854	0.0139	-	-	-	-
9	Malagueto	<i>Xylopia aromatica</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
10	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
11	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
12	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.13	2	0.45	0.7854	0.0119	-	-	-	-
13	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.14	4	0.45	0.7854	0.0277	-	-	-	-
14	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.12	3	0.45	0.7854	0.0153	-	-	-	-
15	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.15	2	0.45	0.7854	0.0159	-	-	-	-
16	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.16	4	0.45	0.7854	0.0362	-	-	-	-

**Inventario de Especies a talar - Camino Hacia Piedra Hincada (Lado Izquierdo).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	IUCN	CITES	EN
17	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.21	2	0.45	0.7854	0.0312	-	-	-	-
18	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
19	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.25	2	0.45	0.7854	0.0442	-	-	-	-
20	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.38	4	0.45	0.7854	0.2041	-	-	-	-
21	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
22	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.32	3	0.45	0.7854	0.1086	-	-	-	-
23	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
24	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.38	3	0.45	0.7854	0.1531	-	-	-	-
25	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.4	3	0.45	0.7854	0.1696	-	-	-	-
26	Mala sombra	<i>Guapira costaricana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
27	Mala sombra	<i>Guapira costaricana</i>	0.27	2	0.45	0.7854	0.0515	-	-	-	-
28	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
29	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.21	2	0.45	0.7854	0.0312	-	-	-	-
30	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
31	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.38	3	0.45	0.7854	0.1531	-	-	-	-
32	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.24	3	0.45	0.7854	0.0611	-	-	-	-
33	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
34	Malagueño	<i>Xylopia aromatica</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
35	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
36	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
37	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.4	2	0.45	0.7854	0.1131	-	-	-	-
38	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.28	3	0.45	0.7854	0.0831	-	-	-	-
39	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.34	4	0.45	0.7854	0.1634	-	-	-	-

**Inventario de Especies a talar – Calle Los Quinteros (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen M³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
1	Macano	<i>Diphypha americana</i>	0.17	2	0.45	0.7854	0.0204	-	-	-	-
2	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.19	4	0.45	0.7854	0.0510	-	-	-	-
3	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.19	2	0.45	0.7854	0.0255	-	-	-	-
4	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
5	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.15	2	0.45	0.7854	0.0159	-	-	-	-
6	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.13	2	0.45	0.7854	0.0119	-	-	-	-
7	Malagueto	<i>Xylopia aromatica</i>	0.1	3	0.45	0.7854	0.0106	-	-	-	-
8	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.35	6	0.6	0.7854	0.3464	-	-	-	-
9	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.26	7	0.6	0.7854	0.2230	-	-	-	-
10	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.22	6	0.6	0.7854	0.1368	-	-	-	-
11	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.2	5	0.6	0.7854	0.0942	-	-	-	-
12	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.25	6	0.6	0.7854	0.1767	-	-	-	-
13	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.23	7	0.6	0.7854	0.1745	-	-	-	-
14	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.3	7	0.6	0.7854	0.2969	-	-	-	-
15	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.32	7	0.6	0.7854	0.3378	-	-	-	-
16	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.3	5	0.6	0.7854	0.2121	-	-	-	-
17	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.28	5	0.6	0.7854	0.1847	-	-	-	-
18	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.4	5	0.6	0.7854	0.3770	-	-	-	-
19	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.3	4	0.6	0.7854	0.1696	-	-	-	-
20	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.4	2	0.45	0.7854	0.1131	-	-	-	-
21	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.19	3	0.45	0.7854	0.0383	-	-	-	-

**Inventario de Especies a talar - Calles Los Quinteros (Lado Izquierdo).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen M <sup>3</sup>	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
1	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.23	4	0.45	0.7854	0.0748	-	-	-	-
2	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.13	3	0.45	0.7854	0.0179	-	-	-	-
3	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.23	2	0.45	0.7854	0.0374	-	-	-	-
4	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.21	3	0.45	0.7854	0.0468	-	-	-	-
5	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
6	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
7	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar - Calles Interna de La Mesa (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m <sup>3</sup>	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
1	Ficus	<i>Ficus s.p.</i>	0.45	2	0.45	0.7854	0.1431	-	-	-	-
2	Naranjo	<i>Citrus sinensis</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
3	Guyaba	<i>Psidium guajava</i>	0.17	2	0.45	0.7854	0.0204	-	-	-	-
4	Aguacate	<i>Persea americana</i>	0.22	5	0.45	0.7854	0.0855	-	-	-	-
5	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>						<b>Poda</b>	-	-	-
6	Cedro A.	<i>Cedrela odorata</i>						<b>Poda</b>	VU	CR	-
7	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>						<b>Poda</b>	-	-	-
8	Aceituno	<i>Simarouba amara</i>						<b>Poda</b>	-	-	-
9	Malagueto	<i>Xylopia aromatic</i>						<b>Poda</b>	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar - Calles Interna de La Mesa (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
10	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>						Poda	-	-	-
11	Olivo	<i>Sapindus glandulosum</i>						Poda	-	-	-
12	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>						Poda	-	-	-
13	Malagueto	<i>Xylopia aromatica</i>						Poda	-	-	-
14	Gumabana	<i>Amomum muricata</i>						Poda	-	-	-
15	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.2	4	0.45	0.7854	0.0565	-	-	-	-
16	Guacimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
17	Dos caras	<i>Conostegia xalapensis</i>	0.18	3	0.45	0.7854	0.0344	-	-	-	-
18	Malagueto	<i>Xylopia aromatica</i>	0.19	5	0.45	0.7854	0.0638	-	-	-	-
19	Dos caras	<i>Conostegia xalapensis</i>	0.15	4	0.45	0.7854	0.0318	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar - Calles Interna de La Mesa (Lado Izquierdo).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condiciones Nacionales	UICN	CITES	EN
1	Aceituno	<i>Simarouba amara</i>	0.4	5	0.45	0.7854	0.2827	-	-	-	-
2	Aceituno	<i>Simarouba amara</i>	0.45	2	0.45	0.7854	0.1431	-	-	-	-
3	Aceituno	<i>Simarouba amara</i>	0.4	2	0.45	0.7854	0.1131	-	-	-	-
4	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
5	Ficus	<i>Ficus s.p.</i>	0.8	4	0.45	0.7854	0.9048	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar - Calles Interna de La Mesa (Lado Izquierdo).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condiciones Nacional	UICN	CITES	EN
6	Higo	<i>Ficus s.p.</i>	0.6	2	0.45	0.7854	0.2545	-	-	-	-
7	Mamon	<i>Melicoccus bijugatus</i>	0.25	3	0.45	0.7854	0.0663	-	-	-	-
8	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>						Poda	-	-	-
9	Aceituno	<i>Simarouba amara</i>						Poda	-	-	-
10	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>						Poda	-	-	-
11	Malaagueto	<i>Xylopia aromatica</i>						Poda	-	-	-
12	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>						Poda	-	-	-
13	Guacimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.35	3	0.45	0.7854	0.1299	-	-	-	-
14	Guacimo	<i>Guazuma ulifolia</i>						Poda	-	-	-
15	Carate	<i>Bursera simaruba</i>						Poda	-	-	-
16	Guacimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.37	6	0.45	0.7854	0.2903	-	-	-	-
17	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.2	3	0.6	0.7854	0.0565	-	-	-	-
18	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.18	3	0.6	0.7854	0.0458	-	-	-	-
19	Laureño	<i>Senna reticulata</i>	0.17	3	0.45	0.7854	0.0306	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar. Camino Llano Grande - Mesa (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
1	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.61	4	0.45	0.7854	0.5260	-	-	-	-
2	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
3	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.2	6	0.6	0.7854	0.1131	-	-	-	-
4	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.2	4	0.6	0.7854	0.0754	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar. Camino Llano Grande - Mesa (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
5	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.45	6	0.6	0.7854	0.5726	-	-	-	-
6	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.62	4	0.45	0.7854	0.5434	-	-	-	-
7	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
8	Palma de corozo	<i>Acrocomia aculeata</i>	0.35	2	0.45	0.7854	0.0866	-	-	-	-
9	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
10	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.3	5	0.6	0.7854	0.2121	-	-	-	-
11	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.3	4	0.45	0.7854	0.1272	-	-	-	-
12	Corteso	<i>Apeiba membranacea</i>	0.3	5	0.45	0.7854	0.1590	-	-	-	-
13	Guabito	<i>Inga s.p.</i>	0.2	5	0.45	0.7854	0.0707	-	-	-	-
14	Guabito	<i>Inga s.p.</i>	0.25	4	0.45	0.7854	0.0884	-	-	-	-
15	Guabito	<i>Inga s.p.</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
16	Sapote	<i>Licania platypus</i>	0.3	5	0.45	0.7854	0.1590	-	-	-	-
17	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	0.4	6	0.6	0.7854	0.4524	-	-	-	-
18	Guabito	<i>Inga s.p.</i>	0.26	4	0.45	0.7854	0.0956	-	-	-	-
19	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.38	6	0.45	0.7854	0.3062	-	-	-	-
20	Cabimo	<i>Copaifera aromatica</i>	0.3	5	0.45	0.7854	0.1590	-	-	-	-
21	Guabito	<i>Inga s.p.</i>	0.4	6	0.45	0.7854	0.3393	-	-	-	-
22	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.3	7	0.45	0.7854	0.2227	-	-	-	-
23	Guacimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.6	4	0.45	0.7854	0.5089	-	-	-	-
24	Dos Caras	<i>Conostegia xalapensis</i>	0.22	4	0.45	0.7854	0.0684	-	-	-	-
25	Macano	<i>Diphyesa americana</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
26	Mala sombra	<i>Guapira costaricana</i>	0.28	4	0.45	0.7854	0.1108	-	-	-	-
27	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>					proteger	-	-	-	-
28	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.4	6	0.6	0.7854	0.4524	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar. Camino Llano Grande - Mesa (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	IUCN	CITES	EN
29	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.35	6	0.6	0.7854	0.3464	-	-	-	-
30	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.3	6	0.6	0.7854	0.2545	-	-	-	-
31	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.13	7	0.6	0.7854	0.0557	-	-	-	-
32	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.22	5	0.6	0.7854	0.1140	-	-	-	-
33	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.14	6	0.6	0.7854	0.0554	-	-	-	-
34	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.2	7	0.6	0.7854	0.1319	VU	CR	-	-
35	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.45	3	0.45	0.7854	0.2147	-	-	-	-
36	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.22	2	0.45	0.7854	0.0342	-	-	-	-
37	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.23	5	0.6	0.7854	0.1246	-	-	-	-
38	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.35	4	0.45	0.7854	0.1732	-	-	-	-
39	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.27	4	0.6	0.7854	0.1374	-	-	-	-
40	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.26	2	0.45	0.7854	0.0478	-	-	-	-
41	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.24	4	0.45	0.7854	0.0814	-	-	-	-
42	Corotu	<i>Euterolobium cyclocarpum</i>	0.65	6	0.6	0.7854	1.1946	-	-	-	-
43	Celbo	<i>Ceiba pentandra</i>	0.7	6	0.45	0.7854	1.0391	-	-	-	-
44	Guabitó	<i>Inga s.p.</i>	0.28	6	0.45	0.7854	0.1663	-	-	-	-
45	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.21	3	0.45	0.7854	0.0468	-	-	-	-
46	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
47	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.35	2	0.45	0.7854	0.0866	-	-	-	-
48	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.24	4	0.45	0.7854	0.0814	VU	CR	-	-
49	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.48	2	0.45	0.7854	0.1629	-	-	-	-
50	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.3	5	0.45	0.7854	0.1590	-	-	-	-
51	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.28	6	0.45	0.7854	0.1663	-	-	-	-
52	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.26	5	0.45	0.7854	0.1195	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar. Camino Llano Grande - Mesa (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
53	Nance	<i>Byrsomima crassifolia</i>	0.2	4	0.45	0.7854	0.0565	-	-	-	-
54	Nance	<i>Byrsomima crassifolia</i>	0.57	6	0.45	0.7854	0.6890	-	-	-	-
55	Sigua	<i>Licaria excelsa</i>	0.52	4	0.45	0.7854	0.3823	-	-	-	-
56	Sigua	<i>Licaria excelsa</i>	0.48	6	0.45	0.7854	0.4886	-	-	-	-
57	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.42	6	0.6	0.7854	0.4988	-	-	-	-
58	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.2	5	0.45	0.7854	0.0707	-	-	-	-
59	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.2	4	0.6	0.7854	0.0754	-	-	-	-
60	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
61	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.48	3	0.6	0.7854	0.3257	-	-	-	-
62	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.32	4	0.45	0.7854	0.1448	-	-	-	-
63	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.54	7	0.6	0.7854	0.9619	-	-	-	-
64	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.28	4	0.45	0.7854	0.1108	-	-	-	-
65	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.35	5	0.45	0.7854	0.2165	-	-	-	-
66	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.28	4	0.45	0.7854	0.1108	-	-	-	-
67	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
68	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.27	5	0.6	0.7854	0.1718	VU	CR	-	-
69	Nance	<i>Byrsomima crassifolia</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
70	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
71	Nance	<i>Byrsomima crassifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
72	Guayacán	<i>Tabebuia guyacan</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
73	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.2	4	0.45	0.7854	0.0565	-	-	-	-
74	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	0.18	6	0.45	0.7854	0.0687	-	-	-	-
75	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.21	4	0.45	0.7854	0.0623	-	-	-	-
76	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	0.22	5	0.45	0.7854	0.0855	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar. Camino Llano Grande - Mesa (Lado Derecho).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
77	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.21	2	0.45	0.7854	0.0312	-	-	-	-
78	Chumico	<i>Curatella americana</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
79	Higo	<i>Ficus s.p.</i>	0.6	2	0.45	0.7854	0.2545	-	-	-	-
80	Higo	<i>Ficuss s.p.</i>	0.8	3	0.45	0.7854	0.6786	-	-	-	-
81	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
82	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.27	3	0.45	0.7854	0.0773	-	-	-	-
83	Nance	<i>Byrsomima crassifolia</i>	0.32	3	0.45	0.7854	0.1086	-	-	-	-
84	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>					Poda	-	-	-	-
85	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.18	2	0.45	0.7854	0.0229	-	-	-	-
86	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.24	4	0.45	0.7854	0.0814	-	-	-	-
87	Guabo	<i>Inga s.p.</i>	0.4	3	0.45	0.7854	0.1696	-	-	-	-
88	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.32	3	0.45	0.7854	0.1086	-	-	-	-
89	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.26	6	0.6	0.7854	0.1911	-	-	-	-
90	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.45	4	0.6	0.7854	0.3817	-	-	-	-
91	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.55	6	0.6	0.7854	0.8553	-	-	-	-
92	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.3	7	0.6	0.7854	0.2969	-	-	-	-
93	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	1.2	5	0.6	0.7854	3.3929	-	-	-	-
94	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.9	4	0.6	0.7854	1.5268	-	-	-	-
95	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.24	3	0.45	0.7854	0.0611	-	-	-	-
96	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.9	4	0.45	0.7854	1.1451	-	-	-	-
97	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.19	2	0.45	0.7854	0.0255	-	-	-	-
98	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.22	6	0.45	0.7854	0.1026	-	-	-	-
99	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
100	Sapote	<i>Licania platypus</i>	0.2	4	0.45	0.7854	0.0565	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar. Camino Llano Grande - Mesa (Lado Derecho).**

Nº	Espezie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
101	Sapote	<i>Licania platypterus</i>	0.22	6	0.45	0.7854	0.1026	-	-	-	-
102	Sapote	<i>Licania platypterus</i>	0.25	5	0.45	0.7854	0.1104	-	-	-	-
103	Harino	<i>Andira mernis</i>	0.22	2	0.45	0.7854	0.0342	-	-	-	-
104	Guabo	<i>Inga s.p.</i>	0.6	4	0.45	0.7854	0.5089	-	-	-	-
105	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.5	6	0.6	0.7854	0.7069	-	-	-	-
106	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.7	4	0.45	0.7854	0.6927	-	-	-	-
107	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.6	5	0.45	0.7854	0.6362	-	-	-	-
108	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.5	4	0.45	0.7854	0.3534	-	-	-	-
109	Guayacan	<i>Tabebuia guyacan</i>	0.22	5	0.45	0.7854	0.0855	-	-	-	-
110	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.8	6	0.6	0.7854	1.8096	-	-	-	-
111	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.32	6	0.45	0.7854	0.2171	VU	CR	-	-
112	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>						Poda	-	-	-
113	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.4	6	0.6	0.7854	0.4524	-	-	-	-
114	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.2	5	0.6	0.7854	0.0942	-	-	-	-
115	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.22	6	0.6	0.7854	0.1368	-	-	-	-
116	Higo	<i>Ficus s.p.</i>	0.75	6	0.45	0.7854	1.1928	-	-	-	-
117	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
118	Aceituno	<i>Simarouba amara</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
119	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.35	2	0.45	0.7854	0.0866	-	-	-	-
120	Aguacate	<i>Persea americana</i>	0.23	2	0.45	0.7854	0.0374	-	-	-	-
121	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	0.12	2	0.45	0.7854	0.0102	-	-	-	-
122	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>						Poda	-	-	-
123	Naranjo	<i>Citrus sinensis</i>	0.14	2	0.45	0.7854	0.0139	-	-	-	-

**Inventario de Especies a Talar. Llano Grande La Mesa (Lado Izquierdo).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
1	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.4	6	0.45	0.7854	0.3393	-	-	-	-
2	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.4	5	0.45	0.7854	0.2827	-	-	-	-
3	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.6	6	0.6	0.7854	1.0179	-	-	-	-
4	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.54	7	0.6	0.7854	0.9619	-	-	-	-
5	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.68	6	0.6	0.7854	1.3074	-	-	-	-
6	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.22	4	0.45	0.7854	0.0684	-	-	-	-
7	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.53	7	0.6	0.7854	0.9266	-	-	-	-
8	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.4	3	0.45	0.7854	0.1696	-	-	-	-
9	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.7	5	0.45	0.7854	0.8659	-	-	-	-
10	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.8	6	0.6	0.7854	1.8096	-	-	-	-
11	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.65	2	0.45	0.7854	0.2986	-	-	-	-
12	Higo	<i>Ficus sp.</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
13	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1.3	4	0.45	0.7854	2.3892	-	-	-	-
14	Ficus	<i>Ficus sp.</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
15	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.45	6	0.6	0.7854	0.5726	-	-	-	-
16	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.3	4	0.45	0.7854	0.1272	-	-	-	-
17	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.25	4	0.45	0.7854	0.0884	-	-	-	-
18	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.32	6	0.45	0.7854	0.2171	-	-	-	-
19	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	0.45	5	0.45	0.7854	0.3578	-	-	-	-
20	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	0.55	7	0.45	0.7854	0.7484	-	-	-	-
21	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	0.62	6	0.45	0.7854	0.8152	-	-	-	-
22	Higo	<i>Ficus sp.</i>	0.26	4	0.45	0.7854	0.0956	-	-	-	-
23	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	0.67	6	0.6	0.7854	1.2692	-	-	-	-
24	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.45	5	0.45	0.7854	0.3578	-	-	-	-
25	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.3	6	0.45	0.7854	0.1909	-	-	-	-

Inventario de Especies a Talar. Llano Grande La Mesa (Latido Izquierdo).

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m <sup>3</sup>	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
26	Guabita	<i>Inga s.p.</i>									
27	Guabita	<i>Inga s.p.</i>									
28	Mala sombra	<i>Guapira costaricana</i>	0.26	3	0.45	0.7854	0.0717				
29	Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.26	5	0.6	0.7854	0.1593				
30	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.24	2	0.45	0.7854	0.0407				
31	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283				
32	Dos caras	<i>Conostegia xalapensis</i>	0.18	5	0.45	0.7854	0.0573				
33	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.2	6	0.6	0.7854	0.1131				
34	Carate	<i>Bunsera simaruba</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283				
35	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.24	2	0.45	0.7854	0.0407				
36	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.57	4	0.45	0.7854	0.4593				
37	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.63	3	0.45	0.7854	0.4208				
38	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.6	5	0.45	0.7854	0.6362				
39	Madroño	<i>Drypetes sandleyi</i>	0.3	4	0.45	0.7854	0.1272				
40	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283				
41	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1.4	4	0.45	0.7854	2.7709				
42	Guabita	<i>Inga s.p.</i>									
43	Mango	<i>Mangifera indica</i>	1	4	0.45	0.7854	1.4137				
44	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.27	5	0.6	0.7854	0.1718	VU	CR		
45	Ceibo	<i>Ceiba pentandra</i>	0.78	6	0.45	0.7854	1.2902				
46	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.28	5	0.45	0.7854	0.1385				
47	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.65	5	0.6	0.7854	0.9955				
48	Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.7	5	0.6	0.7854	1.1545				
49	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.42	3	0.45	0.7854	0.1870				

**Inventario de Especies a Talar, Llano Grande La Mesa (Lado Izquierdo).**

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
50	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.28	2	0.45	0.7854	0.0554	-	-	-	-
51	Moro	<i>Macfura tricoria</i>	0.4	5	0.45	0.7854	0.2827	VU	VU	-	-
52	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.95	6	0.6	0.7854	2.5518	-	-	-	-
53	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>						Proteger	-	-	-
54	Guarumo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.5	3	0.45	0.7854	0.2651	-	-	-	-
55	Higo	<i>Ficus sp.</i>	0.24	2	0.45	0.7854	0.0407	-	-	-	-
56	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.28	4	0.45	0.7854	0.1108	-	-	-	-
57	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.27	5	0.45	0.7854	0.1288	-	-	-	-
58	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.31	5	0.6	0.7854	0.2264	VU	CR	-	-
59	Mango	<i>Mangifera Indica</i>						Podada	-	-	-
60	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	0.22	6	0.45	0.7854	0.1026	-	-	-	-
61	Dos caras	<i>Conostegia xalapensis</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
62	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.23	4	0.45	0.7854	0.0748	-	-	-	-
63	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
64	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.5	6	0.45	0.7854	0.5301	-	-	-	-
65	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.48	5	0.45	0.7854	0.4072	-	-	-	-
66	Zapote	<i>Licania platypus</i>	0.7	5	0.45	0.7854	0.8659	-	-	-	-
67	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.3	7	0.6	0.7854	0.2969	-	-	-	-
68	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.25	6	0.6	0.7854	0.1767	-	-	-	-
69	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.37	4	0.45	0.7854	0.1935	-	-	-	-
70	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.64	6	0.6	0.7854	1.1581	-	-	-	-
71	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	0.3	4	0.45	0.7854	0.1272	-	-	-	-
72	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.55	6	0.6	0.7854	0.8553	-	-	-	-
73	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.26	4	0.45	0.7854	0.0956	-	-	-	-
74	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.18	3	0.45	0.7854	0.0344	-	-	-	-

Inventario de Especies a Talar. Llano Grande La Mesa (Lado Izquierdo).

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
75	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.25	2	0.45	0.7854	0.0442	-	-	-	-
76	Dos caras	<i>Conostegia xalapensis</i>	0.21	3	0.45	0.7854	0.0468	-	-	-	-
77	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.2	4	0.45	0.7854	0.0565	-	-	-	-
78	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
79	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
80	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
81	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.27	3	0.45	0.7854	0.0773	-	-	-	-
82	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.3	4	0.45	0.7854	0.1272	-	-	-	-
83	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.18	3	0.6	0.7854	0.0458	-	-	-	-
84	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
85	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.28	3	0.45	0.7854	0.0831	-	-	-	-
86	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.23	6	0.6	0.7854	0.1496	-	-	-	-
87	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	0.15	5	0.6	0.7854	0.0530	-	-	-	-
88	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.19	4	0.45	0.7854	0.0510	-	-	-	-
89	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
90	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.25	2	0.45	0.7854	0.0442	-	-	-	-
91	Dos caras	<i>Conostegia xalapensis</i>	0.4	3	0.45	0.7854	0.1696	-	-	-	-
92	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.38	3	0.45	0.7854	0.1531	-	-	-	-
93	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.25	3	0.45	0.7854	0.0663	-	-	-	-
94	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.25	3	0.45	0.7854	0.0663	-	-	-	-
95	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
96	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.32	2	0.45	0.7854	0.0724	-	-	-	-
97	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.18	2	0.45	0.7854	0.0229	-	-	-	-
98	Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-

Inventario de Especies a Talar. Llano Grande La Mesa (Lado Izquierdo).

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m <sup>3</sup>	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
99	Mala sombra	<i>Guapira costaricana</i>	0.28	2	0.45	0.7854	0.0554	-	-	-	-
100	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.22	3	0.45	0.7854	0.0513	-	-	-	-
101	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.21	2	0.45	0.7854	0.0312	-	-	-	-
102	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.28	2	0.45	0.7854	0.0554	-	-	-	-
103	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.21	3	0.45	0.7854	0.0468	-	-	-	-
104	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.3	3	0.45	0.7854	0.0954	-	-	-	-
105	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.14	3	0.45	0.7854	0.0208	-	-	-	-
106	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.23	3	0.45	0.7854	0.0561	-	-	-	-
107	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.4	2	0.6	0.7854	0.1508	-	-	-	-
108	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.2	4	0.45	0.7854	0.0565	-	-	-	-
109	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.3	5	0.6	0.7854	0.2121	-	-	-	-
110	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.28	6	0.6	0.7854	0.2217	-	-	-	-
111	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.6	7	0.6	0.7854	1.1875	-	-	-	-
112	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.48	6	0.6	0.7854	0.6514	-	-	-	-
113	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.4	5	0.6	0.7854	0.3770	-	-	-	-
114	Sigua	<i>Licaria excelsa</i>	0.26	4	0.45	0.7854	0.0956	-	-	-	-
115	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.45	6	0.6	0.7854	0.5726	-	-	-	-
116	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>						Proteger	-	-	-
117	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.6	5	0.45	0.7854	0.6362	-	-	-	-
118	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.5	3	0.45	0.7854	0.2651	-	-	-	-
119	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.65	4	0.6	0.7854	0.7964	-	-	-	-
120	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.7	7	0.6	0.7854	1.6164	-	-	-	-
121	Higo	<i>Ficus sp.</i>	0.6	5	0.45	0.7854	0.6362	-	-	-	-
122	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.33	3	0.45	0.7854	0.1155	-	-	-	-

Inventario de Especies a Talar. Llano Grande La Mesa (Lado Izquierdo).

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Forma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
123	Racador	<i>Licania arborea</i>	0.23	3	0.45	0.7854	0.0561	-	-	-	-
124	Guacimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.41	2	0.45	0.7854	0.1188	-	-	-	-
125	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.48	6	0.6	0.7854	0.6514	-	-	-	-
126	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.27	4	0.45	0.7854	0.1031	-	-	-	-
127	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.38	7	0.6	0.7854	0.4763	-	-	-	-
128	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.22	5	0.45	0.7854	0.0855	-	-	-	-
129	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.3	4	0.45	0.7854	0.1272	-	-	-	-
130	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.4	7	0.6	0.7854	0.5278	-	-	-	-
131	Guabita	<i>Inga s.p.</i>	0.24	5	0.45	0.7854	0.1018	-	-	-	-
132	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.45	6	0.6	0.7854	0.5726	-	-	-	-
133	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.22	6	0.45	0.7854	0.1026	-	-	-	-
134	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>						Poda			
135	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.6	4	0.6	0.7854	0.6786	-	-	-	-
136	Nance	<i>Brysonima crassifolia</i>	0.18	3	0.45	0.7854	0.0344	-	-	-	-
137	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.38	4	0.45	0.7854	0.2041	-	-	-	-
138	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>						Poda			
139	Guácimo	<i>Guazuma ulifolia</i>	0.2	5	0.45	0.7854	0.0707	-	-	-	-
140	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.3	6	0.6	0.7854	0.2545	-	-	-	-
141	Palma	<i>especie s.p.</i>	0.22	6	0.45	0.7854	0.1026	-	-	-	-
142	Ficus	<i>Ficus sp.</i>	0.8	5	0.45	0.7854	1.1310	-	-	-	-
143	Macano	<i>Diphysa americana</i>	0.31	3	0.45	0.7854	0.1019	-	-	-	-
144	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.42	4	0.45	0.7854	0.2494	-	-	-	-
145	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.18	2	0.45	0.7854	0.0229	-	-	-	-
146	Nance	<i>Brysonima crassifolia</i>	0.25	2	0.45	0.7854	0.0442	-	-	-	-
147	Aguacate	<i>Persea americana</i>	0.21	4	0.45	0.7854	0.0623	-	-	-	-

Inventario de Especies a Talar. Llano Grande La Mesa (Lado Izquierdo).

Nº	Especie	Nombre Científico	DAP	Altura	Factor de Foma	Constante	Volumen m³	Condición Nacional	UICN	CITES	EN
148	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.2	3	0.6	0.7854	0.0565	VU	CR	-	-
149	Mamon	<i>Melicoccus bijugatus</i>	0.5	5	0.45	0.7854	0.4418	-	-	-	-
150	Balo	<i>Glidicidia sipium</i>	0.19	3	0.45	0.7854	0.0383	-	-	-	-
151	Mamon	<i>Melicoccus bijugatus</i>	0.18	2	0.45	0.7854	0.0229	-	-	-	-
152	Macano	<i>Diphyssa americana</i>	0.18	2	0.45	0.7854	0.0229	-	-	-	-
153	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	0.7	6	0.6	0.7854	1.3854	-	-	-	-
154	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	0.1	4	0.45	0.7854	0.0141	VU	VU	-	-
155	Mango	<i>Mangifera Indica</i>	0.35	4	0.45	0.7854	0.1732	-	-	-	-
156	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.2	2	0.45	0.7854	0.0283	-	-	-	-
157	Macano	<i>Diphyssa americana</i>	0.22	2	0.45	0.7854	0.0342	-	-	-	-
158	Guácimo	<i>Guazuma unifolia</i>	0.2	3	0.45	0.7854	0.0424	-	-	-	-
159	Mango	<i>Mangifera Indica</i>				Poda	-	-	-	-	-

**Nota:** **VU** (Vulnerable), **EN** (en peligro), **CR** (Peligro Crítico) (Res. No. DM-0657-2016) I, II, III = Apéndices de CITES, LC (Preocupación Menor)

UICN.

9. En el punto **7.2. características de la fauna**, pág. 128, se indica que “*A partir de recorridos basadas en métodos de observación y exploración, diálogo y entrevistas a los moradores del lugar; y referencias de estudios realizados en la región, se pudo obtener datos de la fauna presente en el área del proyecto y áreas colindantes, con el fin de establecer un marco de referencia que permita, vislumbrar, localizar y predecir posibles alteraciones ambientales*”. No se incluye información referente a la fauna acuática, en las fuentes donde se construirán los puentes. Por lo que se solicita:

- Presentar monitoreo a la fauna acuática, de las fuentes hídricas en donde se construirán los puentes.

**R/:** Dando respuesta a lo solicitado, se presenta informe de la Fauna acuática de las fuentes hídrica en donde se construirán los puentes, el mismo fue elaborado por Abad Alexander Aizpurúa Ch., Biólogo (Zoólogo). Ver en la sección de anexos.

10. En la nota de autorización para uso de la finca con folio real No. 18405, se autoriza el uso de la misma para patio de maquinaria y acopio de materiales a la empresa Consorcio P&C La Mesa, mas no para área de botadero. Por lo antes mencionado, se solicita:

- Aportar la debida autorización notariada, según los propósitos para el uso de la finca No. 18405.

**R/:** En respuesta a lo anterior:

- Los desechos no se dispondrán en la Finca con Folio Real N° 18405, solo será utilizada como área de oficina y acopio de equipos, maquinaria y materiales, por tal, razón la nota anexada en el Estudio de Impacto Ambiental referente al presente proyecto es valida para el uso que se le dará a la finca antes mencionada.

# ANEXOS

**ENCUESTA PARA PROYECTO:**

**"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS  
DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA".**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

Nombre: Misely J. Diaz C.

Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: 43

Fecha: 26/6/19

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía conocimiento

-Promotor

-Prensa

-De voz

-Autoridad competente

-Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Firma y número de cédula:

Misely J. Diaz C.

Jueza de Paz.  
Llano Grande de La Mesa.



## **ENCUESTA PARA PROYECTO:**

152

# **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”.**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

Nombre: José Santos Castillo .  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F. Edad: 40  
Fecha: 28-6-2019

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

**2. Como se enteró de la realización del proyecto:**

- No tenía conocimiento
  - Promotor
  - Prensa
  - De voz
  - Autoridad competente
  - Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Firma y número de cédula: *Melis Saito Castillo* 9-207-112.

**ENCUESTA PARA PROYECTO:**

153

**“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS  
DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

Nombre: Alex Vega

Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M Edad: 29

Fecha: 27-6-2019

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía conocimiento

-Promotor

-Prensa

-De voz

-Autoridad competente

-Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

---

---

---

Firma y número de cédula: Alegat 9-732-173

## **ENCUESTA PARA PROYECTO:**

154

## **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”.**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

Nombre: Garbacio Gaitán Ríos — Juez de paz Comunidad La Mera  
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M — Edad: 66  
Fecha: 27- 6- 2019

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

- No tenía conocimiento
  - Promotor
  - Prensa
  - De voz
  - Autoridad competente
  - Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Si  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Firma y número de cédula: Leobenio Gaitán 9-97-2021



Tres Santiago 155

ENCUESTA PARA PROYECTO:

**“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS  
DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

Nombre: Auris Venecia

Sexo (M: Masculino, F: Femenino): /

Edad: 27

Fecha: 27 / junio / 2019

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía conocimiento

-Promotor

-Prensa

-De voz

-Autoridad competente

-Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Que cumplan con el pliego de bases dentro del contexto de los caminos.

Firma y número de cédula:  - 9-755-694



156

**ENCUESTA PARA PROYECTO:**  
**“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS**  
**DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”.**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

Nombre: Marlen A. Fernández

Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: 39 a/

Fecha: 24-6-19

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía conocimiento

-Promotor

-Prensa

-De voz

-Autoridad competente

-Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

Que procure en todo lo posible no afectar lo que tenga que ver con el medio ambiente.

Firma y número de cédula: Marlen fernández 8-729-644.



157

**ENCUESTA PARA PROYECTO:**  
**"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS  
DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA".**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

Nombre: Irasema Rosales (Unidad Adm. J.C. San Boisolo)

Sexo (M: Masculino, F: Femenino): F Edad: \_\_\_\_\_

Fecha: 26-6-2019



1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tenía conocimiento

-Promotor

-Prensa

-De voz

-Autoridad competente

-Otro

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma y número de cédula: Irasema Rosales - 9-711-2413

158

**ENCUESTA PARA PROYECTO:**  
**“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS  
DEL DISTRITO DE LA MESA, PROVINCIA DE VERAGUAS – LA MESA”.**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.**

Nombre: <u>Avelia del Carmen Castillo de Ríos</u>	
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): <u>F</u>	Edad: <u>63</u>
Fecha: <u>26-06-19</u>	

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí  No
  2. Como se enteró de la realización del proyecto:  
-No tenía conocimiento   
-Promotor   
-Prensa   
-De voz   
-Autoridad competente   
-Otro
  3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí  No
  4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí  No
  5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí  No
- ¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí  No
- 
- 
- 

Firma y número de cédula: Avelia Castillo de Ríos



## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

El Ing. Ramón Arosemena en representación del Ministerio de Obras Públicas y a su vez del proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa” hace de conocimiento público que durante **ocho (8)** días hábiles contados a partir de la última divulgación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**, (bajo las Normas Legales del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011) denominado:

- 1. Nombre del proyecto:** “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”.
- 2. Localización:** Corregimientos de La Mesa, Llano Grande, distrito de La Mesa y corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
- 3. Promotor:** Ministerio de Obras Públicas.
- 4. Breve Descripción:** El proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”, consiste en el diseño y la construcción de 20.20 km dividido en los siguientes caminos: Camino hacia Piedra Hincada, con una longitud de 7.2 km, calle Los Quinteros con una longitud de 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles Internas de La Mesa con 1.1 km. En cuanto a la sección típica a utilizar corresponde a dos (2) carriles de 3.00 m de ancho, además contempla la construcción de dos (2) puentes vehiculares y once (11) cajones pluviales.
- 5. Síntesis de los Impactos Esperados:** El proyecto no causará impactos ambientales significativos que atenten contra el medio ambiente natural o su conservación. Los impactos negativos más relevantes serán alteración de la calidad del suelo, posible alteración de la calidad del agua superficial, posible contaminación por desechos sólidos y/o líquidos, ruido y polvo, aumento del flujo vehicular. Los impactos positivos más relevantes se darán sobre factores socio-económicos: empleos, aumento de la actividad económica, compra de insumos en la región, mejores vías de acceso.
- 6. Medidas de Mitigación:** Entre las más relevantes están: rociar las áreas de trabajo para minimizar las partículas de polvo, verificación continua del buen funcionamiento de las maquinarias, instalación de letrinas portátiles, colocación de recipientes para depositar los desechos, medidas de control de erosión por revegetación de áreas desnudas, horarios laborales de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.
- 7. Participación Comunitaria:** Se realizó encuestas para obtener la percepción de la comunidad, la opinión fue favorable, destacándose las expectativas sobre la generación de empleo y la necesidad de tener una vía accesible.
- 8. Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas del Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Veraguas, Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y en la Sede Central del Ministerio de Ambiente localizado en las instalaciones ubicadas en Albrook, Sede Central, Edificio 804, Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, podrán remitirse formalmente a estas direcciones en el término anotado al inicio del presente AVISO.

Fijado el día 26 del mes de Junio 2019

Desfijado el dia 3 del mes de julio 2019.



## AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

El Ing. Ramón Arosemena en representación del Ministerio de Obras Públicas y a su vez del proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa” hace de conocimiento público que durante **ocho (8)** días hábiles contados a partir de la última divulgación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**, (bajo las Normas Legales del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011) denominado:

- 1. Nombre del proyecto:** “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”.
- 2. Localización:** Corregimientos de La Mesa, Llano Grande, distrito de La Mesa y corregimiento de La Peña, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.
- 3. Promotor:** Ministerio de Obras Públicas.
- 4. Breve Descripción:** El proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”, consiste en el diseño y la construcción de 20.20 km dividido en los siguientes caminos: Camino hacia Piedra Hincada, con una longitud de 7.2 km, calle Los Quinteros con una longitud de 0.9 km, Llano Grande La Mesa con 11.0 km y calles Internas de La Mesa con 1.1 km. En cuanto a la sección típica a utilizar corresponde a dos (2) carriles de 3.00 m de ancho, además contempla la construcción de dos (2) puentes vehiculares y once (11) cajones pluviales.
- 5. Síntesis de los Impactos Esperados:** El proyecto no causará impactos ambientales significativos que atenten contra el medio ambiente natural o su conservación. Los impactos negativos más relevantes serán alteración de calidad del suelo, posible alteración de la calidad del agua superficial, posible contaminación por desechos sólidos y/o líquidos, ruido y polvo, aumento del flujo vehicular. Los impactos positivos más relevantes se darán sobre factores socio-económicos: empleos, aumento de la actividad económica, compra de insumos en la región, mejores vías de acceso.
- 6. Medidas de Mitigación:** Entre las más relevantes están: rociar las áreas de trabajo para minimizar las partículas de polvo, verificación continua del buen funcionamiento de las maquinarias, instalación de letrinas portátiles, colocación de recipientes para depositar los desechos, medidas de control de erosión por revegetación de áreas desnudas, horarios laborales de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.
- 7. Participación Comunitaria:** Se realizó encuestas para obtener la percepción de la comunidad, la opinión fue favorable, destacándose las expectativas sobre la generación de empleo y la necesidad de tener una vía accesible.
- 8. Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas del Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. en las oficinas de la Administración Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Veraguas, Departamento de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, en un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y en la Sede Central del Ministerio de Ambiente localizado en las instalaciones ubicadas en Albrook, Sede Central, Edificio 804, Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, podrán remitirse formalmente a estas direcciones en el término anotado al inicio del presente AVISO.

Fijado el día 26 del mes de junio 2019



Desfijado el día 3 del mes de julio 2019.





CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y SERVICIOS MÚLTIPLES  
KARSOFI  
*Dj. Kutarra*  
RUC. 7-707-889 D.V. 36  
Urb. Los Pinos Final – La Villa de Los Santos  
“PUBLICIDAD Y ALQUILER DE EQUIPOS DE AUDIO”  
Tel. 6283-0815

A través de *Radio Ritmo* en su programación regular, se dio a conocer los días 26 de junio y 2 de julio de 2019, mediante divulgación, la construcción del Proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas – La Mesa”, a realizarse en el corregimiento de La Mesa, Llano Grande, distrito de La Mesa y corregimiento de la Peña, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas; cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas.

Atentamente,

Luis Carlos Jaramillo  
Dj. Kutarra  
Radio Ritmo

# INFORME DE LA FAUNA ACUÁTICA EN DOS FUENTES DE AGUAS NATURALES: RÍO AGÜÉ (2K+0000) Y QUEBRADA GRANDE (6K+900)



PROMOTOR  
Ministerio de Obras Públicas – MOP  
Consorcio P&C La Mesa



  
Lic. Abad A. Aizprúa Ch.  
Biólogo / Consultor Ambiental  
6316-4046 - aizprua7080@hotmail.com  
Santiago de Veraguas

Junio 2019

<b>PROYECTO</b>	<b>INFORME DE FAUNA ACUÁTICA EN DOS FUENTES DE AGUAS NATURALES (RÍO AGÜE Y QUEBRADA GRANDE)</b>
<b>Actividad</b>	<b>ESta Cat. II Proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas, La Mesa”</b>
<b>Localización</b>	<b>Sitio N° 1. Río Agüé Sitio N° 2. Quebrada Grande</b>
<b>Fecha de elaboración del informe</b>	<b>25 y 26 de junio de 2019</b>
<b>Ubicación geográfica</b>	<b>Sitio N° 1. 894727N / 483727 894977N / 483813 Sitio N° 2. 897456N / 480489 897460N / 480511</b>
<b>DATOS DEL PROMOTOR DEL PROYECTO</b>	
<b>Representante Legal</b>	<b>Ministerio de Obras Públicas (MOP) – Ramón Arosemena Crespo, contacto en sede central región de Veraguas – Ing. Guillermo Torraza y Lic. Vielka de Garzola.</b>
<b>Dirección</b>	<b>Provincia de Panamá, Ciudad de Panamá, Albbrook edificio 80-811.</b>
<b>Teléfonos</b>	<b>(507) 507-9400/9561</b>
<b>Correo electrónico</b>	<b><u>www.mop.gob.pa</u></b>
<b>Contratista</b>	<b>Consorcio P&amp;C La Mesa: Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U sucursal Panamá – empresa constructora CUMO, S.A.</b>
<b>Representante Legal</b>	<b>Carlos Portela Leiro (apoderado) (Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U sucursal Panamá) Yamileth González Piti (empresa constructora CUMO, S.A.).</b>
<b>Teléfonos</b>	<b>6448-8666</b>
<b>Correo electrónico</b>	<b><u>d.prieto@panama.puentes.com</u></b>
<b>Informe elaborado por</b>	<b>Abad Alexander Aizprúa Ch., biólogo (zoólogo) (507) 6316-4048 – <u>aizprua7080@hotmail.com</u></b>

## I. INTRODUCCIÓN

La fauna de peces dulceacuícolas para Centroamérica está compuesta por aproximadamente 350 especies. No obstante, la distribución de esta fauna para América Central ha sido producto de la dispersión de especies procedentes principalmente de América del Sur., por lo que se da una diferencia entre el norte y el sur centroamericano, así como la existencia de una marcada diferencia entre el Caribe y el pacífico.

Para la República de Panamá, los estudios de la ICTIOFAUNA dulceacuícola son de reciente data. La mayoría de los estudios han estado centrados hacia el área de la cuenca del Canal, la provincia de Chiriquí y todo el oriente panameño.

Algunas de estos estudios ponen de manifiesto la gran riqueza de peces dulceacuícolas, determinándose unas 133 especies incluidas en 69 géneros y 37 familias.

Otros estudios realizados hacia la parte este de la República, comunican 28 nuevas especies.

Según Vega, Robles, Tuñón y Barrera (2006), debido al poco conocimiento existente sobre la fauna ictiológica de la provincia de Veraguas, entre 1994 y 2006, se realizaron una serie de muestreos con el objetivo de inventariar, actualizar y conocer algunos aspectos biogeográficos sobre los peces de agua dulce de la Provincia, extendiéndose el trabajo a las provincias de Chiriquí, Herrera y Coclé. Durante todo el proceso de recolección de muestras participaron estudiantes de la Universidad de Panamá, sede de Veraguas y de la Universidad Autónoma de Chiriquí, quienes realizaron sus trabajos de graduación bajo la asesoría del primer autor, dichos trabajos son los siguientes: Castillo & Cruz (1995), Hernández (1998), Mendoza & Solís (1998), Witgreen & Villanero (1998), Batista & Garuz (1999), Calderón & Muñoz (1999), Guevara & Pineda (2000), Guerra & Martínez (2002), Robles (2003) y González (2004).

Investigaciones realizadas en la parte central del istmo panameño en la península de Soná y Azuero, reportan la presencia de 26 especies distribuidas en 14 familias y 32 especies en 17 familias respectivamente.

Estudios realizados en el río santa maría- sitio más cercano al área del presente monitoreo- enlistan un total de 39 especies, agrupadas en 19 familias y 37 géneros.

## II. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVOS GENERALES:

- Determinar la diversidad de la Ictiofauna dulceacuícola en dos sitios (quebradas) para el Proyecto Diseño y Construcción para la rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, provincia de Veraguas.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los representantes de las familias de la Ictiofauna presentes en los sitios de muestreo especificados.
- Estimar la distribución de las poblaciones de la Ictiofauna dulceacuícola en dichos sitios.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

Para levantar la información pertinente en cada sitio de muestreo, se hicieron muestreos utilizando la técnica de pesca con la atarraya de vuelo en los diferentes sitios dentro del curso de cada quebrada. Las dimensiones de dicho dispositivo son de 1.70 m. de alto x 2.0 m. de diámetro y malla de 1.27 cm.

El muestreo realizado en las fuentes de aguas naturales, consistió en el volado de dicha atarraya en los sitios específicos dentro del cauce de cada fuente de agua natura (en los remansos, sitios de corriente y zonas más profundas).

En cada sitio los especímenes capturados fueron identificados en el lugar (algunos) y liberados y otros preservados (en bolsas plásticas para su identificación) en oficina; también otras especies corroboradas posteriormente con muestras obtenidas por lugareños y confirmadas con fotografías de especímenes de otras partes donde se han realizado estudios similares. De igual manera se les tomó fotografías para confirmar la especie en las literaturas correspondientes, sobre todo de aquellos ejemplares que resultaron difíciles su identificación en el campo. Para cada uno de los sitios fueron considerados la ubicación geográfica de inicio y final de muestreo en cada uno de los sitios a monitorear.

Las identificaciones fueron apoyadas, utilizando la siguiente lista de referencias y bibliografías:

- **Ábrego, T. y Cornejo, A. (2015).** Listado de especies de decápodos dulceacuícolas de Panamá. Puente biológico (2015) 7:15-35. EDUNACHI. Editorial de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
- **Busing, W. A. (1999).** Peces de las aguas continentales de Costa Rica, Edit. De la Universidad de costa Rica. 271 pp.
- **Calderón R. R. y P. O. Tuñón. (1999).** Fauna Íctica del Río Santa María en la Provincia de Veraguas en la temporada seca (1998-1999). Univ. de Panamá Tesis Licenciatura. 86 + anexos.

- **García, J. R. (2004).** Riqueza de la fauna Acuática en la Reserva Forestal El Montuoso, Herrera –Panamá. In Cristina Garibaldi. Diversidad Biológica y Servicios Ambientales de los Fragmentos de Bosques en la Reserva Forestal el Montuoso, Panamá editora. 93- 102 pp.
- **García, J. R. y M. Núñez. (2009).** Inventario de la fauna acuática y caracterización de las principales cuencas de la Reserva Forestal La Tronosa. En C. Garibaldi. Evaluación de la Biodiversidad en al Reserva Forestal La Tronosa, Provincia de Los santos, Panamá. Editora. Pp. 96-106.
- **Heckadon-Moreno, S. (2001).** Panamá Puente Biológico. STRI. 233 pp.
- **Hildenbran, S. F. (1938).** A new catalogue of fresh water fishes of Panamá. Field Mus. Nat. Hist., Zool. Ser. 22:215-359.
- **Loftin, H. G. (1965).** The geographic distribution of the freshwater fishes of Panama. Tesis de Doctorado, Florida State University. Tallahassee. 264 pp.
- Meek, E. U. & S. F. Hildenbrand. 1916. Fresh water fishes from panama. Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist. 10: 217-374.
- **Miller, R. R. (1976).** Geographical distribution of Central American Freshwaters Fishes, with addendum. Pp. 125-156. In T.B. Thorton (ed). Investigation of the ichthyofauna of Nicaraguan lakes, Univ. Nebraska. Lincoln, 663 pp.
- **Vega, A. J.; Y. Robles; O. Tuñón y C. Barrera. (2006).** Fauna acuática del área centro occidental de Panamá. Tecnociencia , Vol 8, Nº 2. pp: 87-100.

#### IV. CARACTERÍSTICAS DE LOS SITIOS MUESTREADOS:

- 1- Río Agüe (200 K + 000), coordenadas de ubicación 894931N / 483727E (inicio) y 849977N / 483813E (final).

Se caracteriza por presentar sitios con remanso largos con profundidad de unos 2 a 3 pies; fondo en parte con arena y lodo con vegetación en sus orillas y presencia de piedras dentro del cauce, corriente observable solo hacia el centro donde esta resulta evidentemente algo rápida. Parámetros: pH del agua= 6.8; turbiedad= 3.20 NTU; oxígeno disuelto = 9.90%, temperatura= 25.9°C.





**2. Quebrada Grande (6 K + 900), coordenadas de ubicación 897456N / 480489E (inicio) y 897460N / 480511E (final).**

Se caracteriza por poca pedregosidad, más bien un sustrato es arenoso-lodoso con mucha corriente en su parte inicial, poco profundo (2 pies), poca velocidad de corriente hacia la parte central (vado) y final del sitio. Parámetros: pH del agua= 7.7; turbiedad= 3.5 NTU; oxígeno disuelto = 10.90%, temperatura= 24.2 °C.





## V. RESULTADOS

Se obtuvieron un total de catorce (14) especies de peces colectadas (principalmente) y encuestadas distribuidas en nueve (9) familias, catorce (14) géneros y catorce (14) especies. Las familias más diversas fueron la Loricariidae, characidae y Cichlidae respectivamente. El resto de las familias estuvieron representadas por un (1) género y una (1) especie cada una. (Cuadro N° 1 y Grafico N° 1).

Encuestas realizadas a los moradores de las comunidades más cercanas (Montaña Alta), enfatizan en dichos cursos de agua (principalmente en el Río Agüe), se presentan también las siguientes especies: *Pimelodella chagresi*, (doncella,) *Hemybicon dariensis* (sardina de corriente), *Parachromis managuensis* (guapote), *Eleotris picta* (guabina), *Agonostomus monticola* (dajao), *Synbranchus marmoratus* (macana) y el sábalo *Brycon sp.* (Cuadro N° 2).

La especie que presentó la mayor cantidad de organismos capturados, lo fue *Bryconamericus emperador* con un total de diez (10) individuos, seguido de la especie *Ancistrus chagresi* con tres (3) especies y *Rineloricaria uracantha* también con tres (3) especies. El resto de las especies presentaron un representante para cada una respectivamente (Cuadro N° 1).

En cuanto al curso de agua más abundante en individuos, lo fue la del Río Agüe con un total de catorce (14) especies; mientras que la quebrada grande presentó seis (6) individuos. (Ver Cuadro N° 1).

En cuanto a la fauna de macroinvertebrados, podemos decir que la Quebrada Grande presentó dos (2) especies del género *Macrobrachium*. Podemos afirmar que en el Río Agüe también cuenta con macroinvertebrados de las especies identificadas en la Quebrada Grande (según los moradores).

En cuanto a su importancia y aprovechamiento como alimento por la población local, las especies preferidas lo son el sábalo *Brycon sp.*, los cuales llegan a tener grandes tallas. El dajao *Agonostomus monticola*, la Mojarra *Cichlasoma sp.* Pejeperro *Hoplias microlepis*. En menor grado la sardina *Bryconamericus emperador* y sardina de corriente *Hemybicon dariensis*. Y dentro de los macroinvetebrados, las especies de camarón del género *Macrobrachium* principalmente.

## VI. DISCUSIÓN

Durante los muestreos, los dos cuerpos de aguas registraron la presencia de peces. En cuanto a su tolerancia a la salinidad y según la literatura respectiva, ocho (8) especies se enlistan como peces primarios lo que representa el 57.14% del total de especies reportadas para el área. Estos peces se caracterizan por ser estenohalinos (no soportan los cambios en la salinidad la cual debe ser inferior a 0.5 partes por millón) es decir están confinados al agua dulce.

Cinco (5) especies se ubican como peces secundarios, los cuales soportan cierto grado de salinidad en el agua que puede ir de 0.5 a 30 partes por millón; estos representaron el 35.71% del total de las especies para el sitio muestreado. En última instancia solo una (1) especie que representa el 7.14% del total de las especies en el área, son especies capaces de ingresar en aguas dulces, pero generalmente se reproducen en aguas con salinidad que oscilan entre los 30 a 40 partes por millón, siendo este el grupo de peces periféricos (Cuadro N° 3) (Grafico N°2).

**Cuadro N° 1. Especies reportadas en las quebradas monitoreadas del proyecto “Diseño y Construcción para la Rehabilitación de los Caminos del Distrito de La Mesa, Provincia de Veraguas -La Mesa.**

PECES					
Nº	Familia	Género	Especie	Río Agüe (2K+000)	Quebrada Grande (6K+900)
1	Characidae	Bryconamericus	<i>Bryconamericus emperador</i>	X	X
2		Hemybricon	<i>Hemybricon dariensis</i>	X	X
3		Brycon	<i>Brycon sp.</i>	X	
4	Cichlidae	Aequidens	<i>Andinoacara coeruleopunctatus</i>	X	X
5		Cichlasoma	<i>Cichlasoma sp.</i>	X	X
6	Loricariidae	Rineloricaria	<i>Rineloricaria uracantha</i>	X	
7		Ancistrus	<i>Ancistrus chagresi</i>	X	
8		Hypostomus	<i>Hypostomus panamensis</i>	X	
9	Erythrinidae	Hopias	<i>Hopias microlepis</i>	X	
10	Eleotridae	Eleotris	<i>Eleotris picta</i>	X	X
11	Synbranchidae	Synbranchus	<i>Synbranchus marmoratus</i>	X	
12	Poeciliidae	Brachyrhaphis	<i>Brachyrhaphis episopis</i>	X	
13	Pimelodidae	Pimelodidae	<i>Pimelodella chagresi</i> <sup>1</sup>	X	X
14	Mugillidae	Agonostomus	<i>Agonostomus monticola</i> <sup>2</sup>	X	

<sup>1</sup> Esta especie fue observada e identificada cuando se capturó en la atarraya. Sin embargo, debido a su agilidad pudo escapar.

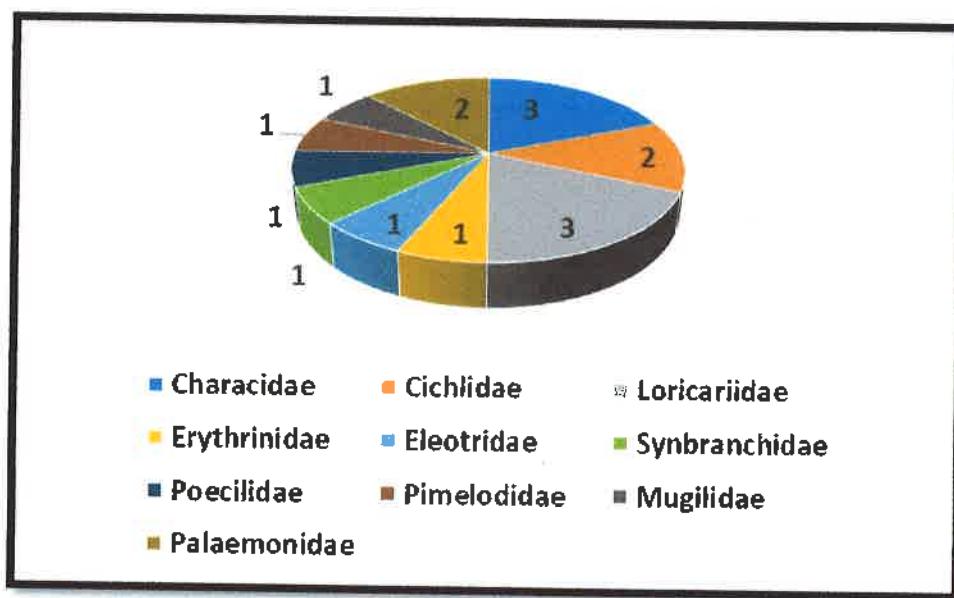
<sup>2</sup> De igual manera fue identificada también y escapó rápidamente. Ambas especies se reportaron en el Río Agüe.

### MACRONVERTEBRADOS

	Familia	Género	Especie	Río Agüe (2K+000)	Quebrada Grande (6K+900)
15	Palaemonidae	Macrobrachium	<i>Macrobracium<sup>3</sup> tenellum</i>	X	X
16			<i>Macrobracium panamense</i>	X	X

Fuente: Inventario de fauna acuática realizado los días 23 y 24 de junio de 2019 – Lic. Abad A. Alzpría Ch. – biólogo.

**Gráfico N° 1. Distribución por individuos de cada especie de fauna acuática**



Fuente: Cuadro N° 1.

**Cuadro N° 2. Nombre científico, común de las especies reportadas y cantidad de individuos.**

PECES				
Nº	Familia	Nombre común	Especie	Nº de Individuos
1	Characidae	Sardina	<i>Bryconamericus emperador</i>	10
2		Sardina de corriente	<i>Hemybricon duriensis</i>	E
3		Sábalo	<i>Brycon sp.</i>	E
4	Cichlidae	Chogorro	<i>Andinoacara coeruleopunctatus</i>	1
5		Mojarra	<i>Cichlasoma sp.</i>	E
6	Loricariidae	Chupapiedra	<i>Rineloricaria uracantha</i>	3
7		Chupapiedra	<i>Ancistrus chagresi</i>	3

<sup>3</sup> Capturada en la Quebrada Grande.

8		Risacua	<i>Hypostomus panamensis</i>	1
9	Erythrinidae	Pejeperro	<i>Hoplias microlepis</i>	E
10	Eleotridae	Peje sapo	<i>Eleotris picta</i>	E
11	Synbranchidae	Macana o culebra de agua	<i>Synbranchus marmoratus</i>	E
12	Poeciliidae	Parívivo o pipona	<i>Brachyrhaphis episcopis</i>	1
13	Pimelodidae	Doncella	<i>Pimelodella chagresi</i> <sup>4</sup>	E
14	Mugillidae	Dajao	<i>Agonostomus monticola</i> <sup>5</sup>	E

#### MACROINVERTEBRADOS

Nº	Familia	Nombre común	Especie	Nº de individuos
15	Palaemonidae	Camarón de tenazas grande	<i>Macrobrachium</i> <sup>6</sup> <i>tenellum</i>	1
16		Camarón de río	<i>M. panamense</i>	1
<b>TOTAL</b>				<b>21</b>

Fuente: Inventario de fauna acuática realizado los días 23 y 24 de junio de 2019 – Lic. Abad A. Aizprúa Ch. – biólogo.  
Observación: E (especies de peces según cuenta los moradores se encuentran en dichas fuentes de agua).

#### Cuadro N° 3. Distribución de las especies en cuanto a su tolerancia a la salinidad

PECES				
Nº	Familia	Nombre común	Especie	Tolerancia a la salinidad
1	Characidae	Sardina	<i>Bryconamericus emperador</i>	Primario
2		Sardina de corriente	<i>Hemybricon duriensis</i>	Primario
3		Sábalo	<i>Brycon sp.</i>	Primario
4	Cichlidae	Chogorro	<i>Andinoacara coeruleopunctatus</i>	Secundario
5		Mojarra	<i>Cichlasoma sp.</i>	Secundario
6	Loricariidae	Chupapiedra	<i>Rineloricaria uracantha</i>	Primario
7		Chupapiedra	<i>Ancistrus chagresi</i>	Primario
8		Risacua	<i>Hypostomus panamensis</i>	Primario
9	Erythrinidae	Pejeperro	<i>Hoplias microlepis</i>	Primario
10	Eleotridae	Peje sapo	<i>Eleotris picta</i>	Secundario
11	Synbranchidae	Macana o culebra de agua	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Secundario
12	Poeciliidae	Parívivo o pipona	<i>Brachyrhaphis episcopis</i>	Secundario
13	Pimelodidae	Doncella	<i>Pimelodella chagresi</i> <sup>7</sup>	Primario
14	Mugillidae	Dajao	<i>Agonostomus monticola</i>	Periférico

Observación: Primario: de 0 a 0.5 ppm; Secundarios: 0.5 a 30 ppm; Periférico o terciarios: 30 a 40 ppm ppm: Partes por millón.

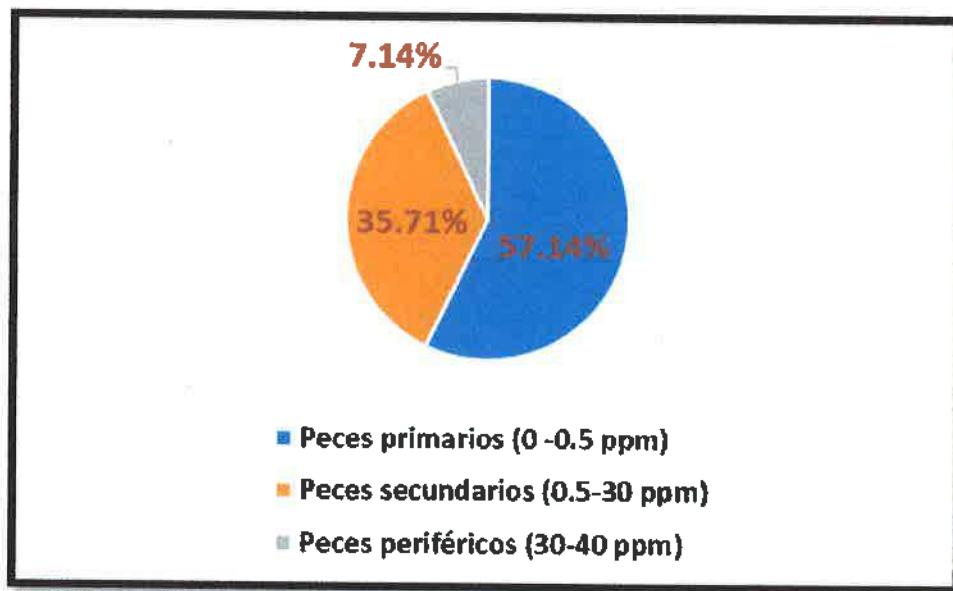
<sup>4</sup> Esta especie fue observada e identificada cuando se capturó en la atarraya. Sin embargo, debido a su agilidad pudo escapar.

<sup>5</sup> De igual manera fue identificada también y escapó rápidamente. Ambas especies se reportaron en el Río Agüe.

<sup>6</sup> Capturada en la Quebrada Grande.

<sup>7</sup> Esta especie también fue observada e identificada cuando se capturó en la atarraya y se logró zasar de la atarraya.

Gráfico N° 2. Distribución de la fauna dulceacuícola (peces) según la tolerancia a la salinidad



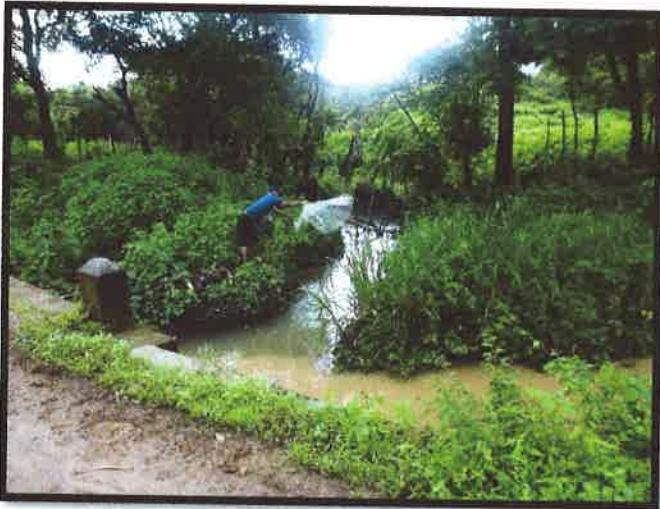
## VII. ANEXOS



**SITIO N° 1 – RÍO AGÜE**

**Técnica de pesca con atarraya de vuelo**





SITIO N° 2 – QUEBRADA  
GRANDE

Técnica de pesca con atarraya de vuelo



## METODOLOGÍA DE TRABAJO



**Revisión e identificación IN SITU de las especies capturadas**



**Revisión e identificación IN SITU de las especies capturadas**



**Albergue temporal de especies capturadas para su identificación posterior (oficina)**



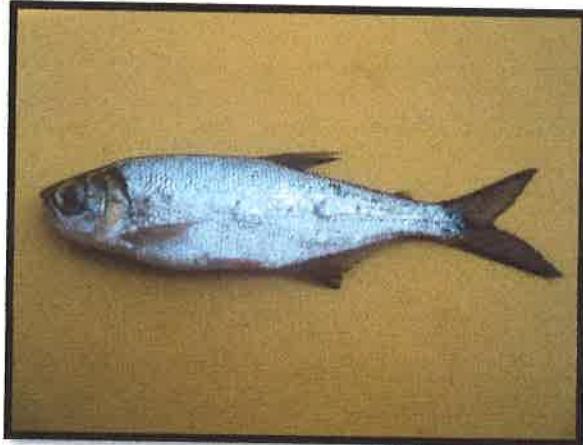
**PECES REPRESENTATIVOS DE LAS FUENTES DE AGUAS NATURALES  
RÍO AGÜE Y QUEBRADA GRANDE**



*Bryconamericus emperador* - Sardina



*Hemybricon dariensis* - Sardina de corriente



*Brycon sp.* - Sábalo



*Andinoacara coeruleopunctatus* – Chogorro



*Cichlasoma sp.* – Mojarra

182



*Hypostomus panamensis*– Chupa piedra



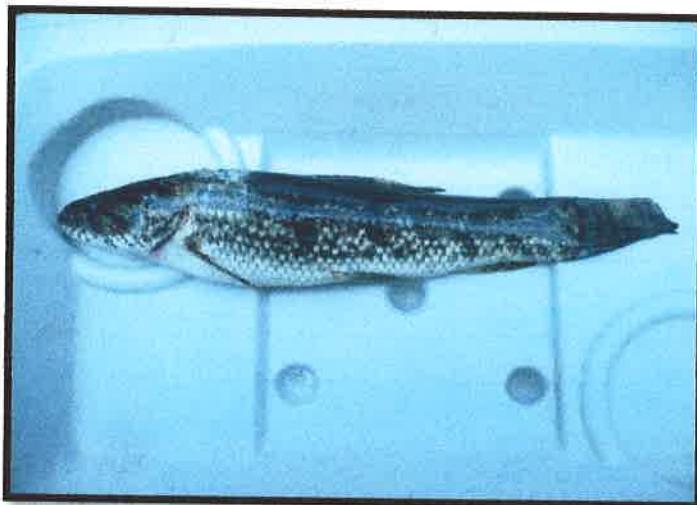
*Ancistrus chagresi*– chupapiedra



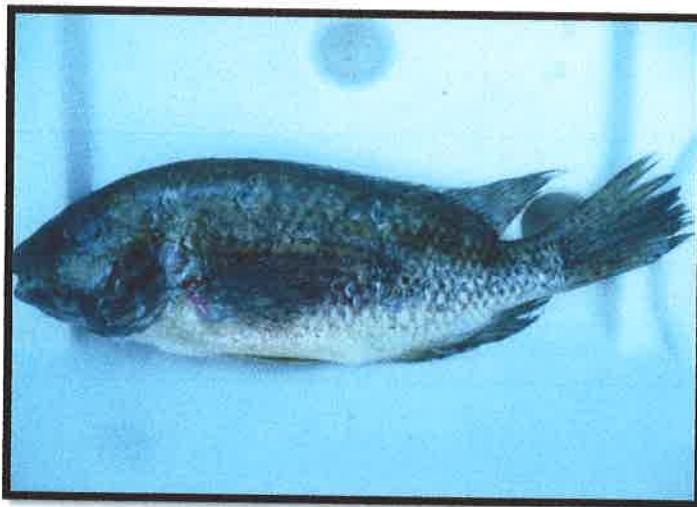
*Rineloricaria uracantha*– Risacua



*Agonostomus monticola* – Dajao



*Hopias microlepis* – Pejeperro



*Cichlasoma* sp. Mojarra

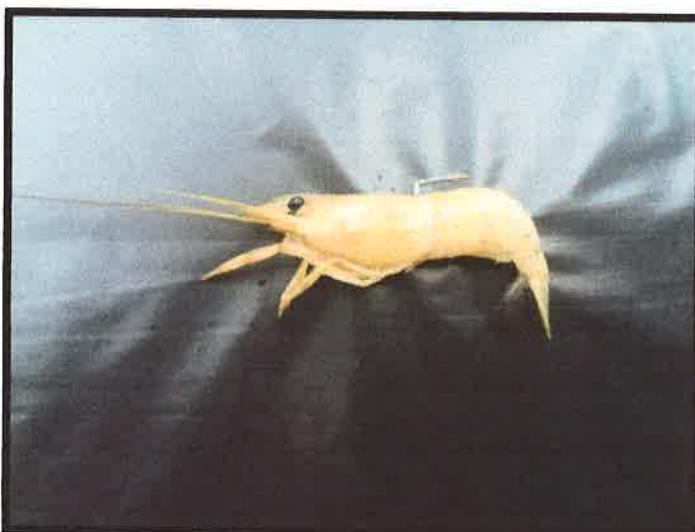


*Brachyrhaphis episcopi* – Parívivo o pipona



### MACROINVERTEBRADOS

*Macrobrachium tenellum* – camarón de tenazas largas



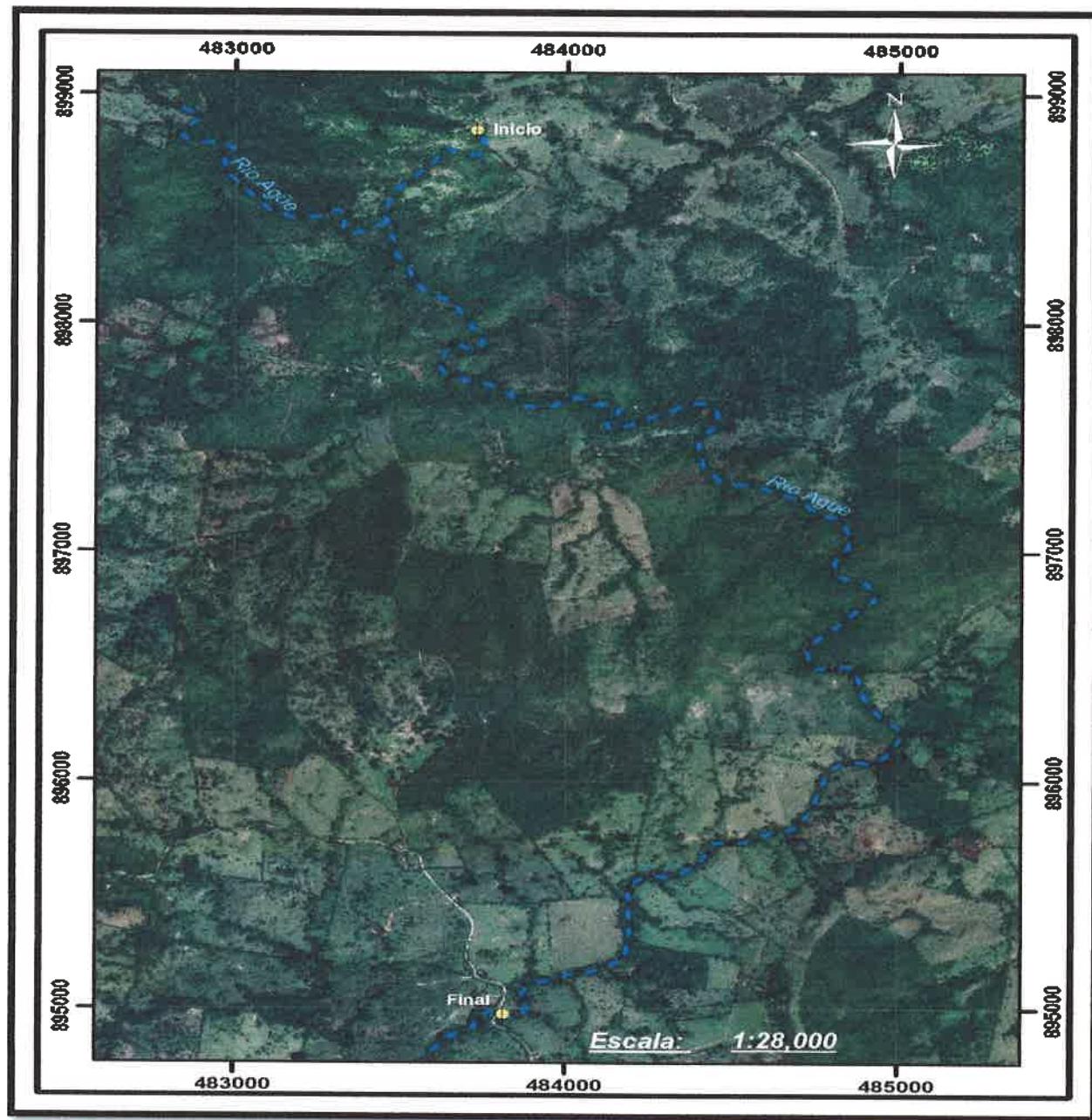
*Macrobrachium panamense* – camarón de río

**SITIOS DE MONITOREO**  
**INVENTARIO DE LA ICTIOFAUNA DEL RÍO AGÜE Y**  
**QUEBRADA GRANDE - DISTRITO DE LA MESA-**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**

**SITIO N° 1 – RÍO AGÜE**

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE MUESTREO**  
**UTM 17**

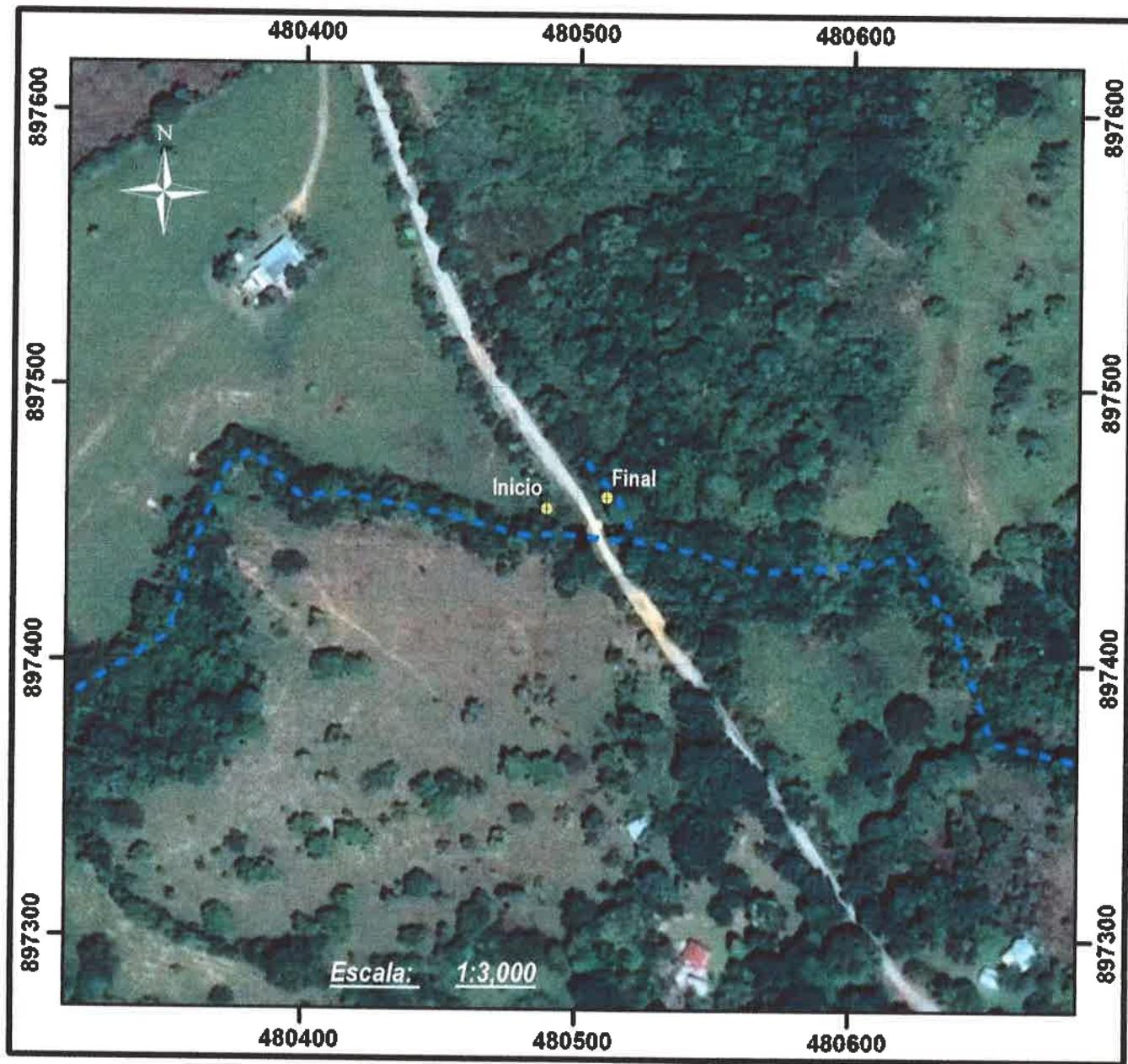
SITIO	NORTE	ESTE	SITIO	NORTE	ESTE
INICIO	483727	894931	FINAL	483813	849977



**SITIOS DE MONITOREO**  
**INVENTARIO DE LA ICTIOFAUNA DEL RÍO AGÜE Y**  
**QUEBRADA GRANDE - DISTRITO DE LA MESA-**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**

**SITIO N° 2 – QUEBRADA GRANDE**

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE MUESTREO UTM 17					
SITIO	NORTE	ESTE	SITIO	NORTE	ESTE
INICIO	480489	897456	FINAL	480511	897460



# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

## Puentes Infraestructuras/ Consorcio PyC La Mesa, Provincia de Veraguas

FECHA DE LA MEDICIÓN: 04 de junio al 07 de junio de 2019

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2019-CH-028-111-002

NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-CH-028

REDACTADO POR: Lic. Joel Serrano

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	7
Sección 5: Equipo técnico	7
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	8
ANEXO 2: Certificado de calibración	10
ANEXO 3: Fotografía de la medición	13

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>	
Nombre	Puentes Infraestructura/ Consorcio PyC.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	La Mesa, provincia de Veraguas
País	Panamá
Contraparte técnica	Othón León
<b>Sección 2: Método de medición</b>	
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.
Método	Medición con instrumento de lectura directa.
Horario de la medición	8 horas para CO y PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de: EPA 913027 y EPAM 5000.
Resolución del Instrumento	NO <sub>2</sub> = 0,1 ppb (0,2 µg /m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = <0,2 ppb (0,5 µg /m <sup>3</sup> ) PM-10= ±3 µg /m <sup>3</sup>
Rango de medición	NO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m <sup>3</sup> ) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m <sup>3</sup>
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Límites máximos	Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup> N
	24 horas-150
	Anual- 100
Procedimiento técnico	Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup> N
	24 horas- 365
Procedimiento técnico	Material Particulado (PM-10), µg/m <sup>3</sup> N
	24 horas – 150
Procedimiento técnico	Anual – 50
	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

**Sección 3: Resultado de la medición**

Punto 1: Punto CPA Cerro Redondo, Familia Sánchez	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	477800 m E 907054 m N
Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
<b>Observaciones:</b>		Ninguna.
<b>Horario de monitoreo</b>	<b>Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas</b>	
<b>Hora de inicio: 10:00 a.m.</b>	<b>PM-10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>CO (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
10:00 a.m. - 11:00 a.m.	10.0	57.3
11:00 a.m. - 12:00 m.d.	10.0	57.3
12:00 m.d. - 1:00 p.m.	10.0	57.3
1:00 p.m. - 2:00 p.m.	10.0	57.3
2:00 p.m. - 3:00 p.m.	10.0	57.3
3:00 p.m. - 4:00 p.m.	10.0	57.3
4:00 p.m. - 5:00 p.m.	10.0	57.3
5:00 p.m. - 6:00 p.m.	10.0	57.3
<b>Promedio</b>	<b>10.0</b>	<b>57.3</b>

<b>Punto 2:</b> Punto CPA El Gavilan Los Castillos		<b>Coordenadas:</b> UTM (WGS 84) Zona 17 P	485615 m E 904429 m N
<b>Parámetros muestreados</b>		<b>Temperatura ambiental (°C)</b>	<b>Humedad relativa (%)</b>
<b>Observaciones:</b>		31.6	67.9
Ninguna.			
<b>Horario de monitoreo</b>	<b>Concentraciones para parámetros muestreadados, promediado a 8 horas</b>		
<b>Hora de inicio: 10:30 a.m.</b>	<b>PM-10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>CO (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	
10:30 a.m. - 11:30 a.m.	10.0	57.3	
11:30 a.m. - 12:30 p.m.	10.0	57.3	
12:30 p.m. - 1:30 p.m.	10.0	68.7	
1:30 p.m. - 2:30 p.m.	10.0	74.4	
2:30 p.m. - 3:30 p.m.	10.0	57.3	
3:30 p.m. - 4:30 p.m.	10.0	45.8	
4:30 p.m. - 5:30 p.m.	10.0	57.3	
5:30 p.m. - 6:30 p.m.	10.0	68.7	
<b>Promedio</b>	<b>10.0</b>	<b>60.9</b>	
<b>Monitoreo de emisiones ambientales</b>			
<b>Punto 3:</b> Punto CPA Los Quinteros, Familia Quintero		<b>Coordenadas:</b> UTM (WGS 84) Zona 17 P	479950 m E 901340 m N
<b>Parámetros muestreados</b>		<b>Temperatura ambiental</b>	<b>Humedad relativa (%)</b>
		27.6	89.3
<b>Observaciones:</b>	Ninguna.		
<b>Horario de monitoreo</b>	<b>Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas</b>		
<b>Hora de inicio: 11:30 a.m.</b>	<b>PM-10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>CO (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	
11:30 a.m. - 12:30 p.m.	10.0	57.3	
12:30 p.m. - 1:30 p.m.	10.0	59.6	
1:30 p.m. - 2:30 p.m.	10.0	63.0	
2:30 p.m. - 3:30 p.m.	10.0	57.3	
3:30 p.m. - 4:30 p.m.	10.0	61.8	
4:30 p.m. - 5:30 p.m.	10.0	60.7	
5:30 p.m. - 6:30 p.m.	10.0	63.0	
6:30 p.m. - 7:30 p.m.	10.0	59.6	
<b>Promedio</b>	<b>10.0</b>	<b>60.3</b>	

Monitoreo de emisiones ambientales			
Punto 4: Punto CPA Boro Olaca	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	464462 m E 901950 m N	
Parámetros muestreados		Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
		27.6	89.4
Observaciones:	Ninguna.		
Horario de monitoreo	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas		
Hora de inicio: 12:00 m.d.	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
12:00 m.d. - 1:00 p.m.	10.0	57.3	
1:00 p.m. - 2:00 p.m.	10.0	59.6	
2:00 p.m. - 3:00 p.m.	10.0	61.8	
3:00 p.m. - 4:00 p.m.	10.0	57.3	
4:00 p.m. - 5:00 p.m.	10.0	59.6	
5:00 p.m. - 6:00 p.m.	10.0	64.1	
6:00 p.m. - 7:00 p.m.	10.0	63.0	
7:00 p.m. - 8:00 p.m.	10.0	57.3	
Promedio	10.0	60.0	

Punto 5: Punto CPA El Juan	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	460439 m E 0906358 m N
Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	25.3	93.3
Observaciones:	Ninguna.	
Horario de monitoreo	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas	
Hora de inicio: 1:00 p.m.	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1:00 p.m. - 2:00 p.m.	10.0	101.9
2:00 p.m. - 3:00 p.m.	10.0	100.8
3:00 p.m. - 4:00 p.m.	10.0	101.9
4:00 p.m. - 5:00 p.m.	10.0	91.6
5:00 p.m. - 6:00 p.m.	10.0	92.8
6:00 p.m. - 7:00 p.m.	10.0	100.8
7:00 p.m. - 8:00 p.m.	10.0	89.3
8:00 p.m. - 9:00 p.m.	10.0	91.6
Promedio	10.0	96.3

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: CPA Cerro Redondo, CPA El Gavilán-Los Castillos, CPA La Mesa-Los Quinteros, CPA Boro-Olaca y CPA EL Juan.
2. Los parámetros monitoreados son: Monóxido de Carbono (CO) y Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. Los resultados obtenidos para el Material Particulado (PM-10) para los cinco (5) puntos monitoreados, se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el período de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
4. Durante la medición según las condiciones ambientales, se reportaron en su mayoría cielo nublado o lluvioso.

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807
Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632
Mario Ortiz	Técnico de Campo	4-747-1758

## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

04 de junio de 2019			
Punto 1: Punto CPA Cerro Redondo			
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de Inicio: 10:00 a.m.			
10:00 a.m. - 11:00 a.m.		30,5	78,1
11:00 a.m. - 12:00 m.d.		32,2	69,2
12:00 m.d. - 1:00 p.m.		32,7	63,3
1:00 p.m. - 2:00 p.m.		32,4	67,2
2:00 p.m. - 3:00 p.m.		33,1	65,1
3:00 p.m. - 4:00 p.m.		32,5	65,7
4:00 p.m. - 5:00 p.m.		31,7	69,3
5:00 p.m. - 6:00 p.m.		30,0	68,8

04 de Junio de 2019			
Punto 2: CPA El Gavilán Los Castillos			
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de Inicio: 10:30 a.m.			
10:30 a.m. - 11:30 a.m.		30,9	70,1
11:30 a.m. - 12:30 p.m.		31,8	67,5
12:30 p.m. - 1:30 p.m.		31,8	65,2
1:30 p.m. - 2:30 p.m.		34,2	60,1
2:30 p.m. - 3:30 p.m.		33,7	63,8
3:30 p.m. - 4:30 p.m.		32,0	67,0
4:30 p.m. - 5:30 p.m.		30,3	67,8
5:30 p.m. - 6:30 p.m.		28,0	81,3

05 de junio de 2019			
Punto 3: CPA Los Quinteros			
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio:</b> 11:30 a.m.			
11:30 a.m. - 12:30 p.m.		32,9	70,7
12:30 p.m. - 1:30 p.m.		32,6	74,4
1:30 p.m. - 2:30 p.m.		26,4	94,2
2:30 p.m. - 3:30 p.m.		26,3	95,0
3:30 p.m. - 4:30 p.m.		25,8	95,0
4:30 p.m. - 5:30 p.m.		25,5	95,0
5:30 p.m. - 6:30 p.m.		25,8	95,0
6:30 p.m. - 7:30 p.m.		25,4	95,0

05 de junio de 2019			
Punto 4: CPA Boro Olaca			
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio:</b> 12:00 m.d.			
12:00 m.d. - 1:00 p.m.		32,9	70,7
1:00 p.m. - 2:00 p.m.		32,6	74,4
2:00 p.m. - 3:00 p.m.		26,3	95,0
3:00 p.m. - 4:00 p.m.		26,3	95,0
4:00 p.m. - 5:00 p.m.		25,8	95,0
5:00 p.m. - 6:00 p.m.		25,5	95,0
6:00 p.m. - 7:00 p.m.		25,8	95,0
7:00 p.m. - 8:00 p.m.		25,4	95,0

06 de junio de 2019			
Punto 5: CPA El Juan			
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio:</b> 1:00 p.m.			
1:00 p.m. - 2:00 p.m.		26,7	83,5
2:00 p.m. - 3:00 p.m.		26,9	93,1
3:00 p.m. - 4:00 p.m.		27,2	95,0
4:00 p.m. - 5:00 p.m.		25,1	95,0
5:00 p.m. - 6:00 p.m.		24,8	95,0
6:00 p.m. - 7:00 p.m.		24,4	95,0
7:00 p.m. - 8:00 p.m.		23,9	95,0
8:00 p.m. - 9:00 p.m.		23,7	95,0

## ANEXO 2: Certificado de calibración

**Grupo MS**

**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.4**  
Certificado No: 284-17-187-V.0

<u>Datos de referencia</u>			
Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	23-sep-17
Equipo:	EPAS	Fecha de Envío:	27-sep-17
Fabricante:	SKC	Fecha de Expiración:	27-sep-18
Número de Serie:	913027		

<u>Componentes:</u>	<u>No. de serie</u>
Sensor CO	N/A
Sensor CO <sub>2</sub>	N/A
Sensor SO <sub>2</sub>	N/A
Sensor NO <sub>2</sub>	N/A
Sensor H <sub>2</sub> S	N/A
Sensor PID	N/A

<u>Condiciones de Prueba</u>	<u>Condiciones del Equipo</u>
Temperatura: 21.0°C a 21.6°C	Antes de calibración: Si cumple
Humedad Relativa: 51% a 83%	Después de calibración: Si cumple
Presión Barométrica: 1013mBar	

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT03 / SGLC-PT04

<u>Estándar(es) de Referencia</u>			
Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Carbon Dioxide 300 ppm, Nitrogen Balance	105L-34-300	LBG-34-300-1	12-dic-20
Carbon Monoxide 5 PPM, air balance	105L-50-5	LBG-50-5-2	12-feb-20
Sulfur Dioxide 5 PPM, nitrogen balance	118L-174-5	LBG-174-5-1	12-feb-2018
Nitrogen Dioxide 2PPM, air balance	58L-112-2	LBG-112-2-2	12-feb-2017
Hydrogen Sulfide 2 PPM, air balance	58L-99-2	LBG-99-2-1	12-feb-2018
Iso-butylone 100 PPM , air balance	10373000	980367	30-jun-2018
<u>Incertidumbre de Medición</u>			

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).

El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

Calibrado por: Ezequiel Cedeño Firma: Fecha: 27-sep-17  
Nombre: \_\_\_\_\_ Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Ing. Juan Icaza Firma: Fecha: 27-sep-17  
Nombre: \_\_\_\_\_ Firma del Director de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración utilizados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita del Grupo ITS.  
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reclamación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Ubicación: Ruperto de Chávez, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja  
Tel.: (507) 221-2250 323-7500 Fax: (507) 224-8067  
Apartado Postal 6843 Of 103 Rep. de Panamá  
E-mail: [calibraciones@grupoxits.com](mailto:calibraciones@grupoxits.com)

**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**  
Certificado No: 284-18-031-v.0**PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0**

Cliente: Envirolab  
Modelo: Epm 5000  
Serie: 07134156

Fecha de Recibido: 4-jul-18  
Fecha de Calibración: 11-jul-18

Condiciones de Prueba al Inicio

Hora: 9:23 AM  
Temperatura: 23.7 C°  
Humedad: 50.6 %  
Presión:  
Barométrica: 1012 mbar

Hora: 11:56 AM  
Temperatura: 23.2 C°  
Humedad: 50.3 %  
Presión:  
Barométrica: 1012 mbar

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Counter Muisizer II e. Polvo de prueba fino ISO 12103-1 A2

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño [μm]	% Típ
0.97	5.17
1.38	8.46
2.75	22.27
5.5	40.28
11	87.09
22	74.78
44	91.14
88	98.32
124.5	98.81
176	100

Calibrado por: Danilo Ramos Fecha: 11-jul-18  
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 11-jul-18  
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración utilizados en la prueba son trazables al NIST, y aplican estandares para el equipo identificado en él.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo MS Holding.  
Los valores, fechas y normas presentadas en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Represa de Chalita, Calle A y Calle H - Casco 148  
Tel: (507) 222-2253, 323-7900 Fax: (507) 224-0067  
Apartado Postal 0843-01132 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-ms.com

Página 1 de 1

**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**

Certificado No: 284-19-068-v.0

PT1341 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente: ENVIROLAB  
Modelo: EPAS 8000  
Serie: 913027

Fecha de Recibido: 28-ene-19  
Fecha de Emisión: 6-feb-19  
Próxima Calibración: 6-feb-20

Condiciones de Prueba al inicio

Hora 11:05:00 AM  
Temperatura 22.9°C  
Humedad 57%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

Hora 3:45:00 PM  
Temperatura 23.4°C  
Humedad 59%  
Presión Barométrica 1012 mbar

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, fiables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II e Polvo de prueba fino ISO 12103-1 A2.

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño ( $\mu\text{m}$ )	% Típ
0.97	5.17
1.38	9.45
2.75	22.27
5.5	40.25
11	87.99
22	74.76
44	91.14
88	88.32
124.8	99.51
176	100

Calibrado por: Ezequiel Cedeño  
Nombre



Fecha 6-feb-19

Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R.  
Nombre



Fecha 6-feb-19

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración utilizados en la prueba son fiables al NIST, y apoyan solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS Heredia.  
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chame, Calle A y Calle H - Casa 145  
Tel: (507) 222-2263, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Aparadero Postal 0043-01139 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



CPA Cerro Redondo



CPA El Gavilán – Los Castillos



CPA La Mesa-Los Quintero



CPA- Boro Olaca



**CPA-EL Juan**

— FIN DEL DOCUMENTO —

\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

# Informe de Ensayo Ruido Ambiental (24 horas)

## Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U La Mesa, Provincia de Veraguas

FECHA: 04 de junio de 2019  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea base  
NÚMERO DE INFORME: 2019-CH-028-111-001  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-CH-028 V4  
REDACTADO POR: Lic. Joel Serrano  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



## Contenido

	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	14
Sección 5: Equipo técnico	18
ANEXO 1: Cálculo de la Incertidumbre	19
ANEXO 2: Localización del punto de medición	20
ANEXO 3: Certificados de calibración	23
ANEXO 4: Fotografía de la medición	31



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

205

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	La Mesa, Provincia de Veraguas
País	Panamá
Contraparte técnica	Othón León
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno y nocturno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, modelo SoundPro DL-1-1/1, serie BKN010002/BEI010003 Calibrador acústico AC300007320/QOF110028. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico, serie AC300007320/QOF110028, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)  2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	24 horas
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

### Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>1</sup>

#### Punto No.1 El Gavilán - Los Castillos

Ubicación:	Área del proyecto											
Zona: 17P	Coordinadas UTM (WGS84)		485615 m E		904429 m N							
<b>Condiciones atmosféricas durante la medición</b>												
<b>Descripción cualitativa:</b>	La distancia de la fuente respecto al instrumento es de 15 metros. La distancia de la fuente al receptor es de 40 metros. La altura del instrumento respecto a la fuente no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo. La vegetación está formada por pastizal y malorral.											
Duración	<b>Descripción cuantitativa</b>				<b>Condiciones que pudieron afectar la medición</b>			<b>Resultado de las mediciones en dBA</b>				
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)				L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>10</sub>
10:30 a.m.	11:30 a.m.	70,1	0,6	750,624	30,9				80,8	93,2	42,9	47,0
11:30 a.m.	12:30 m.d.	67,5	1,4	749,554	31,8				58,4	93,2	42,9	47,5
12:30 m.d.	1:30 p.m.	65,2	<0,4	749,046	31,8				58,1	93,2	42,9	43,8
1:30 p.m.	2:30 p.m.	60,1	<0,4	748,030	34,2				55,9	93,2	40,3	43,8
2:30 p.m.	3:30 p.m.	63,8	0,7	747,522	33,7				55,0	93,2	40,3	43,7
3:30 p.m.	4:30 p.m.	67,0	<0,4	747,776	32,0				53,9	93,2	40,3	43,6
4:30 p.m.	5:30 p.m.	67,8	<0,4	747,776	30,3				53,2	93,2	40,3	43,7
5:30 p.m.	6:30 p.m.	81,3	<0,4	748,538	28,0				53,6	93,2	33,9	43,0
6:30 p.m.	7:30 p.m.	84,6	<0,4	748,792	27,6				53,4	93,2	33,5	43,0
7:30 p.m.	8:30 p.m.	91,1	<0,4	749,554	26,9				53,0	93,2	33,9	42,3
8:30 p.m.	9:30 p.m.	94,6	<0,4	749,808	26,1				52,5	93,2	33,9	41,3
9:30 p.m.	10:30 p.m.	>95,0	<0,4	750,062	26,3				52,3	93,2	33,9	41,3
10:30 p.m.	11:30 p.m.	>95,0	<0,4	749,800	26,0				42,2	56,8	36,6	40,4

<sup>1</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición	Resultado de las mediciones en DBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>ce</sub>
11:30 p.m.	12:30 m.n.	>95,0	<0,4	749,800	25,5	Insectos	42,2	59,7	36,6	39,7
12:30 m.n.	1:30 a.m.	>95,0	<0,4	749,800	25,1	Ruido de aves insectos	42,2	59,7	36,1	39,4
1:30 a.m.	2:30 a.m.	>95,0	<0,4	749,300	25,0	Auto circulando	41,9	64,2	34,8	39,4
2:30 a.m.	3:30 a.m.	>95,0	<0,4	749,300	25,5	Ruido de insectos	42,4	64,2	34,2	39,2
3:30 a.m.	4:30 a.m.	>95,0	<0,4	749,554	25,2	Ruido de aves, insectos	43,7	65,7	34,8	39,2
4:30 a.m.	5:30 a.m.	>95,0	<0,4	748,792	25,2	Ruido de aves	51,0	68,5	33,5	38,7
5:30 a.m.	6:30 a.m.	>95,0	<0,4	749,046	25,2	Ruido de aves	51,4	68,6	32,2	35,7
6:30 a.m.	7:30 a.m.	>95,0	<0,4	749,046	24,8	Ruido de aves	50,9	80,3	30,1	36,3
7:30 a.m.	8:30 a.m.	>95,0	<0,4	749,554	25,2	Ruido de música	50,7	80,3	29,7	37,1
8:30 a.m.	9:30 a.m.	88,3	<0,4	750,062	28,3	Ruido de música	50,4	80,3	29,7	37,6
9:30 a.m.	10:30 a.m.	80,6	<0,4	750,316	30,2	Ruido de música auto encendido	50,4	80,3	29,7	38,3

### Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>2</sup>

#### Punto No.2 CPA – Cerro Redondo, Familia Sanchez

Ubicación:	Área del proyecto									
Zona: 17P	Coordinadas UTM (WGS84)		477800 m E	907054 m N						
<b>Condiciones atmosféricas durante la medición</b>										
<b>Descripción cualitativa:</b>	La distancia de la fuente respecto al instrumento es de 6 metros. La distancia de la fuente al receptor es de 40 metros. La altura del instrumento respecto a la fuente no es significativa. El ruido de esta fuente se considera intermitente. La vegetación está formada por pastizal y malorral.									
Duración	Descripción cuantitativa				<b>Condiciones que pudieron afectar la medición</b>	<b>Resultado de las mediciones en dBA</b>				
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)		Temperatura (°C)	<b>L<sub>Aq</sub></b>	<b>L<sub>max</sub></b>	<b>L<sub>min</sub></b>	<b>L<sub>80</sub></b>
10:00 a.m.	11:00 a.m.	78,1	<0,4	750,31	30,5	Aves	81,1	82,4	50,1	51,6
11:00 a.m.	12:00 m.d.	69,2	1,2	750,06	32,2	Vecino con volumen de música alto	62,1	91,3	50,1	51,6
12:00 m.d.	1:00 p.m.	63,3	<0,4	749,55	32,7	Aves	61,5	91,3	40,9	51,5
1:00 p.m.	2:00 p.m.	67,2	0,9	748,54	32,4	Aves	60,3	91,3	40,9	44,8
2:00 p.m.	3:00 p.m.	65,1	0,8	748,28	33,1	Carros	59,3	91,3	40,9	43,7
3:00 p.m.	4:00 p.m.	65,7	1,5	747,27	32,5	Carros	58,6	91,3	40,9	43,4
4:00 p.m.	5:00 p.m.	69,3	0,6	747,52	31,7	Carros	58,1	91,3	40,9	43,3
5:00 p.m.	6:00 p.m.	69,8	<0,4	747,77	30,0	Carros	57,5	91,3	40,9	43,1
6:00 p.m.	7:00 p.m.	78,1	<0,4	748,28	28,4	TV con volumen alto	57,1	91,3	30,3	42,9
7:00 p.m.	8:00 p.m.	86,5	<0,4	748,79	27,1	TV con volumen alto	57,1	91,3	30,3	43,0
8:00 p.m.	9:00 p.m.	>95	<0,4	750,06	26,1	TV con volumen alto	57,4	91,3	30,3	43,0
9:00 p.m.	10:00 p.m.	>95	<0,4	749,81	26,2	Insectos	57,1	91,3	30,3	43,0
10:00 p.m.	11:00 p.m.	>95	<0,4	749,81	25,8	Insectos	46,7	91,3	30,3	43,4

<sup>2</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

209



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición	Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>so</sub>
11:00 p.m.	12:00 m.n.	>95,0	<0,4	749,30	25,4	Insectos	46,6	91,3	30,3	43,7
12:00 m.n.	1:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,30	25,0	Insectos	46,9	91,3	30,3	43,7
1:00 a.m.	2:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,96	25,1	Insectos	47,9	91,3	39,3	43,8
2:00 a.m.	3:00 a.m.	>95,0	<0,4	748,79	25,4	Insectos	47,4	91,3	39,3	43,4
3:00 a.m.	4:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,04	25,3	Aves	47,0	91,3	39,3	43,5
4:00 a.m.	5:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,04	25,2	Aves	49,1	91,3	39,3	45,7
5:00 a.m.	6:00 a.m.	>95,0	<0,4	748,79	24,8	Aves	48,4	91,3	39,3	44,7
6:00 a.m.	7:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,70	25,2	Aves	55,0	91,3	34,0	39,5
7:00 a.m.	8:00 a.m.	>95,0	<0,4	750,32	25,4	Aves	55,5	91,3	33,7	38,7
8:00 a.m.	9:00 a.m.	88,1	<0,4	750,32	28,4	Aves	54,5	91,3	33,5	38,6
9:00 a.m.	10:00 a.m.	72,7	<0,4	750,06	31,6	Aves	54,2	91,3	32,8	36,6

### Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>3</sup>

#### Punto No.3 Boró - Olacá

Ubicación: Área del proyecto

Zona: 17P | Coordenadas UTM (WGS84) 464462 m E 901950 m N

#### Condiciones atmosféricas durante la medición

Descripción cualitativa:		La distancia de la fuente respecto al instrumento es de 10 metros. La distancia de la fuente al receptor es de 30 metros. La altura del instrumento respecto a la fuente no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo. La vegetación está formada por pastizal.								
Duración		Descripción cuantitativa			Condiciones que pudieron afectar la medición		Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	L <sub>AQ</sub>	L <sub>max</sub>			
12:00 m.d.	1:00 p.m.	70,7	<0,4	744,474	32,9	Ruido de música	50,2	71,6	33,9	45,6
1:00 p.m.	2:00 p.m.	74,4	0,6	743,712	32,6	Ruido de música	50,9	80,4	33,9	41,7
2:00 p.m.	3:00 p.m.	>95	<0,4	743,458	26,3	Tormenta (truenos fuertes)	64,0	91,5	33,9	42,2
3:00 p.m.	4:00 p.m.	>95	<0,4	743,458	26,3	Tormenta (truenos fuertes)	63,3	91,5	33,9	42,8
4:00 p.m.	5:00 p.m.	>95	<0,4	743,712	25,8	Tormenta (truenos fuertes)	62,4	91,5	33,9	43,3
5:00 p.m.	6:00 p.m.	>95	<0,4	744,220	25,5	Lluvia con tormenta	61,6	91,5	33,9	43,8
6:00 p.m.	7:00 p.m.	>95	<0,4	744,220	25,8	Ruido de música	61,0	91,5	33,9	44,4
7:00 p.m.	8:00 p.m.	>95	<0,4	744,474	25,4	Ruido de insectos	60,6	91,5	33,9	45,0
8:00 p.m.	9:00 p.m.	>95	<0,4	745,236	25,6	Ruido de insectos	60,2	91,5	33,9	44,4
9:00 p.m.	10:00 p.m.	>95	<0,4	745,236	25,4	Ruido de insectos	59,2	91,5	33,9	43,6
10:00 p.m.	11:00 p.m.	>95	<0,4	745,236	25,5	Ruido de insectos	56,1	88,0	33,9	44,1
11:00 p.m.	12:00 m.n.	>95	<0,4	745,236	25,0	Ruido de insectos	54,5	88,0	33,9	43,5
12:00 m.n.	1:00 a.m.	>95	<0,4	745,236	24,8	Ruido de aves e insectos	53,7	88,0	39,9	43,8

<sup>3</sup> NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo, las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo, las cuales pueden afectar la medición.

Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición	Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>
11:00 p.m.	12:00 m.n.	>95,0	<0,4	744,474	24,8	Ruido de insectos	52,9	88,0	39,9	44,0
12:00 m.n.	1:00 a.m.	>95,0	<0,4	744,474	24,4	Ruido de insectos	52,4	88,0	39,9	44,2
1:00 a.m.	2:00 a.m.	>95,0	<0,4	744,474	24,1	Ruido de insectos	52,1	88,0	39,9	44,4
2:00 a.m.	3:00 a.m.	>95,0	<0,4	743,712	24,0	Ruido de insectos	52,0	88,0	39,8	44,4
3:00 a.m.	4:00 a.m.	>95,0	<0,4	743,712	24,2	Ruido de aves	52,5	88,0	38,3	44,3
4:00 a.m.	5:00 a.m.	>95,0	<0,4	743,712	24,7	Ruido de aves y flujo vehicular	53,4	81,9	27,9	36,9
5:00 a.m.	6:00 a.m.	>95,0	<0,4	743,372	26,1	Ruido de aves y flujo vehicular	53,6	81,9	27,9	37,9
6:00 a.m.	7:00 a.m.	83,1	<0,4	744,728	30,2	Ruido de aves	54,2	81,9	27,9	38,7
7:00 a.m.	8:00 a.m.	87,0	<0,4	745,236	29,1	Flujo vehicular, ruido de aves	53,6	81,9	27,9	38,7
8:00 a.m.	9:00 a.m.	93,0	<0,4	745,490	28,1	Flujo vehicular, ruido de aves	58,6	82,2	27,9	38,3
9:00 a.m.	10:00 a.m.	88,5	<0,4	745,236	28,7	Ruido de aves	56,4	82,2	27,6	37,7

### Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>4</sup>

Punto No.4 CPA – Los Quintero- Familia Quintero

Ubicación	La Mesa					Condiciones atmosféricas durante la medición				
Zona: 17P	Coordenadas UTM (WGS84)		479960 m E	0901340 m N	Condiciones atmosféricas durante la medición					
Descripción cualitativa:		La distancia de la fuente respecto al instrumento es de 10 metros. La altura del instrumento respecto a la fuente no es significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo. La vegetación está formada por pastizal.						Resultado de las mediciones en dBA		
Duración	Descripción cuantitativa					Condiciones que pudieron afectar la medición				
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)					
11:30 a.m.	12:30 p.m.	70,7	<0,4	774,47	32,9	Máquina de cortar césped	55,0	78,9	29,3	39,9
12:30 p.m.	1:30 p.m.	74,4	0,6	743,71	32,6	Perros y aves	56,3	85,7	29,3	39,7
1:30 p.m.	2:30 p.m.	94,2	<0,4	743,46	26,3	Ruido de grúa	56,7	85,7	29,3	40,0
2:30 p.m.	3:30 p.m.	>95	<0,4	743,46	26,3	Auto con volumen de radio alto	60,6	92,7	29,3	40,5
3:30 p.m.	4:30 p.m.	>95	<0,4	744,22	25,8	Auto con volumen de radio alto	59,8	92,7	29,3	40,0
4:30 p.m.	5:30 p.m.	>95	<0,4	744,22	25,5	---	59,2	92,7	29,3	40,5
5:30 p.m.	6:30 p.m.	>95	<0,4	744,22	25,8	---	58,6	92,7	29,3	38,9
6:30 p.m.	7:30 p.m.	>95	<0,4	744,47	25,4	---	58,1	92,7	29,3	38,8
7:30 p.m.	8:30 p.m.	>95	<0,4	745,24	25,6	---	57,7	92,7	29,3	39,0
8:30 p.m.	9:30 p.m.	>95	<0,4	745,23	25,5	Perros ladrandos	57,4	92,7	29,3	38,8
9:30 p.m.	10:30 p.m.	>95	<0,4	745,22	24,6	---	44,9	92,7	34,8	38,2
10:30 p.m.	11:30 p.m.	>95	<0,4	744,47	25,1	Perros ladrandos, carro dando vueltas	59,4	70,5	34,1	39,7
11:30 p.m.	12:30 a.m.	>95	<0,4	745,49	24,9	---	67,9	100,1	34,1	40,0

<sup>4</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo, las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo, las cuales pueden afectar la medición.

2/3



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición	Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>80</sub>
12:30 a.m.	1:30 a.m.	>95,0	<0,4	744,98	24,8	---	65,8	100,1	34,1	40,7
1:30 a.m.	2:30 a.m.	>95,0	<0,4	744,22	24,6	---	65,2	100,1	34,1	40,5
2:30 a.m.	3:30 a.m.	>95,0	<0,4	744,22	24,4	---	64,8	100,1	34,1	40,1
3:30 a.m.	4:30 a.m.	>95,0	<0,4	743,96	24,1	Cerro, canto de gallos	63,9	100,1	34,1	40,0
4:30 a.m.	5:30 a.m.	>95,0	<0,4	743,45	23,9	---	63,2	100,1	33,6	40,0
5:30 a.m.	6:30 a.m.	>95,0	<0,4	743,71	24,9	---	59,7	100,1	33,6	40,1
6:30 a.m.	7:30 a.m.	>95,0	<0,4	744,23	24,9	---	54,8	100,1	32,2	37,6
7:30 a.m.	8:30 a.m.	>95,0	<0,4	744,57	25,3	---	54,6	82,2	35,1	40,9
8:30 a.m.	9:30 a.m.	>95,0	<0,4	745,96	28,8	---	55,0	100,1	35,1	40,0
9:30 a.m.	10:30 a.m.	84,5	<0,4	745,91	29,7	---	57,2	100,1	35,1	40,6
10:30 a.m.	11:30 a.m.	83,2	<0,4	745,94	30,1	---	56,3	100,1	35,1	40,1

Sección 3: Resultado de las mediciones <sup>5</sup>												
Punto No.5 CPA – El Juan- Familia Quintero												
Ubicación: La Mesa												
Zona: 17P	Coordinadas UTM (WGS84)	460439 m E			0906358 m N							
Condiciones atmosféricas durante la medición												
Descripción cualitativa:		La distancia de la fuente respecto al instrumento es de 10 metros. La altura del instrumento respecto a la fuente no es significativa. El ruido de esta fuente se considera intermitente. La vegetación está formada por pastizal.										
Duración		Descripción cuantitativa			Condiciones que pudieron afectar la medición			Resultado de las mediciones en dBA				
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)				L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>10</sub>	
1:00 p.m.	2:00 p.m.	83,5	<0,4	748,16	26,7	Aves de corral		65,9	87,5	39,7	42,8	
2:00 p.m.	3:00 p.m.	93,1	<0,4	747,27	26,9	Aves de corral		66,2	92,7	39,7	43,2	
3:00 p.m.	4:00 p.m.	>95	<0,4	747,52	27,2	Aves de corral		61,9	82,7	39,7	43,5	
4:00 p.m.	5:00 p.m.	>95	<0,4	748,03	25,1	Truenos y fuerte lluvia		70,7	92,7	39,7	44,1	
5:00 p.m.	6:00 p.m.	>95	<0,4	748,79	24,8	Truenos y fuerte lluvia		72,1	104,4	39,7	44,7	
6:00 p.m.	7:00 p.m.	>95	<0,4	749,05	24,2	Radio		71,7	104,4	39,7	45,3	
7:00 p.m.	8:00 p.m.	>95	<0,4	749,55	23,9	Radio		71,1	104,4	39,7	46,1	
8:00 p.m.	9:00 p.m.	>95	<0,4	750,06	23,7	Truenos		70,8	104,4	39,7	46,6	
9:00 p.m.	10:00 p.m.	>95	<0,4	750,07	23,7	---		70,3	104,4	39,7	47,3	
10:00 p.m.	11:00 p.m.	>95	<0,4	750,06	23,5	---		52,7	78,4	46,6	48,6	
11:00 p.m.	12:00 m.n.	>95	<0,4	749,55	23,4	---		50,5	74,8	41,9	45,7	
12:00 m.n.	1:00 a.m.	>95	<0,4	748,03	23,2	Perros		57,1	92,6	41,5	44,7	
1:00 a.m.	2:00 a.m.	>95	<0,4	749,05	23,1	---		56,2	92,6	39,2	43,4	

<sup>4</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición	Resultado de las mediciones en DBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>ee</sub>
2:00 a.m.	3:00 a.m.	>95,0	<0,4	750,02	23,0	---	56,1	92,6	39,2	43,2
3:00 a.m.	4:00 a.m.	>95,0	<0,4	748,79	23,0	---	55,8	92,6	39,2	43,2
4:00 a.m.	5:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,05	23,0	Aves de corral	58,4	92,6	38,2	39,9
5:00 a.m.	6:00 a.m.	>95,0	<0,4	748,54	23,3	Insectos	57,9	92,6	35,5	39,8
6:00 a.m.	7:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,15	23,6	Aves de corral y cerdos	64,1	97,1	35,5	39,5
7:00 a.m.	8:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,55	24,3	Aves de corral y cerdos	65,2	97,1	36,4	36,5
8:00 a.m.	9:00 a.m.	>95,0	<0,4	750,07	24,4	Aves de corral y cerdos	64,9	97,1	35,6	39,1
9:00 a.m.	10:00 a.m.	>95,0	<0,4	749,05	24,4	Aves	65,1	97,1	35,6	39,4
10:00 a.m.	11:00 a.m.	86,0	<0,4	749,55	24,5	Aves	65,3	97,1	35,6	38,8
11:00 a.m.	12:00 m.d.	87,0	<0,4	748,16	25,1	---	64,8	97,1	35,6	39,1
12:00 m.d.	1:00 p.m.	76,0	<0,4	748,03	25,3	Perros ladran	65,2	76,5	35,6	39,3

#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de 24 horas en cinco (5) puntos, para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas.
2. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 24 horas realizados en el punto ubicado en El Gavilán – Los Castillos, fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
El Gavilán – Los Castillos	10:30 a.m.	11:30 a.m.	60,8	55,2
	11:30 a.m.	12:30 m.d.	58,4	
	12:30 m.d.	1:30 p.m.	58,1	
	1:30 p.m.	2:30 p.m.	55,9	
	2:30 p.m.	3:30 p.m.	55,0	
	3:30 p.m.	4:30 p.m.	53,9	
	4:30 p.m.	5:30 p.m.	53,2	
	5:30 p.m.	6:30 p.m.	53,6	
	6:30 p.m.	7:30 p.m.	53,4	
	7:30 p.m.	8:30 p.m.	53,0	
	8:30 p.m.	9:30 p.m.	52,5	
	Niveles de ruido durante el turno nocturno			
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
El Gavilán – Los Castillos	9:30 p.m.	10:30 p.m.	42,2	45,7
	10:30 p.m.	11:30 p.m.	42,2	
	11:30 p.m.	12:30 m.n.	41,9	
	12:30 m.n.	1:30 a.m.	42,4	
	1:30 a.m.	2:30 a.m.	43,7	
	2:30 a.m.	3:30 a.m.	51,0	
	3:30 a.m.	4:30 a.m.	51,4	
	4:30 a.m.	5:30 a.m.	50,9	
Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
El Gavilán – Los Castillos	5:30 a.m.	6:30 a.m.	50,7	48,9
	6:30 a.m.	7:30 a.m.	50,4	
	7:30 a.m.	8:30 a.m.	50,4	
	8:30 a.m.	9:30 a.m.	42,2	
	9:30 a.m.	10:30 a.m.	50,7	

3. Durante el turno diurno y nocturno el nivel de ruido promedio Leq promedio (dBA) se encuentran por debajo del límite máximo normado según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004, en El Gavilán – Los Castillos.

4. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 24 horas realizados en el punto ubicado en CPA – Cerro Redondo, Familia Sanchez, fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Horario de medición	Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)	
CPA – Cerro Redondo, Familia Sanchez	10:00 a.m.	61,1	59,1	
	11:00 a.m.	62,1		
	12:00 m.d.	61,5		
	1:00 p.m.	60,3		
	2:00 p.m.	59,3		
	3:00 p.m.	58,6		
	4:00 p.m.	58,1		
	5:00 p.m.	57,5		
	6:00 p.m.	57,1		
	7:00 p.m.	57,1		
	8:00 p.m.	57,4		
	9:00 p.m.	57,4		
Niveles de ruido durante el turno nocturno				
Localización	Horario de medición	Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)	
CPA – Cerro Redondo, Familia Sanchez	9:00 p.m.	57,1	48,6	
	10:00 p.m.	46,7		
	11:00 p.m.	46,6		
	12:00 m.n.	46,9		
	1:00 a.m.	47,9		
	2:00 a.m.	47,4		
	3:00 a.m.	47,0		
	4:00 a.m.	49,1		
	5:00 a.m.	48,4		
	6:00 a.m.	55,0		
Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Localización	Localización	Localización	
CPA – Cerro Redondo, Familia Sanchez	6:00 a.m.	7:00 a.m.	55,0	55,0
	7:00 a.m.	8:00 a.m.	55,5	
	8:00 a.m.	9:00 a.m.	54,5	

5. Durante el turno diurno y nocturno el nivel de ruido promedio Leq promedio (dBA) se encuentran por debajo del límite máximo normado según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004, en el CPA – Cerro Redondo, Familia Sanchez.
6. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 24 horas realizados en el punto ubicado en Boró – Olacá, fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno			
Localización	Horario de medición	Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
Boró – Olacá	12:00 m.d.	50,2	59,3
	1:00 p.m.	50,9	
	2:00 p.m.	64,0	
	3:00 p.m.	63,3	
	4:00 p.m.	62,4	
	5:00 p.m.	61,6	
	6:00 p.m.	61,0	
	7:00 p.m.	60,6	
	8:00 p.m.	60,2	
	9:00 p.m.	60,2	

218

Niveles de ruido durante el turno nocturno				
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
Boró – Olacá	10:00 p.m.	11:00 p.m.	56,1	53,3
	11:00 p.m.	12:00 m.n.	54,5	
	12:00 m.n.	1:00 a.m.	53,7	
	11:00 p.m.	12:00 m.n.	52,9	
	12:00 m.n.	1:00 a.m.	52,4	
	1:00 a.m.	2:00 a.m.	52,1	
	2:00 a.m.	3:00 a.m.	52,0	
	3:00 a.m.	4:00 a.m.	52,5	
	4:00 a.m.	5:00 a.m.	53,4	
	5:00 a.m.	6:00 a.m.	53,6	
Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Localización	Localización	Localización	Localización
Boró – Olacá	6:00 a.m.	7:00 a.m.	54,2	55,7
	7:00 a.m.	8:00 a.m.	53,6	
	8:00 a.m.	9:00 a.m.	58,6	
	9:00 a.m.	10:00 a.m.	56,4	

7. Durante el turno diurno y nocturno el nivel de ruido promedio Leq promedio (dBA) se encuentran por debajo del límite máximo normado según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004, en Boró – Olacá.

8. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 24 horas realizados en el punto ubicado en CPA – Los Quintero- Familia Quintero, fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
CPA – Los Quintero-Familia Quintero	11:30 a.m.	12:30 p.m.	55,0	54,9
	12:30 p.m.	1:30 p.m.	56,3	
	1:30 p.m.	2:30 p.m.	56,7	
	2:30 p.m.	3:30 p.m.	60,6	
	3:30 p.m.	4:30 p.m.	59,8	
	4:30 p.m.	5:30 p.m.	59,2	
	5:30 p.m.	6:30 p.m.	58,6	
	6:30 p.m.	7:30 p.m.	58,1	
	7:30 p.m.	8:30 p.m.	57,7	
	8:30 p.m.	9:30 p.m.	57,4	
	Niveles de ruido durante el turno nocturno			
	Localización	Horario de medición		Leq promedio (dBA)
CPA – Los Quintero-Familia Quintero	9:30 p.m.	10:30 p.m.	44,9	63,1
	10:30 p.m.	11:30 p.m.	69,4	
	11:30 p.m.	12:30 a.m.	67,9	
	12:30 a.m.	1:30 a.m.	65,8	
	1:30 a.m.	2:30 a.m.	65,2	
	2:30 a.m.	3:30 a.m.	64,8	
	3:30 a.m.	4:30 a.m.	63,9	
	4:30 a.m.	5:30 a.m.	63,2	
	6:30 a.m.	7:30 a.m.	54,8	
	7:30 a.m.	8:30 a.m.	54,6	
	8:30 a.m.	9:30 a.m.	55,0	
	9:30 a.m.	10:30 a.m.	57,2	
	10:30 a.m.	11:30 a.m.	56,3	

Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
CPA – Los Quintero- Familia Quintero	5:30 a.m.	6:30 a.m.	53,7	55,3
	6:30 a.m.	7:30 a.m.	54,8	
	7:30 a.m.	8:30 a.m.	54,6	
	8:30 a.m.	9:30 a.m.	55,0	
	9:30 a.m.	10:30 a.m.	57,2	
	10:30 a.m.	11:30 a.m.	56,3	

9. Durante el turno diurno Leq promedio (dBA) se encuentran por debajo del límite máximo normado según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004, en CPA – Los Quintero- Familia Quintero; mientras en el turno nocturno el nivel de ruido promedio si sobrepasa la norma.
10. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 24 horas realizados en el punto ubicado en CPA – El Juan- Familia Quintero, fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
CPA – El Juan- Familia Quintero	1:00 p.m.	2:00 p.m.	65,9	69,2
	2:00 p.m.	3:00 p.m.	68,2	
	3:00 p.m.	4:00 p.m.	61,9	
	4:00 p.m.	5:00 p.m.	70,7	
	5:00 p.m.	6:00 p.m.	72,1	
	6:00 p.m.	7:00 p.m.	71,7	
	7:00 p.m.	8:00 p.m.	71,1	
	8:00 p.m.	9:00 p.m.	70,8	
	9:00 p.m.	10:00 p.m.	70,3	
Niveles de ruido durante el turno nocturno				
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
CPA – El Juan- Familia Quintero	10:00 p.m.	11:00 p.m.	52,7	55,6
	11:00 p.m.	12:00 m.n.	50,5	
	12:00 m.n.	1:00 a.m.	57,1	
	1:00 a.m.	2:00 a.m.	56,2	
	2:00 a.m.	3:00 a.m.	56,1	
	3:00 a.m.	4:00 a.m.	55,8	
	4:00 a.m.	5:00 a.m.	58,4	
	5:00 a.m.	6:00 a.m.	57,9	
Niveles de ruido durante el turno diurno				
Localización	Horario de medición		Leq (dBA)	Leq promedio (dBA)
CPA – El Juan- Familia Quintero	6:00 a.m.	7:00 a.m.	64,1	64,9
	7:00 a.m.	8:00 a.m.	65,2	
	8:00 a.m.	9:00 a.m.	64,9	
	9:00 a.m.	10:00 a.m.	65,1	
	10:00 a.m.	11:00 a.m.	65,3	
	11:00 a.m.	12:00 m.d.	64,8	
	12:00 m.d.	1:00 p.m.	65,2	

11. Durante el turno diurno y nocturno el nivel de ruido promedio Leq promedio (dBA) se encuentran por encima del límite máximo normado según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004, en CPA – Los Quintero- Familia Quintero.

### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632
Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807
Mario Ortiz	Técnico de Campo	4-747-1758

## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

$I$  = incertidumbre del instrumento

$X$  = incertidumbre operativa

$Y$  = incertidumbre por condiciones ambientales

$Z$  = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	50,8
II	50,7
III	50,6
IV	50,9
V	50,4
PROMEDIO	50,7
$X =$	$s_x^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$
$X^2 =$	0,04

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.  
 $X = 0,01$  dBA.

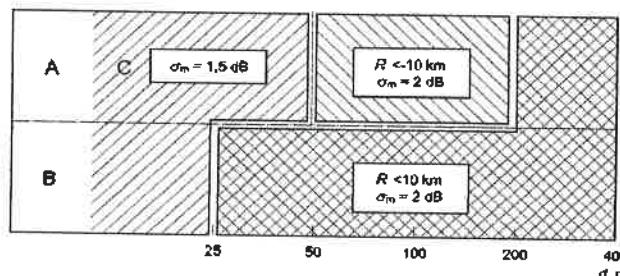
$Y = 2,0$  dBA.

$Z = 0$  dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

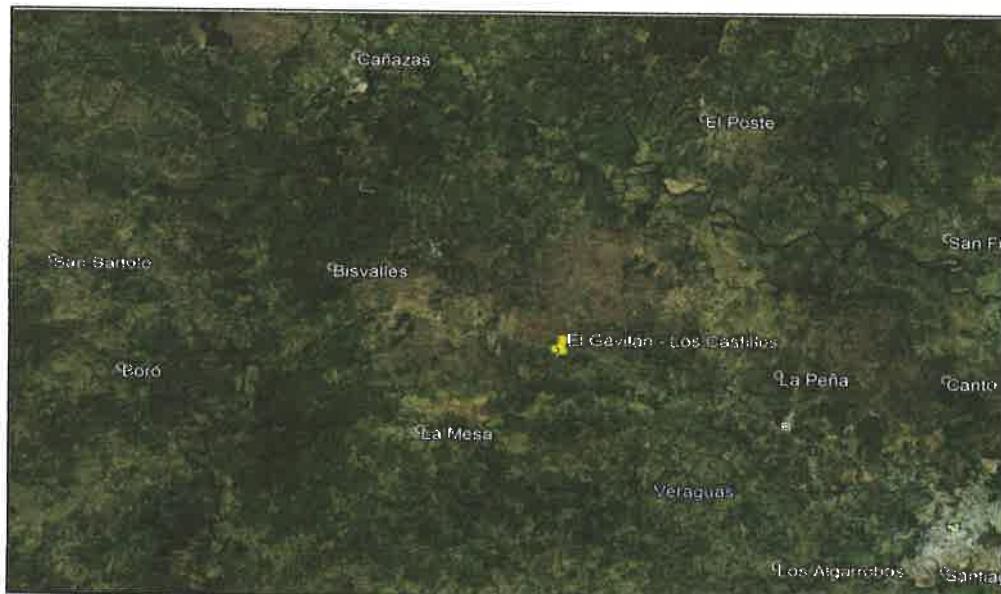
$$\sigma_T = \sqrt{I^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_I = 2,24 \text{ dBA}$$

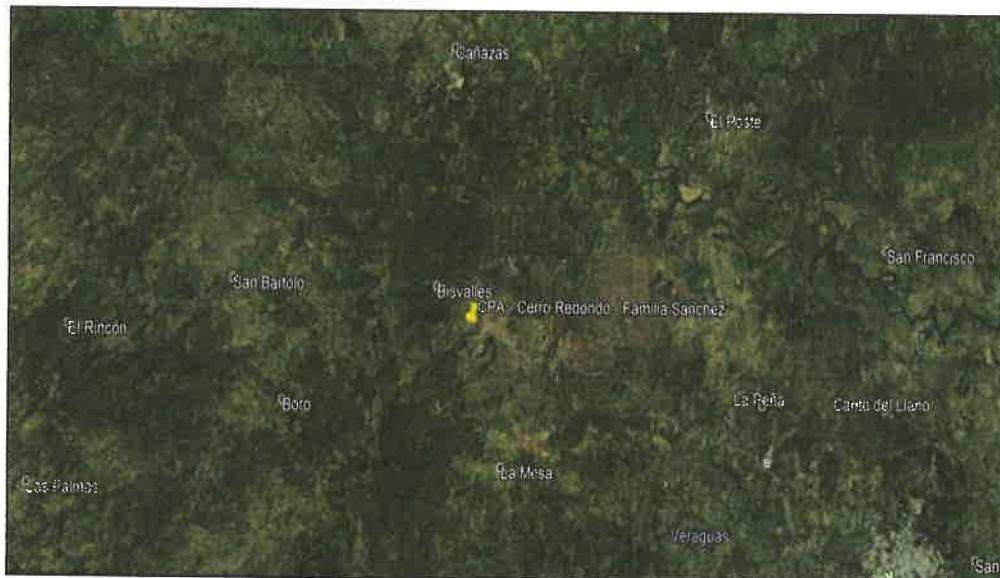
$$\sigma_{ex} = 4,49 \text{ dBA (k=95\%)}$$



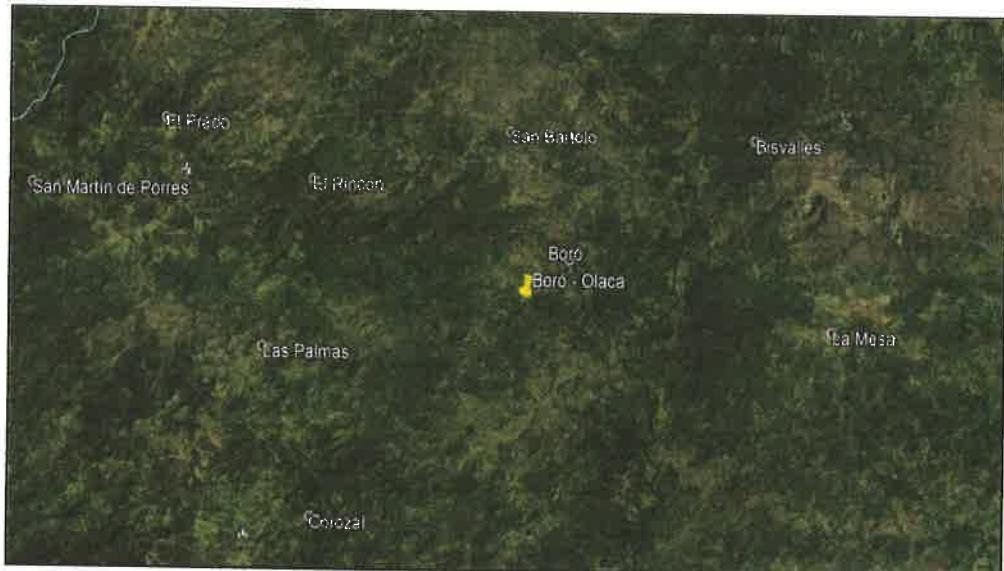
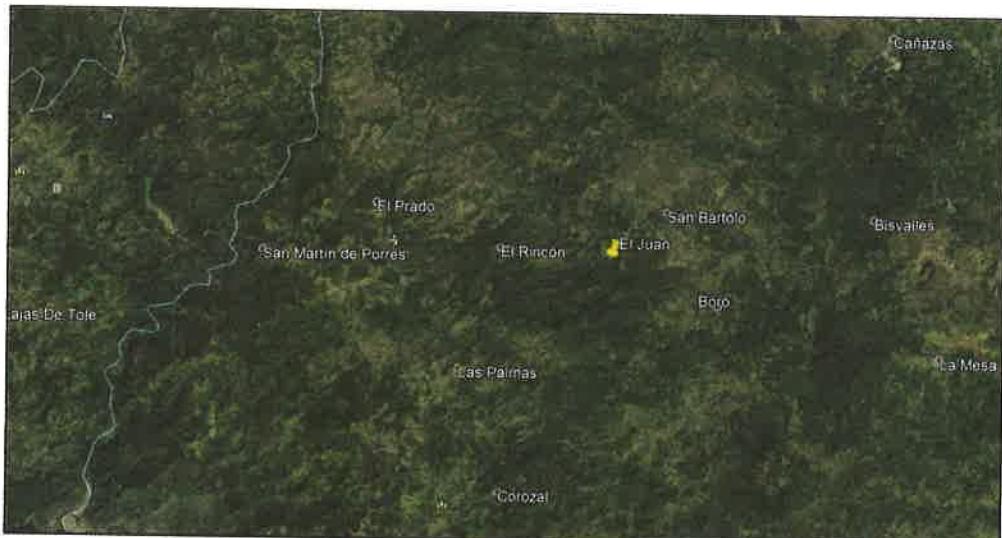
## ANEXO 2: Localización del punto de medición

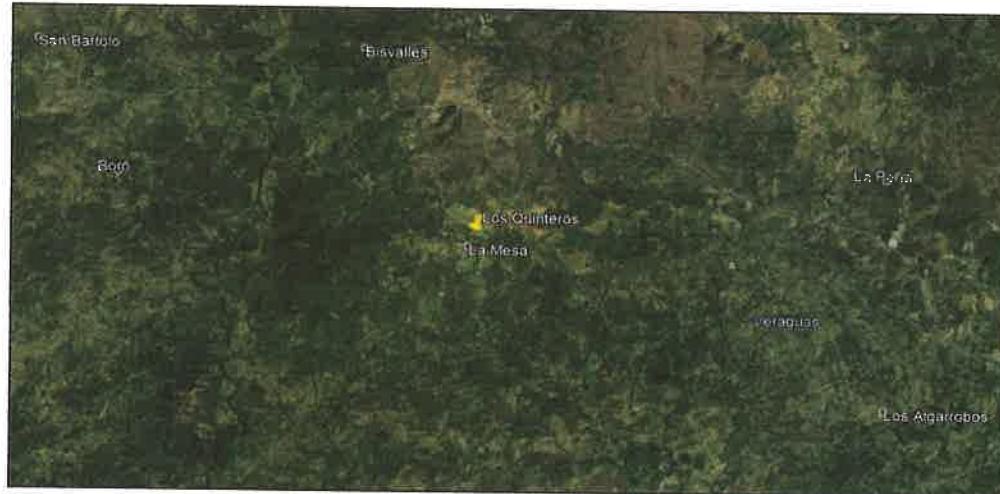


**El Gavilán – Los Castillos**



**CPA - Cerro Redondo – Familia Sanchez**

**Boró - Olacá****El Juan**



## Los Quinteros



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

225

## ANEXO 3: Certificados de calibración

 <p><b>PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3</b></p> <p>Certificado No: 284-18-063-v.0</p> <p><b>Datos de referencia</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Cliente:</td> <td>EnvirLAB</td> <td>Fecha de Recibido:</td> <td>20-oct-18</td> </tr> <tr> <td>Dirección:</td> <td>Unib. Carlos. Vía principal Edificio J3, No 145 Panamá</td> <td>Fecha de Emisión:</td> <td>24-oct-18</td> </tr> <tr> <td>Equipo:</td> <td>Sonómetro SoundPro SE-I-1/1</td> <td>Próxima Calibración:</td> <td>24-oct-19</td> </tr> <tr> <td>Fabricante:</td> <td>3M</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Número de Serie:</td> <td>BE1016003</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Condiciones de Prueba</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Temperatura:</td> <td>21 °C ± 20 °C</td> <td>Condiciones del Equipo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Humedad:</td> <td>75% a 85%</td> <td>Antes de calibración:</td> <td>No cumple</td> </tr> <tr> <td>Presión Barométrica:</td> <td>1013 mbat a 1013 mbar</td> <td>Después de calibración:</td> <td>Si cumple</td> </tr> </table> <p>Requerimiento Aplicable: IEC61672-1-2002</p> <p>Procedimiento de Calibración: 6OLC-P102</p> <p><b>Estándar(es) de Referencia</b></p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Número de Identificación</th> <th>Dispositivo</th> <th>Última Calibración</th> <th>Fecha de Expiración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K2F070001</td> <td>Quati Cal</td> <td>05-jul-18</td> <td>05-jul-19</td> </tr> <tr> <td>2512858</td> <td>Sistema B &amp; K</td> <td>02-nov-16</td> <td>02-mar-19</td> </tr> <tr> <td>39034</td> <td>Generador de Funciones</td> <td>23-mar-16</td> <td>23-mar-19</td> </tr> <tr> <td>BU4900002</td> <td>Soílómetro d</td> <td>14-abr-18</td> <td>14-abr-19</td> </tr> </tbody> </table> <p>Calibrado por: Enrique Cedillo B.  Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración Fecha: 24-oct-2018</p> <p>Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Alos R.  Nombre _____ Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio Fecha: 26-oct-2018</p> <p>Este informe certifica que la(s) medida(s) de calibración realizada a la(s) prueba(s) mencionadas al final, y aplican únicamente para el equipo mencionado anteriormente. Este informe no consta de certificación ni autoriza a su uso en calidad de certificación de la aplicación dentro de Grupo ITS.</p> <p>Lugar: Apartado de Correos, Calle 41 y Calle n° Local 145 Plaza de Baja Tel.: (507) 221-3293, 327-7500 Fax: (507) 226-6087 Asentamiento Postal 0041-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>				Cliente:	EnvirLAB	Fecha de Recibido:	20-oct-18	Dirección:	Unib. Carlos. Vía principal Edificio J3, No 145 Panamá	Fecha de Emisión:	24-oct-18	Equipo:	Sonómetro SoundPro SE-I-1/1	Próxima Calibración:	24-oct-19	Fabricante:	3M			Número de Serie:	BE1016003			Temperatura:	21 °C ± 20 °C	Condiciones del Equipo		Humedad:	75% a 85%	Antes de calibración:	No cumple	Presión Barométrica:	1013 mbat a 1013 mbar	Después de calibración:	Si cumple	Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración	K2F070001	Quati Cal	05-jul-18	05-jul-19	2512858	Sistema B & K	02-nov-16	02-mar-19	39034	Generador de Funciones	23-mar-16	23-mar-19	BU4900002	Soílómetro d	14-abr-18	14-abr-19
Cliente:	EnvirLAB	Fecha de Recibido:	20-oct-18																																																				
Dirección:	Unib. Carlos. Vía principal Edificio J3, No 145 Panamá	Fecha de Emisión:	24-oct-18																																																				
Equipo:	Sonómetro SoundPro SE-I-1/1	Próxima Calibración:	24-oct-19																																																				
Fabricante:	3M																																																						
Número de Serie:	BE1016003																																																						
Temperatura:	21 °C ± 20 °C	Condiciones del Equipo																																																					
Humedad:	75% a 85%	Antes de calibración:	No cumple																																																				
Presión Barométrica:	1013 mbat a 1013 mbar	Después de calibración:	Si cumple																																																				
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración																																																				
K2F070001	Quati Cal	05-jul-18	05-jul-19																																																				
2512858	Sistema B & K	02-nov-16	02-mar-19																																																				
39034	Generador de Funciones	23-mar-16	23-mar-19																																																				
BU4900002	Soílómetro d	14-abr-18	14-abr-19																																																				

Página 1 de 2