



Vista superior Sitio de Extracción de Mineral No Metálico (Piedra de Cantera) y Vista Inferior Sitio de Planta de Trituración

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

“Extracción y Molienda Temporal de Mineral No Metálico (Piedra de Cantera) para Obra Pública”

PROMOTOR:

CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

CONSULTOR AMBIENTAL COORDINADOR

Ing. Jose Pablo Castillo C.
DIEORA IRC N° 020-2004.

Febrero de 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Joseph Maurice
Benaim Setton



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 28-MAR-1975
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 08-OCT-2015 EXPIRA: 08-OCT-2025

8-482-718



[Handwritten signature]



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

Herrera

15 NOV 2022

Licda. Rita Betts Herrera Solís
Notaria Pública de Herrera

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Juan Alexis
Rodríguez Saez

PANAMÁ



6-73-106

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 20-JUL-1964
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, CHITRE
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: B+
EXPEDIDA: 01-FEB-2019 EXPIRA: 01-FEB-2029

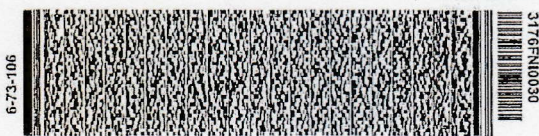


[Handwritten signature]



TE TRIBUNAL
ELECTORAL

DIRECTOR NACIONAL DE CREDULACIÓN



To, niego constar que se ha cotizado como
documento(s) con el (los) presentado(s) como
original(es), y admito que es(son) su(s) falsificación(es)
Herrera **7 NOV 2022**
Dada. Rita Beltrán de Solís
Notaria Pública de Herrera



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

6014448

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS / ***	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-1-17
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Herrera	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	74546	B/. 1,250.00
<u>La Suma De</u>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 1,250.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00

Monto Total B/. 1,250.00

Observaciones

CANCELA EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, DEL PROYECTO "EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERALNO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA EN LA PROVINCIA DE LOS SANTOS.

Día	Mes	Año	Hora
17	01	2023	10:23:22 AM

Firma

Nombre del Cajero Vielka Valdes



Sello

IMP 1

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo**N° 212919**

Fecha de Emisión:

17	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

16	02	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

BIOECOLOGICA INGENIEROS, S.A

Representante Legal:

JOSEPH MAURICE BENAİM SETTON

Inscrita

Tomo

Folio

762476

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



MIAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE
HERRERA

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 212916

Fecha de Emisión:

17

01

2023

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

16

02

2023

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
**CONSTRUCTORA RODSA, S.A. /RUC. 48854-14-
312652**

Representante Legal:

JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ /6-73-106

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

**MI AMBIENTE**
DIRECCIÓN REGIONAL DE
HERRERA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE HERRERA

NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

Licda. Rita Betilda Huerta Solís

NOTARIA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA

Calle Belarmino Urriola, a un costado del Banco Nacional

Teléfono: 996-2497

ESCRITURA N°. 1911 DE 17 DE Marzo DE 20 22.

POR LA CUAL:

Se Protocoliza Convenio del CONSORCIO AGUAS DE
MACARACAS.....



1 ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO MIL NOVECIENTOS ONCE ----- (1911).-

2 Por la cual: Se Protocoliza Convenio del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS.**-----

3 -----Chitré, 17 de marzo de 2022-----

4 En la ciudad de Chitré, cabecera de la provincia y del Circuito Notarial de Herrera, Republica de Panamá, a

5 los diecisiete (17) días del mes de marzo de dos mil veintidós (2022), ante mí, **Licenciada RITA BETILDA**

6 **HUERTA SOLÍS**, mujer, panameña, mayor de edad, casada, cedulada número seis-ochenta y dos-

7 **cuatrocientos cuarenta y tres (6-82-443)**, vecina de esta ciudad, **NOTARIA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE**

8 **HERRERA** y ante los testigos instrumentales señores **NÉCTOR DARIO MASCUÑANA HERNÁNDEZ**, varón,

9 **soltero**, cedulado número seis-setecientos cuatro-cincuenta y uno (6-704-51) y **MARISÍN CRUZ**

10 **RODRÍGUEZ**, mujer, soltera, cedulada número seis-setecientos siete-dos mil doscientos cuarenta y seis (6-

11 **707-2246)**, ambos panameños, mayores de edad, y vecinos de este Circuito Notarial de Herrera, personas a

12 quienes conozco y son hábiles para testificar, compareció personalmente el **LICENCIADO MARIO**

13 **ALBERTO PIMENTEL MENDOZA**, varón, panameño, soltero, mayor de edad, con cédula de identidad

14 personal número seis-setecientos trece-mil doscientos setenta y nueve (6-713-1279), residente en

15 Urbanización Villas de Las Mercedes, Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, persona a quien

16 conozco y actúa en nombre y representación de la Sociedad **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad

17 anónima organizada y creada de acuerdo con las Leyes de la República de Panamá, y debidamente inscrita

18 a Ficha trescientos doce mil seiscientos cincuenta y dos (312652), Rollo cuarenta y ocho mil ochocientos

19 cincuenta y cuatro (48854), Imagen catorce (14), de la Sección de Mercantil del Registro Público y de la

20 Sociedad **BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida conforme a las

21 leyes de la República de Panamá, inscrita en el Registro Público de Panamá al folio setecientos sesenta y

22 dos mil cuatrocientos setenta y seis (762476), debidamente autorizado para este acto, mediante actas

23 que más adelante se insertan, me solicitó que protocolizara en esta Escritura Pública, como en efecto

24 protocolizo, Convenio del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS:**-----

25 **CONVENIO DEL CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS CONFORMADO POR LAS SOCIEDADES**

26 **ANÓNIMAS CONSTRUCTORA RODSA, S.A. y BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.**---- Entre los suscritos a

27 saber: **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ**, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de

28 identidad personal número seis-setenta y tres-ciento seis (6-73-106), actuando en su condición de

29 representante legal de la sociedad denominada, **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad anónima

30 debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Registro Público

de Panamá, a ficha trescientos doce mil seiscientos cincuenta y dos (312652), rollo cuarenta y ocho mil ochocientos cincuenta y cuatro (48854), imagen catorce (14) con domicilio en Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, Corregimiento de La Arena, Calle Vía Pesé, por una parte, y por la otra **JOSEPH MAURICE BENAÏM SETTON**, varón panameño, mayor de edad, con domicilio en Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos ochenta y dos – setecientos dieciocho (8-482-718), actuando en su condición de representante legal de **BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Registro Público de Panamá al folio setecientos sesenta y dos mil cuatrocientos setenta y seis (762476), con domicilio en Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, en adelante denominadas **LAS PARTES** acuerdan celebrar el presente **ACUERDO CONSORCIAL**, para la ejecución en su totalidad del **Contrato N° UAL-1-13-2022** del proyecto denominado **“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADOS DE MACARACAS”**, con fundamento en las siguientes **CLÁUSULAS**: **CLÁUSULA PRIMERA**: Acuerdan las partes, que el nombre del **CONSORCIO** es **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**.- **CLÁUSULA SEGUNDA**: Acuerdan las partes, que el **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS** tendrá su domicilio en la Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, Corregimiento de La Arena, Calle Vía Pesé, Edificio Constructora Rodsa.--- **CLÁUSULA TERCERA**: **EL CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS** tendrá una duración limitada al período necesario para la ejecución en su totalidad del **Contrato N° UAL-1-13-2022** del proyecto denominado **“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADOS DE MACARACAS”**.- **CLÁUSULA CUARTA**: **EL CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS** tendrá como objetivo principal participar en forma conjunta y responder solidariamente ante el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICA** por todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta, el pliego de cargos, el contrato y de toda la ejecución de la obra, así como de las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato. Esta solidaridad se extiende en el caso que el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICA** instaure cualquier tipo de acción legal en lo administrativo o judicial.-- **CLÁUSULA QUINTA**: **EL CONSORCIO** acuerda que la empresa líder será **CONSTRUCTORA RODSA, S.A**, cada uno de los componentes será responsable de acuerdo a los siguientes porcentajes, en función a las tareas que deberá llevar a cabo como parte integrante: **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, cincuenta por ciento (50%).--- **BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.**, cincuenta por ciento (50%).--- **CLÁUSULA SEXTA**: Se nombra como **Representante Legal o Apoderado Legal** del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS** a **Juan Alexis Rodríguez Sáez**. El Representante Legal contará con

REPÚBLICA DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

1 todas las facultades para ejercer sus funciones. Se nombra como apoderados especiales del consorcio a los
2 representantes legales de cada una de las empresas que integran el Consorcio, en caso de ausencia de los
3 representantes legales, cada parte asignará un representante con amplios poderes y disponibilidad
4 durante todo el tiempo que se le requiera por la ausencia de los representantes legales de las empresas
5 que conforman el Consorcio, para atender, tanto el programa de trabajo que se elabore, como cualquier
6 otro asunto que requiera de su presencia, los cuales igualmente coordinarán las tareas técnicas y
7 profesionales.--- **CLÁUSULA SÉPTIMA:** Las empresas miembros del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**
8 se comprometen solidariamente, a ejecutar la obra cumpliendo con todas las especificaciones técnicas y
9 especiales contenidas en el Pliego de Cargos y en la propuesta para la licitación por mejor valor número
10 dos mil veintiuno-cero-cero nueve-cero-cero siete-LV-cero cero siete nueve siete cuatro (2021-0-09-0-
11 **07-LV-007974**, del proyecto denominado "**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y**
12 **ALCANTARILLADOS DE MACARACAS**".-- Para constancia y fe se firma el documento hoy trece (13) de
13 diciembre del año dos mil veintiuno (2021).--- (Fdos) JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ.- Representante
14 Legal de la Empresa CONSTRUCTORA RODSA, S.A.----- JOSEPH MAURICE BENAİM SETTON.--
15 Representante Legal de la Empresa BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.-----

16 **COPIA DEL ACTA DE REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE CONSTRUCTORA**
17 **RODSA, S.A., CELEBRADA EL DIA TRECE (13) DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO**
18 **(2021).**--- En la ciudad de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá, siendo las nueve (9:00) de
19 la mañana de hoy trece (13) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), en las oficinas de la sociedad
20 **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad anónima organizada y creada de acuerdo a las Leyes de la
21 República de Panamá, y debidamente inscrita a ficha número trescientos doce mil seiscientos
22 cincuenta y dos (312,652), inscrita al Rollo número cuarenta y ocho mil ochocientos cincuenta
23 y cuatro (48,854), Imagen número catorce (14) de la Sección de Mercantil del Registro Público, se
24 reunieron la totalidad de los accionistas con derecho a voz y voto, previa convocatoria.---- Estando
25 presente o debidamente representados en dicha reunión los tenedores de la totalidad de acciones
26 emitidas y en circulación, quienes renunciaron a su derecho al aviso previo.--- Presidió la reunión el señor
27 **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ**, presidente de la Sociedad y el titular actuó como secretario el señor
28 **JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ**.--- Habiendo el quórum reglamentario el presidente abrió la
29 sesión y manifestó que el propósito de la reunión es: **PRIMERO:** Considerar la conveniencia que la
30 sociedad, **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** celebre acuerdo consorcial con la empresa **BIOECOLÓGICA**

INGENIEROS, S.A., para la conformación del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS,** para la ejecución del proyecto denominado **"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADOS DE MACARACAS".**-- A proposición de la totalidad de los accionistas se acordó por unanimidad lo siguiente: **SE RESUELVE: PRIMERO:** Autorizar que la Empresa **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** celebre acuerdo consorcial con la empresa **BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.,** para la conformación del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS.**-- **SEGUNDO:** Autorizar a **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ,** varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número seis-setenta y tres-ciento seis (6-73-106), para que, actuando en nombre y representación de **CONSTRUCTORA RODSA S.A.,** suscriba cuantos documentos públicos o privados resulten necesarios o convenientes a los fines de las resoluciones que en la presente acta se adoptan. --- **TERCERO:** Se autoriza a la Firma Legal **M&P ABOGADOS** para que proceda a la protocolización del acuerdo consorcial y de esta acta en una escritura pública y a la firma de la misma en nombre de esta sociedad.--- No habiendo otro asunto que tratar se clausuró la reunión a las diez de la mañana (10:00 a.m.) del mismo día.--- (Fdos) PRESIDENTE: JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ.--- SECRETARIO: JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ.--- Quienes suscribimos, **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ y JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ,** en nuestro carácter de PRESIDENTE y SECRETARIO, respectivamente de la sociedad **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.,** **CERTIFICAMOS:** Que lo anteriormente transcrito es copia fiel e íntegra del Acta de la Reunión Extraordinaria de la **JUNTA DE ACCIONISTAS** de dicha sociedad celebrada el día trece (13) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), en la que estuvo presente o debidamente representado la totalidad de las acciones emitidas pagadas y en circulación, con derecho a voto según el Pacto Social y que fuimos expresamente autorizados para extender la presente Certificación.-- PRESIDENTE: JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ.--- SECRETARIO: JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ.--- Minuta refrendada por la Firma Legal **M&P ABOGADOS,** sociedad civil inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público a ficha veinticinco millones cuarenta y seis mil cincuenta y dos (25046052), con oficinas ubicadas en Edificio Don Armando, Primer Piso, frente a la Clínica Venancio Villarreal, Chitré, Provincia de Herrera.--- (Fdo) **Licenciado Mario Alberto Pimentel Mendoza.**-----
ACTA DE REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.-- CELEBRADA EL DIA TRECE (13) DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO (2021).---- En la ciudad de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá, siendo las nueve (9:00) de la mañana de hoy trece (13) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), en las oficinas de la sociedad

REPÚBLICA DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A., sociedad anónima debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Registro Público de Panamá al folio setecientos sesenta y dos mil cuatrocientos setenta y seis (762476), se reunieron la totalidad de los accionistas con derecho a voz y voto, previa convocatoria.--- Estando presente o debidamente representados en dicha reunión los tenedores de la totalidad de acciones emitidas y en circulación, quienes renunciaron a su derecho al aviso previo.--- Presidió la reunión el señor **JOSEPH MAURICE BENAIM SETTON**, presidente de la Sociedad y el titular actuó como secretario el señor **LUIS RICARDO CASTILLO**.--- Habiendo el quórum reglamentario el presidente abrió la sesión y manifestó que el propósito de la reunión es: **PRIMERO**: Considerar la conveniencia que la sociedad **BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.**, celebre acuerdo consorcial con la empresa **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, para la conformación del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS** para la ejecución del proyecto denominado **"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADOS DE MACARACAS"**.--- A proposición de la totalidad de los accionistas se acordó por unanimidad lo siguiente: **SE RESUELVE: PRIMERO**: Autorizar que la Empresa **BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.**, celebre acuerdo consorcial con la empresa **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, para la conformación del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**.-- **SEGUNDO**: Autorizar a **JOSEPH MAURICE BENAIM SETTON**, varón panameño, mayor de edad, con domicilio en Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos ochenta y dos – setecientos dieciocho (8-482-718), para que, actuando en nombre y representación de **BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.**, suscriba cuantos documentos públicos o privados resulten necesarios o convenientes a los fines de las resoluciones que en la presente acta se adoptan.---- **TERCERO**: Se autoriza a la Firma Legal **M&P ABOGADOS** para que proceda a la protocolización del acuerdo consorcial y de esta acta en una escritura pública y a la firma de la misma en nombre de esta sociedad.--- No habiendo otro asunto que tratar se clausuró la reunión a las diez de la mañana (10:00 a.m.) del mismo día.--- (Fdos) PRESIDENTE: **JOSEPH MAURICE BENAIM SETTON**.- SECRETARIO: **LUIS RICARDO CASTILLO**.-- Quienes suscribimos, **JOSEPH MAURICE BENAIM SETTON** y **LUIS RICARDO CASTILLO**, en nuestro carácter de PRESIDENTE y SECRETARIO, respectivamente de la sociedad **BIOECOLÓGICA INGENIEROS, S.A.**--- CERTIFICAMOS: Que lo anteriormente transcrito es copia fiel e íntegra del Acta de la Reunión Extraordinaria de la **JUNTA DE ACCIONISTAS** de dicha sociedad celebrada el día trece (13) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), en la que estuvo presente o debidamente representado la totalidad de las acciones emitidas pagadas y en circulación, con derecho a voto según el Pacto Social y que fuimos expresamente autorizados para

extender la presente Certificación.---- (Fdos) PRESIDENTE: JOSEPH MAURICE BENAİM SETTON.-
SECRETARIO: LUIS RICARDO CASTILLO.-- Minuta refrendada por la Firma Legal **M&P ABOGADOS**,
sociedad civil inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público a ficha veinticinco millones cuarenta y
seis mil cincuenta y dos (25046052), con oficinas ubicadas en Edificio Don Armando, Primer Piso, frente a
la Clínica Venancio Villarreal, Chitré, Provincia de Herrera.--- (Fdo) **Licenciado Mario Alberto Pimentel**
Mendoza.---- LEÍDO este instrumento a los comparecientes en presencia de los testigos instrumentales
mencionados todos lo encontraron conforme y le dieron su aprobación firmándose para constancia por
todos y por ante mí, la Notaria que doy fe.-- El número de orden que le corresponde a esta Escritura es el
MIL NOVECIENTOS ONCE (1911).---(Fdos) LICENCIADO MARIO ALBERTO PIMENTEL MENDOZA.-
NÉCTOR DARIO MASCUÑANA HERNÁNDEZ.-- MARISÍN CRUZ RODRÍGUEZ.- LICENCIADA RITA BETILDA
HUERTA SOLÍS, NOTARIA PUBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA.--- Concuerta con su original esta copia
la que expido, sello y firmo en la ciudad de Chitré, a los diecisiete (17) días del mes de marzo dos mil
veintidós (2022).- -----

Lic. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública del
Circuito de Herrera





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANGELA MARIA
SAMANIEGO CENTELLA
FECHA: 2023.01.23 15:33:51 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
23753/2023 (0) DE FECHA 01/19/2023

QUE LA SOCIEDAD

BIOECOLOGICA INGENIEROS S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 762476 (S) DESDE EL MARTES, 6 DE MARZO DE 2012

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: HEYDA KARINA GUERRA HERNANDEZ

SUSCRIPTOR: ANN ELIZABETH MARTINEZ

AGENTE RESIDENTE: HEYDA KARINA GUERRA HERNANDEZ

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JAIME DAVID JULIAO

TESORERO: JAIME DAVID JULIAO

PRESIDENTE: JOSEPH BENAİM

DIRECTOR: JOSEPH BENAİM

DIRECTOR / SECRETARIO: LUIS RICARDO CASTILLO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE

DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL PRESIDENTE Y EN AUSENCIA TEMPORALES O ABSOLUTAS SERA CUALQUIER PERSONA QUE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES 10,000.00 DIVIDIDO EN CIEN ACCIONES NOMINATIVAS O AL PORTADOR CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS O AL PORTADOR

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 20 DE ENERO DE 2023 A LAS 3:21 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403877555



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4566FEB8-685A-4E41-BA09-BDD9EFCB28C9
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RUBEN ADONAI
CASTILLERO LU
FECHA: 2022.11.24 13:54:03 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

481141/2022 (0) DE FECHA 11/23/2022

QUE LA SOCIEDAD

CONSTRUCTORA RODSA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 312652 (S) DESDE EL VIERNES, 23 DE FEBRERO DE 1996

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ

SUSCRIPTOR: RIGOBERTO ANTONIO NIETO

AGENTE RESIDENTE: FLOR MARIA VEGA CARVAJAL.

DIRECTOR / PRESIDENTE: JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ

SECRETARIO: JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

DIRECTOR / TESORERO: JUAN EDUARDO RODRIGUEZ RODRIGUEZ

DIRECTOR: DAYRA ENITH GUERRA GRAJALES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ

DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL PRESIDENTE O EL VICE-PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE B/.10,000.00 MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA. ESTE CAPITAL ESTA DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE B/.100.00 CADA ACCION

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 47737/2017 (0) DE FECHA 02/02/2017 12:19:14 P.M.. PUBLICIDAD CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DE SOCIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CORRECCIÓN: SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN SE PROCEDE A CORREGIR ESTE ERROR, DÁNDOLE DE BAJA AL SEÑOR ERNESTO SANTIAGO SELLES ALVARADO, COMO APODERADO DE LA SOCIEDAD CONSTRUCTORA RODSA, S.A. ESTO DE ACUERDO AL ARTICULO 1788 DEL CODIGO CIVIL. POR LA SIGUIENTE CAUSA POR ERROR INVOLUNTARIO, DEL REGISTRO PUBLICO, AL MOMENTO DE REALIZAR LA INSRIPCION DE UN ACTA DE LA SOCIDAD CONSTRUCTORA RODSA, S.A. FICHA 312652, EN LA ENTRADA 225066/2009, MEDIANTE ESCRITURA 3279 DEL 14 DE DICIEMBRE DE 2009, DE LA NOTARIA DE LOS SANTOS, DONDE SE REBOCABA EL PODER CONFERIDO A ERNESTO SANTIAGO SELLES ALVARADO, NO SE LE DIO DE BAJA A ESTE. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 12/21/2017, EN LA ENTRADA 529987/2017 (0) **ASIENTO ELECTRÓNICO Nº 5 (ESCISIÓN DE PERSONA JURÍDICA) ENTRADA 9290/2021 (0)**

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 24 DE NOVIEMBRE DE 2022 A LAS 01:25 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403801687



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: FE10D73F-2BB6-4BFE-A651-ACA8CC6932DE
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 456196/2022 (0) DE FECHA 11/07/2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) MACARACAS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7301, FOLIO REAL Nº 10272 (F)
CORREGIMIENTO MACARACAS, DISTRITO MACARACAS, PROVINCIA LOS SANTOS
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 14 ha 4047 m² 51 dm²
CON UN VALOR DE CIENTO CINCUENTA BALBOAS (B/.150.00)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE; ALFONZO RODRIGUEZ Y SANTIAGO PEREZ; SUR: CAMINO QUE CONDUCE DE LOS LEALES A EL PARADERO; ESTE: VICTORIA CORTEZ DE JIMENEZ; OESTE: ALFONSO RODRIGUEZ Y CAMINO QUE CONDUCE DE LOS LEALES A EL PARADERO.

NUMERO DE PLANO: 72-3275

TITULAR REGISTRAL

LUIS ALEXIS CORTES CORDOBA (CÉDULA 7-701-1957) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: OBSERVACIONES: QUEDA SUJETA A LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142,143 DEL CODIGO AGRARIO, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO Y 4TO. DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6/2/69. ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR 7.50 MTS. HASTA EL EJE DEL CAMINO QUE CONDUCE DE LOS LEALES A EL PARADERO CON EL CUAL LIMITA POR EL SUR Y OESTE. INSCRITO EL 04/21/2016, EN LA ENTRADA 174249

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMA POR LA SUMA DE VEINTICINCO MIL CUARENTA BALBOAS (B/.25,040.00) Y POR UN PLAZO DE 12 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 2.19% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 6.0% ANUAL LIMITACIONES DEL DOMINIO: EL DEUDOR CONVIENE EN NO GRAVAR, NI VENDER, NI ARRENDAR, NI SEGREGAR, NI PERMUTAR, PASI SI NI PARA NINGUNA OTRA PERSONA, NI EN NINGUNA FORMA DISPONER O ENAJENAR, EN TODO O EN PARTE EL(LOS) BIEN(ES) HIPOTECADO(S) SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO DE ESTE, EL CUAL DEBERA SER OTORGADO EN LA MISMA ESCRITURA EN QUE EFECTUE LA OPERACION DE VENTA, SEGREGACION, ARRENDAMIENTO O GRAVAMEN. PAZ Y SALVO DEL IDAAN:11045606 PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE:110469956 DEUDOR: LUIS ALEXIS CORTES CORDOBA, CON CÉDULA N°7-701-1957 INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 05/27/2016, EN LA ENTRADA 227801/2016 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 7 DE NOVIEMBRE DE 2022 3:27 P. M., 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 1403776008



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EDC48248-996E-4B86-8C38-5CDC5E4DBCAF
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA “EXTRACCIÓN Y
MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE
CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”**

Fecha: 29 de diciembre de 2022

Yo **MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO**, con cedula de identidad personal número 6-708-2234, con domicilio en Macaracas, debidamente autorizada por el propietario de la finca mediante poder general al Folio de Personas Naturales N° **25053273**, autorizo al **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS** a utilizar un área de 13,179.59 m² para extracción y una de 5,361.32 m² para molienda de piedra, en la finca con folio real N°**10272**, código de ubicación **No.7301**, ubicada en Los Leales, corregimiento de Macaracas, distrito de Macaracas, Provincia de Los Santos, la cual será utilizada para el Proyecto **“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS”**.

La autorización de las áreas en donde se realizarán las actividades descritas anteriormente, cerrará, una vez finalizado el proyecto en mención, previo cumplimiento de la legislación ambiental vigente y recibido conforme del propietario de la finca objeto de esta autorización.

Adjuntamos croquis de las áreas a utilizar las cuales se ubican en polígonos separados cuyas coordenadas UTM, DATUM WGS84, son las siguientes:

Polígono para extraccion:

NORTE	ESTE
855872.06	553392.30
855907.85	553411.14
855978.86	553400.29
856043.58	553423.15
856022.64	553371.45
855982.15	553328.22
855944.23	553284.25
855919.23	553310.54
855870.36	553349.41



855860.00	553365.31
855855.23	553377.36

Polígono para trituración:

NORTE	ESTE
855765.27	553483.44
855847.16	553539.93
855862.35	553514.29
855862.35	553490.02
855854.98	553463.95
855838.54	553458.12
855833.34	553447.33
855818.36	553431.51
855812.03	553438.10
855796.20	553463.15
855766.53	553482.06

Agradeciendo la atención,

Miriam Samaniego

MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO

Cedula: 6-708-2234

Teléfono: 6910-0469

Yo, hago constar que he cotejado miel firma(s),
pisamada(s) en este documento, con la(s) que
aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad
personal o en su(s) fotocopias, y en mi opinión
son auténticas, por lo que lo(s) considero
auténtico(s).

Miriam del Carme Samaniego
de Gaus 6-708-2234
29 DIC 2022
Herrera.

Testigo

Testigo

Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera





CONTRATO DE ARRENDAMIENTO CON EXPLOTACION DE CANTERA

Entre los suscritos a saber, **JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ**, varón, panameño, mayor de edad, ingeniero civil, portador de la cédula de identidad personal N° 6-73-106, con residencia en la ciudad de Chitré, Provincia de Herrera, actuando en su condición de Representante legal del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS** constituido mediante Escritura Pública número mil novecientos once (1911) de diecisiete (17) días del mes de marzo de dos mil veintidós (2022) en la Notaría de la Provincia de Herrera, quien delante se denominará **EL ARRENDATARIO**, por una parte y por la otra parte la señora **MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO**, con cedula de identidad personal número 6-708-2234, con domicilio en Macaracas, Provincia de Los Santos, debidamente autorizada por el propietario de la finca (Poder General inscrito al Folio de Personas Naturales No. 25053273), para la firma del presente contrato, la señora **MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO**, quien en adelante se denominará **LA ARRENDADORA**, acuerdan el presente **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO PARA LA EXPLOTACIÓN DE CANTERA**, de acuerdo a las siguientes:

CLÁUSULAS:

CLÁUSULA PRIMERA: Declara **LA ARRENDADORA**, quien cuenta con Poder General inscrito al Folio de Personas Naturales No. 25053273, concedido por el propietario de la Finca arrendada, **LUIS ALEXIS CORTES CORDOBA**, para, entre otras cosas, la administración y dar en arrendamiento la Finca No. 10272, código de ubicación No.7301 (Se adjunta copia del respectivo Poder General al presente contrato), de la sección de la propiedad de Registro Público de la Provincia de Los Santos, la cual consiste en dos polígonos del terreno divididos en , polígono N°1 área de extracción de material 13,179.59 m² y polígono N° 2 planta de triturado de 5,361.32 m², Corregimiento de Macaracas, Distrito de Macaracas , Provincia de Los Santos en adelante **LA FINCA**.

CLÁUSULA SEGUNDA: Declara **LA ARRENDADORA**, por este medio, que el arrendamiento de **LA FINCA** a **EL ARRENDATARIO** será por el tiempo de duración del proyecto **DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS**, a partir de que queden instalados los equipos a utilizar.

CLÁUSULA TERCERA: Acuerdan las partes que el presente contrato de arrendamiento regula y permite, por parte de **LA ARRENDADORA**, la ocupación de **LA FINCA** y la instalación de una cantera utilizable para el proyecto **DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS**, para la extracción y procesamiento de material pétreo. Queda entendido que, si por algún motivo se ve la necesidad de suspender la obra por cualquier tipo de inconveniente, sin importar su naturaleza, se dará por terminado este contrato sin perjuicio de ninguna de las partes, solo con las obligaciones que en este contrato se contemplan, las cuales son, el pago, la restitución de **LA FINCA** en el mismo estado en que



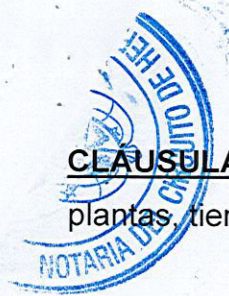
se encuentre o sea, con capa vegetal sin residuos de cemento, piedra o basura producto de la explotación y cercas perimetrales.

CLÁUSULA CUARTA: **LA ARRENDADORA** declara y garantiza a **EL ARRENDATARIO** que está debidamente legitimado, por **LA ARRENDADORA y Apoderada General del** dueño de **LA FINCA**, la cual, a la fecha, se encuentra libre de todo gravamen, limitación de dominio, afectaciones urbanísticas, desmembraciones, demandas civiles, pleitos pendientes, condiciones resolutorias, usufructo, anticresis, uso, fiducia, patrimonio familiar, arrendamiento, ocupaciones y en general, cualquier circunstancia de hecho o de derecho que puedan afectar o de cualquier manera impedir el uso, goce y disfrute de **LA FINCA** por parte de **EL ARRENDATARIO**.

CLÁUSULA QUINTA: Acuerdan **LAS PARTES** que **LA ARRENDADORA** no será responsable por cualesquiera perdidas, robos, daños y/o destrucciones, ya sean totales o parciales, de cualesquiera bienes de **EL ARRENDATARIO**, sus visitantes (clientes), o terceros, ni tampoco lo será por lesiones personales o muerte de **EL ARRENDATARIO**, sus visitantes (clientes) o de terceros, en cualquier caso dentro de o en las áreas aledañas a **LA FINCA**, siendo que **EL ARRENDATARIO** tendrá la responsabilidad de mantener una cerca perimetral eficiente y segura que impida que los semovientes que se mantengan en el resto de la Finca, así como el personal respectivo, irrumpen o ingresen al globo de terreno arrendado (Superficie descrita en la Cláusula PRIMERA), evitando, de esta manera, el acaecimiento u ocurrencia de daños o perjuicios.

CLÁUSULA SEXTA: Acuerda **EL ARRENDATARIO** que **LA FINCA** no podrá ser utilizada para o en relación con actividades que sean contrarias a las leyes de la República de Panamá. En ese sentido, acuerda y reconoce expresamente **EL ARRENDATARIO**, y que, por ende, a su propio costo y riesgo, defenderá e indemnizará a **LA ARRENDADORA** por cualesquiera reclamaciones que surjan en ese sentido.

CLÁUSULA SÉPTIMA: Acuerdan **LAS PARTES** que **EL ARRENDATARIO** podrá dar por terminado el presente Contrato de Arrendamiento, sin necesidad de declaratoria judicial alguna y sin responsabilidad para **EL ARRENDATARIO** o derecho de reclamación o indemnización para **LA ARRENDADORA** por motivo de dicha terminación, al amparo de una decisión unilateral, mediante notificación por escrito a **LA ARRENDADORA**, con periodo mínimo de cuarenta y cinco (45) días de anticipación, entendiéndose por esto que **EL ARRENDATARIO** deberá pagar a **LA ARRENDADORA** en concepto de penalidad por terminación un monto equivalente a tres (3) meses **EL CANON** vigente y se obliga a cumplir con el plan de abandono de **LA FINCA** en un periodo máximo de sesenta (60) días, siempre y cuando el clima contribuya a realizar los trabajos.



CLÁUSULA OCTAVA: Acuerdan **LAS PARTES** que, el área descrita para la instalación de las plantas, tiene una superficie del globo de terreno descrito en la cláusula primera.

NOVENA: Acuerdan **LAS PARTES** que, el globo de terreno que excede a lo descrito en la cláusula anterior será utilizado por **LA ARRENDADORA** para pastoreo de semovientes, sin embargo, cualquier daño o perjuicio ocasionado por dichos semovientes será única y exclusivamente responsabilidad de **LA ARRENDADORA** y liberta de toda o en parte responsabilidad a **EL ARRENDATARIO**, no obstante, para los efectos de que tal responsabilidad sea exigible como daño y perjuicio, se aclara que **EL ARRENDATARIO** deberá establecer y mantener una cerca perimetral eficiente y segura que impida que dichos semovientes accedan o entren al área arrendada.

CLÁUSULA DÉCIMA: **EL ARRENDATARIO**, se compromete a pagar a **EL ARRENDADOR**, la suma de **CUATROCIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/. 400.00)** mensuales en concepto de canon de arrendamiento.

Igualmente, acuerdan las partes que, se pagará por la extracción del material la suma de **SETENTA Y CINCO CENTAVOS (B/. 0.75) por metro cúbicos (m3)** que serán cancelados mensualmente. Dichas cantidades deben ser verificadas por **EL ARRENDATARIO y LA ARRENDADORA** con personal sitiado en campo y autorizado por ambas partes.

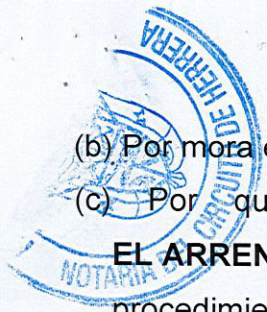
CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: **EL ARRENDATARIO** cubrirá los gastos de electricidad, agua y los impuestos municipales que genere de la extracción de materiales.

EL ARRENDATARIO, se compromete a que, al momento de entregar **LA FINCA**, removerá completamente todos los sedimentos y material (concreto, piedra, cemento, etc) generados por la actividad de extracción y procesamiento del material.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: Las partes aceptan que este contrato se registrará en su orden, por los términos y condiciones establecidas en las diferentes cláusulas que lo componen y por las leyes panameñas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: **LA ARRENDADORA** también podrá dar por terminado anticipadamente este Contrato de Arrendamiento, de manera inmediata, sin necesidad de declaratoria judicial y sin más trámites que una notificación por escrito en este sentido, de ocurrir cualquiera de las siguientes eventualidades:

- (a) El incumplimiento por **EL ARRENDATARIO** de cualquiera obligación prevista en este Contrato de Arrendamiento;



(b) Por mora en el pago del CANON; y

(c) Por quiebra, cesación de pagos, intervención o insolvencia evidentes de **EL ARRENDATARIO**, como quiera que esto último se manifieste, aunque no exista ningún procedimiento judicial al respecto.

EL ARRENDATARIO no podrá traspasar o ceder, a terceras personas, naturales o jurídicas, los derechos y/u obligaciones emanadas del presente contrato, sin la autorización, previa y por escrito de **LA ARRENDADORA**. **EL ARRENDATARIO** no podrá subarrendar, en todo o en parte, **LA FINCA**.

Sin perjuicio de lo anterior, acuerdan **LAS PARTES** que, en caso de disolución o muerte por parte de **EL ARRENDATARIO**, el presente contrato se entenderá inmediatamente cedido a favor de los liquidadores fiduciarios o herederos, según sea el caso.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: **LAS PARTES** acuerdan que, al término del presente contrato, deberán notificar por escrito cualquier cambio o re negociación de las condiciones del mismo. Dicha notificación se comunicará con 30 días de anticipación antes de cumplirse la vigencia.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: **EL CANON** deberá ser pagado de manera mensual a **LA ARRENDADORA**, dentro de los primero quince (15) días de cada mes al que corresponda (en adelante, el "PLAZO DE PAGO"). **EL ARRENDATARIO**, se compromete a pagar a **LA ARRENDADORA**, la suma de **CUATROCIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/. 400.00)** mensuales en concepto de canon de arrendamiento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: **EL ARRENDATARIO**, consignará como depósito en garantía una suma igual a **EL CANON**, es decir, la suma de **CUATROCIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/. 400.00)** (en adelante "**DEPÓSITO DE GARANTÍA**"), depósito este que no devengará interés. **EL DEPÓSITO DE GARANTÍA** será devuelto a **EL ARRENDATARIO** al término de este Contrato de Arrendamiento.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: Declaran expresamente **LAS PARTES** que este Contrato no otorga **EL ARRENDATARIO** el derecho alguno sobre **LA FINCA** de **LA ARRENDADORA** (o las sociedades), más que el derecho a extraer minerales no metálicos de las mismas durante la vigencia de este Contrato, sujeto a los términos y condiciones del Permiso de Extracción obtenido y los parámetros establecidos en el Anexo B (Plan de Extracción y Abandono).

A efectos de cuantificar la cantidad de **MATERIAL SUELTO** salido del portón de **LA FINCA**, de modo que se puedan calcular los montos a pagar en concepto del canon de arrendamiento, **LAS PARTES** se obligan a designar uno o varios representantes autorizados, quienes serán responsables de llevar un inventario diario de la cantidad de camiones, incluyendo su capacidad cubica, que salgan diariamente del portón de la Zona de Extracción.



En atención a lo anterior **LAS PARTES** acuerdan lo siguiente:

1. Solo podrán sacar productos de **LA FINCA** aquellos camiones que son propiedad de **EL ARRENDATARIO** o previamente notificados e identificados a **LA ARRENDADORA**;
2. Todos los camiones deben registrarse indicando su capacidad cubica y debe de quedar respaldo de la cubicidad;

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: (Obligaciones de **EL ARRENDATARIO**): **EL ARRENDATARIO** se obliga a:

1. Continuar sus operaciones de cantera;
2. Cumplir con todas y cada una de las obligaciones del contrato bajo los permisos de extracción obtenidos;
3. Cumplir fielmente con el Estudio del Impacto Ambiental (EIA), que se adjunta a este Contrato a fin de que forme parte integral del mismo (en adelante "Anexo C"), existente sobre el Permiso de Extracción, y tomar toda clase de medidas de mitigación que sean necesarias para afectar lo menos posible a los pobladores de las áreas aledañas a la zona de explotación y producción, así mismo asume la responsabilidad de presentar puntualmente el informe semestral que requiere la Autoridad Nacional de Medio Ambiente (ANAM); así como indemnizar a **EL ARRENDADOR** por todo daño que incurra por el incumplimiento de esta obligación;
4. Extraer material y modificarla topografía de la Cantera, únicamente, de acuerdo a las restricciones e indicaciones que se indican en el Anexo B (PLAN DE EXTRACCION Y ABANDONO);
5. Consultar con **EL ARRENDADOR** cualquier duda que pueda tener en relación con la zona de extracción designada.
6. Aportar toda la información de debida diligencia que sea requerida por **EL ARRENDADOR**;
7. Mantener vigentes y en orden todos los permisos de operación, impuestos municipales y nacionales; estudios de impacto ambiental y medidas de mitigación que implique o requiera la actividad objeto de este contrato y todos los gastos que se ocasionen correrán por cuenta de **EL ARRENDATARIO**, quien deberá cancelarlos directamente y mantener siempre las cuentas al día con el cuidado de un buen administrador.
8. Comunicar a **EL ARRENDADOR**, en el menor tiempo posible, cualquier perturbación, usurpación o daños que se causen en la Cantera o las personas que laboren o visiten la Cantera, así como sobre cualquier hecho que pueda poner en riesgo la Concesión;
9. Notificar en el término de la distancia a **EL ARRENDADOR**, cualquier acción, embargo, medida cautelar, tutelar y/o asegurativa, que se practique sobre **LA FINCA** y/o a los equipos y bienes que se encuentran ubicados en esta, ya sea por trabajadores de **EL ARRENDADOR** y/o por cualquier tercero. En el evento que la acción practicada se trate de un secuestro o embargo, **EL ARRENDADOR** tendrá potestad de dar por terminado el Contrato en el evento de que **EL ARRENDATARIO** no levante la medida cautelar de



secuestro o embargo dentro del término de noventa (90) días calendarios contados a partir de la fecha en que se practicó la misma;

10. Pagar oportunamente todos los gastos de agua, energía eléctrica, teléfono, cable, internet o servicios conexos, impuestos de rótulos y similares; además todos aquellos que se originen, directa o indirectamente, por la actividad que desarrolla; así como, todos los impuestos (incluyendo los derechos municipales de extracción que establece la Ley No. 32 de 1996 o que se establezcan en el futuro durante la vigencia del presente Contrato, ya sea a nivel nacional o municipal, sobre la exploración, extracción y explotación), tasas, arbitrios y contribuciones que recaigan sobre las actividades que **EL ARRENDATARIO** lleve cabo en **LA FINCA**;

11. Pagar puntualmente todos los salarios, cuotas de Seguro Social y todos los derechos y prestaciones laborales a sus trabajadores;

12. Mantener tanto **LA FINCA**, las calles de acceso a **LA FINCA**, como las mejoras que se incorporen a éste en buenas condiciones sanitarias e higiénicas, y a cumplir todas las reglamentaciones administrativas y sanitarias pertinentes;

13. Mantener vigente durante toda la duración del Contrato, la Fianza de Pago y Seguros aquí acordados, según dichos términos se definen más adelante;

14. Cumplir con todas las leyes de la República de Panamá, incluyendo todas las leyes especiales regulatorias, al momento de realizar cualquier actividad en la Cantera; y

15. Cumplir con toda y cada una de las obligaciones pactadas en este Contrato.

(Derechos de LA ARRENDADORA): LA ARRENDADORA tendrá derecho a:

Realizar auditorías contables a los libros, documentos contables relacionados a las operaciones mineras, así como inspecciones al sitio de **LA FINCA**. **LA ARRENDADORA** queda obligada a guardar estricta confidencialidad de toda la información que resulte de dichas auditorías y/o inspecciones;

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: El hecho de que una de **LAS PARTES** permita una o varias veces que la otra incumpla sus obligaciones, o las cumpla imperfectamente, o en forma distinta a la pactada o no insista en el cumplimiento de tales obligaciones, o no ejerza oportunamente los derechos contractuales o legales que le correspondan, no se reputará ni equivaldrá a modificación del presente Contrato, ni obstará en ningún caso para que dicha parte en el futuro, insista en el cumplimiento fiel y específico de las obligaciones que corren a cargo de la otra o ejerza los derechos convencionales o legales de que sea titular.

La validez, interpretación y cumplimiento del presente contrato se regirá y será interpretada conforme a las leyes de la República de Panamá. Cualquier litigio o controversia, proveniente de, o relacionada con este contrato, así como la interpretación, ejecución y terminación del mismo deberá ser resuelto por medio los tribunales ordinarios de la República de Panamá previo intento de conciliación, por el Centro de Conciliación.

Como constancia de buena fe que existe entre las partes, se firma el presente contrato en dos

ejemplares de igual validez y tenor a los dos (02) días del mes de noviembre de dos mil veintidós (2022).



Miriam Samaniego
MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO
CED: 6-708-2234
LA ARRENDADORA

Juan Alexis Rodriguez Saez

JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ
CED: 6-73-106
CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS
EL ARRENDATARIO

Yo, hago constar que he estado ²⁰²² firmado,
plasmado(a) 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 auténticas, por lo que lo(s) considero
firmado(s).
Miriam del Carmen Samaniego
Juan Alexis Rodriguez Saez
Arrendadora *Arrendatario*
6-708-2234 *6-73-106*
Herrera, 23 NOV 2022
Testigo *[Signature]* Testigo *[Signature]*
Linda Rola Bettrillo Muerta Solis
Notaria Pública de Herrera





11/09/2022 9:56:52 a. m.
Registro Público de Panamá



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE LOS SANTOS

NOTARÍA DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS

Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas

Telefax: (507) 994-8077

Avenida Belisario Porras final
E-mail: notariadelossantos@gmail.com
Lunes a Viernes de 8:00 am a 4:00 pm
Sin cerrar al mediodía

COPIA
ESCRITURA No. 4401 DE 1 DE noviembre DE 22

POR LA CUAL:

LUIS ALEXIS CORTÉS CÓRDOBA, otorga PODER GENERAL a favor MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO DE GRACIA



yo Licda Rita Betilda Huerta Solís Notaria
Pública del Circuito de Herrera con cédula
6-62-443 hago constar que he cotejado este
documento con una fotocopia presentada para su
comparación y admito que es su fiel reproducción

Herrera, 23 NOV 2022

Testigo

Testigo

Licda Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS
Las Tablas, República de Panamá

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: CUATRO MIL CUATROCIENTOS UNO -----4401-----

Por medio de la cual, LUIS ALEXIS CORTÉS CÓRDOBA, otorga PODER GENERAL a favor
MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO DE GRACIA -----

----- Las Tablas, 1 de noviembre de 2022. -----

EN LA CIUDAD DE LAS TABLAS, Cabecera de la Provincia y del Circuito Notarial de Los Santos,
REPÚBLICA DE PANAMÁ, a un (1) día del mes de noviembre de dos mil veintidós (2022) Ante mí,
Licenciado JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS, NOTARIO PUBLICO DE LOS SANTOS,
cedulado número siete- setecientos cinco-mil doscientos noventa (7-705-1290), y ante las testigos
instrumentales señores: RICHARD DARWIN MONTENEGRO JAEN, cedulado ocho- setecientos
tres- dos mil cuatrocientos uno (8-703-2401) y FRANCISCO ADOLFO VILLALOBOS, Cedulado-
seis- cincuenta y dos – dos mil quinientos treinta y dos (6-52-2532), ambos, varones, solteros,
panameños, mayores de edad, vecinos de ésta ciudad, personas a quienes conozco y son hábiles
para testificar: === PODER GENERAL. MINUTA Compareció personalmente, LUIS ALEXIS CORTÉS
CÓRDOBA, varón, panameño, soltero, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal
número siete-setecientos uno-mil novecientos cincuenta y siete (7-701-1957), con domicilio en el
Corregimiento de Macaracas, Distrito de Macaracas, Provincia de Los Santos, República de Panamá,
de transito por este Circuito Notarial, actuando en su propio nombre y representación, persona a quien
doy fe que conozco, con el fin de CONFERIR PODER GENERAL a favor de MIRIAM DEL CARMEN
SAMANIEGO DE GRACIA, mujer, panameña, mayor de edad, soltera, portadora de la cédula de
identidad personal número seis-setecientos ocho-dos mil doscientos treinta y cuatro (6-708-2234), con
domicilio en el Corregimiento de Macaracas, Distrito de Macaracas, Provincia de Los Santos, República
de Panamá, de transito por este Circuito Notarial, para que de forma individual ejerza de manera amplia
y suficiente, sin limite alguno, las siguientes facultades.-----

PRIMERO: Prometer en venta y/o compra, vender, comprar, donar, arrendar, dar en garantía, bienes
muebles, inmuebles o de cualquier otra naturaleza que me pertenezcan o que adquiriera; celebrar
compromisos o contratos con persona natural, jurídica, fundación de interés privado, entidades
bancarias, financieras o de crédito, pactar precio, condiciones de pago y demás cláusulas y condiciones
que estime convenientes; pagar, recibir y acreditar dicho recibido con respecto a sumas de dinero que
emanen de las actividades antes indicadas y a cualesquiera que se presenten; dar en arrendamiento,
usufructo, resolver o pedir la resolución de contratos que afecten o puedan afectar bienes muebles,





1 inmuebles o de cualquier naturaleza que me pertenezcan; quedando plenamente facultada para otorgar
2 los poderes judiciales y administrativos que sean necesarios para este y cualquier otro fin, así como
3 firmar, gestionar y realizar todas las acciones que sean necesarias de acuerdo a los mejores términos y
4 condiciones que estime convenientes, incluyendo el otorgar en garantía, pactando los términos y
5 condiciones.--- SEGUNDO: Pagar contribuciones, impuestos, derechos, tasas, gabelas de toda clase
6 cuyo pago me corresponda; reclamando tales pagos cuando los consideren elevados o improcedentes,
7 en relación a bienes que me pertenezcan o que adquiera. Esto incluye la firma de cualquier formulario o
8 boleta de pago de impuestos, solicitud y trámite de paz y salvos, relacionados con bienes que me
9 pertenezcan o que adquiera.----TERCERO: Suscribir en mi nombre Contrato de Subrogación de deuda
10 por préstamos. De igual forma, para presentarse en mi nombre ante cualquier institución bancaria,
11 financiera o crediticia, a fin de solicitar, recibir, renovar transigir, convenir, hacer arreglos de pago, firmar
12 y suscribir cualquier documentación relacionada con bienes o activos que me pertenezcan o esté en
13 proceso de adquirir, así como en relación a compromisos, deudas o pasivos, abrir cerrar y cancelar
14 cuentas bancarias de cualquier naturaleza y tarjetas de crédito.-- CUARTO: Representarme en
15 cualquier entidad estatal, persona jurídica o natural a fin celebrar, modificar o cancelar contratos o
16 compromisos suscritos por mi persona y efectuar arreglos de pago, en relación a bienes muebles,
17 inmuebles o de cualquier otra naturaleza o tarjetas de crédito me pertenezcan.---- QUINTO: Ejercer mi
18 representación ante las autoridades judiciales y/o administrativas de cualquier provincia, municipio,
19 corregimiento o subdivisión política de la República de Panamá y/o cualquier otra parte del mundo, con
20 las más amplias facultades generales del mandato y todas las especiales que fueren necesarias;
21 otorgar poderes a abogados, ejerciendo facultades para demandar, desistir de las demandas, convenir
22 en ellas, prestar confesiones o juramentos decisorios, deferir a los contrarios, transigir los pleitos,
23 someterlos a arbitrajes, pedir suspensión de pagos, presentarse en concurso o quiebra, celebrar
24 mutuos acuerdos, y acuerdos, y cuantos más sean necesarios en mi nombre y/o en relación a bienes o
25 intereses que me pertenezcan.-----SEXTO: Conferir, otorgar o sustituir, total o parcialmente, el
26 presente poder en todas o partes de las facultades que contiene el mismo, revocando, en cualquier
27 momento, los poderes y sustituciones que otorgaren, que sean necesarias para representar mis
28 intereses y/o en relación a bienes que me pertenezcan o adquiera.-----SÉPTIMO: Para intervenir en
29 cualquier proceso instaurado en mi contra, pudiendo notificarse, solicitar copias del expediente, asumir
30 mi defensa, nombrar abogados, proponer pruebas y ejercer las acciones que estime convenientes y





NOTARIA DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS

Las Tablas, República de Panamá

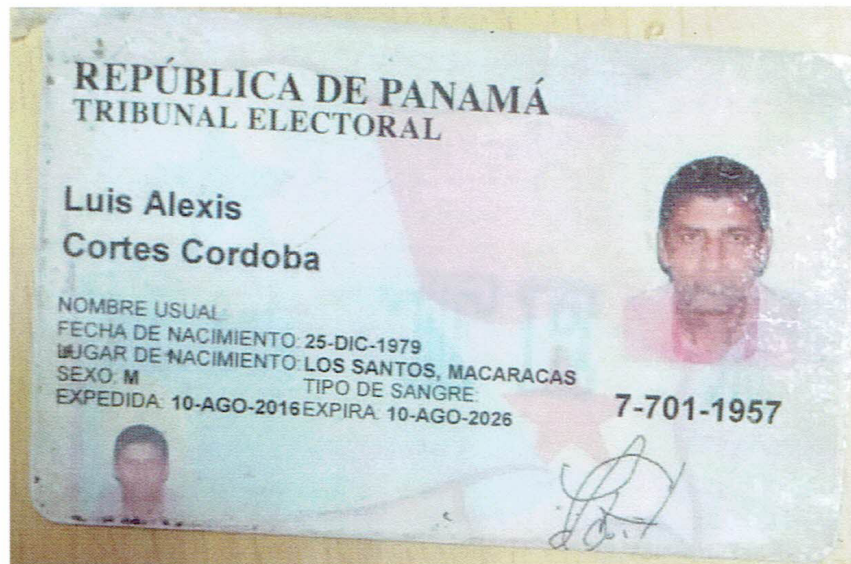
1 necesarias para la mejor, adecuada y apropiada defensa de mis intereses.----- OCTAVO: En
2 cualquiera de tales casos se mantendrá vigente el presente Poder otorgado a la señora MIRIAM DEL
3 CARMEN SAMANIEGO DE GRACIA, portadora de la cédula de identidad personal número seis-
4 setecientos ocho-dos mil doscientos treinta y cuatro (6-708-2234), de carácter permanente y en tanto en
5 que no sea expresamente revocado por EL PODERDANTE o renunciado por LA APODERADA. De
6 esta manera es mi intención que la apoderada nombrada no tenga ningún tipo de limitaciones,
7 restricciones u obstáculos para el ejercicio de este poder, mi defensa y cualquier otra situación que de
8 alguna forma pueda afectar mis intereses.----- NOVENO: Además de las facultades otorgadas a
9 MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO DE GRACIA, portadora de la cédula de identidad personal
10 número seis-setecientos ocho-dos mil doscientos treinta y cuatro (6-708-2234), en las cláusulas
11 anteriores, ésta última también queda expresamente facultada para realizar, contratar o ejecutar
12 cualquier tipo de actividad destinada a la explotación, aprovechamiento, arrendamiento, conservación
13 y/o desarrollo de la Finca con Folio Real Número diez mil doscientos setenta y dos (10272), código de
14 ubicación siete mil trescientos uno (7301), de la Sección de Propiedad del Registro Público de Los
15 Santos, ubicada en el Corregimiento de Macaracas, Distrito de Macaracas, Provincia de Los Santos, de
16 mi propiedad y que cuenta con una superficie de catorce hectáreas más cuatro mil cuarenta y siete
17 metros cuadrados más cincuenta y un decímetros cuadrados (14 has + 4047 m² + 51 dm²), así como
18 también está autorizada para recibir y acreditar el pago de tales cánones, erogaciones, dividendos,
19 contrataciones o arrendamientos o desarrollos o aprovechamientos antes enunciados, así como para
20 renovarlos las veces que estime conveniente----- DÉCIMO: El presente Poder General será ejercido
21 por la Apoderada, MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO DE GRACIA, portadora de la cédula de
22 identidad personal número seis-setecientos ocho-dos mil doscientos treinta y cuatro (6-708-2234),
23 ejecutando siempre las instrucciones del Poderdante, LUIS ALEXIS CORTÉS CÓRDOBA, varón,
24 panameño, soltero, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número siete-
25 setecientos uno-mil novecientos cincuenta y siete (7-701-1957) y a falta de estas, sus actuaciones se
26 harán bajo el concepto y criterio de un buen padre de familia, dando cuenta en todo momento de sus
27 operaciones, quedando, dicha Apoderada, siempre y en todo momento, obligada a responder por los
28 posibles daños y perjuicios que, eventualmente y en el ejercicio de su cargo, ocasione al referido
29 Poderdante.----- UNDÉCIMO: De igual manera, la señora MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO DE
30 GRACIA, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal panameña

número seis-setecientos ocho-dos mil doscientos treinta y cuatro (6-708-2234), queda debidamente facultada para comparecer ante Notario Público, a fin de protocolizar el Poder General que por este medio le confiero e inscribirlo en el Registro Público de Panamá.----- Esta Escritura ha sido confeccionada en base a Minuta refrendada por el abogado en ejercicio EDUARDO HERNÁNDEZ RAMÍREZ, portador de la cédula de identidad personal número siete-ciento dieciséis- cuatrocientos setenta y ocho (7-116-478).----- En este estado los otorgantes de común acuerdo, hacen constar lo siguiente: que en caso de que la presente Escritura haya sido firmada y los otorgantes consideran que se deben hacer correcciones, adiciones o enmiendas, las que se hagan VALEN si son hechas por el Notario y advertidas por este mediante la impresión del sello notarial respectivo al margen del instrumento, tanto en el protocolo como en la copia autenticada, como es el uso o costumbre; que de esta manera para los otorgantes quede subsanado lo concerniente a la formalidad del acto; y que en esas circunstancias el Notario quede eximido de responsabilidad. === LEIDO este instrumento a los comparecientes en presencia de los testigos instrumentales mencionados todos lo encontraron conforme y le dieron su aprobación firmándose para constancia por todos y por Ante mí, el Notario que doy fe. = EL Número de orden que le corresponde a esta Escritura es el CUATRO MIL CUATROCIENTOS UNO (4401) y advierto su inscripción en la Oficina del RAMO. ==(FDOS.) LUIS ALEXIS CORTÉS CÓRDOBA, MIRIAM DEL CARMEN SAMANIEGO DE GRACIA, FRANCISCO ADOLFO VILLALOBOS, RICHARD DARWIN MONTENEGRO JAEN, JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS, NOTARIO PÚBLICO DE LOS SANTOS. La presente copia es fiel de su original, la cual expido, sello y firmo hoy en la Ciudad de Las Tablas, a los nueve (9) días del mes de noviembre de dos mil veintidós (2022).-----



JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS,
NOTARIO PÚBLICO DE LOS SANTOS





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).

Herrera

18 NOV 2022

Licda. Rita Patricia Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera

[Signature]

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Miriam Del Carmen
Samaniego De Gracia

NOMBRE USUAL
 FECHA DE NACIMIENTO: 03-JUN-1984
 LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, CHITRÉ
 SEXO: F
 EXPEDIDA: 01-JUN-2022

TIPO DE SANGRE:
 EXPIRA: 01-JUN-2037

6-708-2234

Miriam Samaniego

Yo Licda Rita Betilda Huerta Solis Notaria
 Pública del Circuito de Herrera con cédula
 6-82-443 hago constar que he cotejado este
 documento con una fotocopia presentada para su
 comparación, y admito que es su fiel reproducción

Herrera, 23 NOV 2022

[Signature] Testigo

[Signature] Testigo

Licda Rita Betilda Huerta Solis
 Notaria Pública de Herrera



Macaracas, 30 de enero de 2023

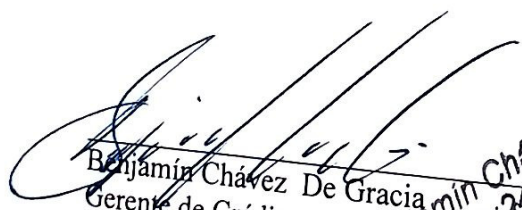
SEÑORES:
CONSTRUCTORA RODSA, S.A.
SUCURSAL DE HERRERA.

Estimados Señores:

Atendiendo solicitud del Señor **Luis Alexis Cortes Cordoba**, con cédula de identidad personal **7-701-1957**, nos permitimos comunicarles que el préstamo agropecuario que estaba garantizado por la finca N° **10272** en primera hipoteca y anticresis a favor del Banco Nacional de Panamá, ya fue cancelada el día **17 de enero del 2023**. Actualmente el trámite de liberación de la finca N° **10272** se encuentra en trámite.

Esperando que la misma sirva para fines pertinentes.

Atentamente.


Benjamín Chávez De Gracia
Gerente de Crédito
Benjamín Chávez
Código: 2474

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



CONTRATO No.UAL-1-13-2022

**"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y
ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS"**

Entre los suscritos, a saber: **RAFAEL J. SABONGE VILAR**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° 8-721-2041, 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, **JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No.6-73-106, actuando en su calidad de Representante Legal del **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS** conformado por las empresas: **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad debidamente registrada en el Registro Público, Sección Mercantil, a Folio No.312652 y **BIOECOLOGICA INGENIEROS, S.A.** sociedad constituida conforme a las Leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita en el Registro Público (Mercantil) a Folio No.762476 (S), que en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, y quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado **"DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS" PROVINCIA DE LOS SANTOS**, que en adelante se denominará **EL CONTRATO**, conforme a la Licitación por Mejor Valor No.2021-0-09-0-07-LV-007974, adjudicada mediante la **Resolución Ministerial DIAC-UAL-17-2022** y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

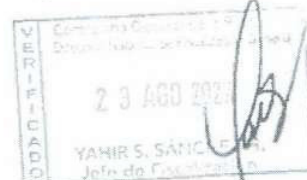
PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.

Contrato de obra, para **DISEÑO, CONSTRUCCION Y FINANCIAMINETO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.**

El proyecto consta de una longitud de 33.733 kilómetros, no obstante, **EL ESTADO** podrá determinar trabajos que dentro de la ejecución de la obra en campo sean detectados como requeridos, que no hayan sido definidos en los términos de referencia y los planos, para procurar la conectividad e integralidad de las redes viales y/o para la accesibilidad a los servicios básicos, tales como: Centros de salud, escuelas, caminos de producción, etc., siempre y cuando se trate de vías continuas, (o) aledañas, (o) perpendiculares, a cualquier punto de la ruta del proyecto, los cuales deberán ser formalizados mediante los instrumentos legales definidos en el pliego de cargos.

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

- Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.



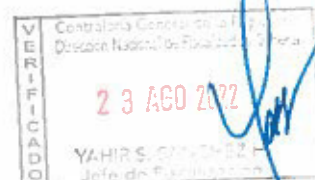
- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población,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

SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR:

Las tareas necesarias para el alcance de los trabajos a realizar para la ejecución de la Rehabilitación de las Calles Y Alcantarillado de Macaracas", Provincia De Los Santos, incluyen: todas las 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:

- Diseño y Construcción de la estructura de pavimento.
- Diseño y Construcción de cunetas pavimentadas tipo trapezoidal, tipo "V", llaneras reforzadas o transitables y canales de hormigón para banquetas, según las secciones típicas como referencias suministradas en los planos del Ministerio de Obras Públicas.
- Diseño y construcción de cajones pluviales.
- Diseño y Construcción de zampeados (entrada y salida de tubos).
- Diseño y Construcción de aceras peatonales (escuelas, iglesias, centro de salud, centros deportivos, parques públicos, etc.).
- Colocación de la señalización vial horizontal y vertical completa para la seguridad vial.
- Instalación de Barreras de Protección tipo metálica.
- Diseño y Construcción de Puentes Vehiculares.
- Rehabilitación de puentes vehiculares
- Diseño de Drenajes Pluviales (y sus cabezales de hormigón reforzado) incluyendo cajones pluviales.
- Diseño y Construcción de entradas para el acceso a viviendas, comercios, etc.
- Diseño y Construcción de entradas a calles secundarias.
- Perfilado de carpeta asfáltica.
- Reubicación de utilidades públicas y/o privadas.
- Reubicación de sistema de tuberías y cajas de registro de agua potable.
- Diseño y Construcción de casetas de parada de buses tipo rural y urbana de un módulo.
- Diseño y construcción de estabilidad y protección de taludes.
- Diseño y Construcción de Puntos Críticos.



Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las siguientes actividades mínimas: Caseta tipo D, desmonte, limpieza y desarraigue, remoción total de árboles, remoción de pavimentos de hormigón asfáltico, reubicación de cerca de alambre de púas, reubicación de postes eléctricos, remoción y colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales de la vía, limpieza de tubos de hormigón de 0.30m a 0.90m, limpieza de cajón pluvial, construcción de alcantarillas de cajón pluvial, material para lecho, excavación no clasificada (corte/relleno), excavación de material desechable, limpieza y conformación de cauce, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (para salida y entradas de tubos), material selecto, capa base, riego de imprimación, perfilado de carpeta asfáltica, hormigón asfáltico caliente, construcción de aceras, reconstrucción de aceras, construcción de cunetas pavimentadas, limpieza de cunetas pavimentadas, remociones de cunetas pavimentadas, construcción de caseta de parada de bus tipo rural y urbana de un módulo, rehabilitación de caseta de parada de bus tipo rural y urbana de un módulo, barreras de viguetas metálicas, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas retroreflectantes continuas blancas, continuas amarillas, segmentadas blancas, segmentadas amarilla, franjas blancas para cruce de peatones, ojos de gato, reductores de velocidad), estabilización de taludes y terraplenes, sello de juntas, conformación de calzada, conformación de cunetas de tierra (floreos), rehabilitación y construcción de puente vehiculares, 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 proyecto.

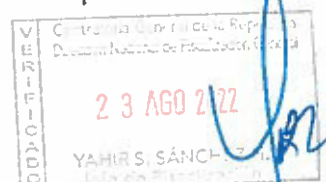
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS ESPECIFICOS A REALIZAR

GEOMETRIA, ALINEAMIENTO Y SECCIONES TIPICAS A DISEÑAR Y CONSTRUIR

El proyecto de Diseño, Construcción Y Financiamiento de Calles Y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos, deberá desarrollarse sobre los mismos **alineamientos existentes, salvo casos puntuales de mejoramiento a la geometría horizontal y vertical según sea necesario y sin limitarse a lo indicado en los Términos de Referencia**, en base a las normas de diseño geométrico indicadas por el Ministerio de Obras Públicas. En todo caso, si existen condiciones desventajosas que exigen variar en alguna forma el alineamiento de la carretera, se entenderá que tal variación fue contemplada por el Contratista en sus costos y por lo tanto la misma no representa ningún costo adicional al Estado. En todo caso, se requerirá la aprobación previa y por escrito del Ministerio de Obras Públicas.

El Ministerio de Obras Públicas indicará en los planos conceptuales, las secciones típicas **mínimas** a cumplir para el Diseño, Construcción Y Financiamiento de Calles Y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. Entendiendo que son sólo para referencia y es deber del Contratista realizar los levantamientos topográficos para utilizar la sección más conveniente y que no represente peligro a los usuarios de la vía. En aquellos casos que por razones topográficas no se pueda implementar sobre el alineamiento señalado, la sección propuesta por el MOP; el Contratista deberá someter la alternativa a utilizar ante la Dirección Nacional de Estudios y Diseño del MOP para su aprobación.

La normativa de referencia para el diseño geométrico a utilizar corresponde a la Guía AASHTO (A Policy on Geometric Design of Highways and Streets). Los parámetros relevantes para aplicarse son los siguientes:



El Contratista para el diseño geométrico deberá utilizar los siguientes parámetros mínimos:

1. Sección Transversal Mínima indicada en los planos suministrados por el MOP, son las siguientes:

El Contratista deberá rehabilitar la vía existente y ampliar la calzada (corte o relleno) para cumplir con esta sección mínima.

Calles de Macaracas, de L=33K+732.835 APROXIMADAMENTE

Los valores de los anchos y longitudes de cada calle se detallan a continuación en el siguiente cuadro.

Nº	CALLES	LONGITUD (m)	ANCHO SECCION TIPICA (m)
1	CARRETERA NACIONAL	3,987.347	6.1
2	CALLE E 1 (NVA)	208.283	4.5
3	CAMINO E 1	81.472	4
4	CALLE N 9	515.444	4
5	CALLE N 10	176.447	4
6	CAMINO N 3	086.026	4
7	CALLE CENT. STA EDUVIGES	456.310	6.5
8	CAMINO STE 1	78.519	6
9	CALLE STA EDUVIGES 1	103.280	6
10	CALLE N 8 (NVA)	106.982	3.7
11	CAMINO E 2	70.310	4.5
12	CALLE EL COCO 1	85.328	5.1
13	CALLE E 2	157.336	3.5
14	CALLE E 3	60.271	3.5
15	CALLE CENTRAL EL COCO	1,054.122	5.5
16	CALLE N 5	117.265	4.6
17	CALLE N 6	415.468	3.5
18	CALLE N 7	66.567	3.5
19	CALLE EL CEMENTERIO	257.114	4.8
20	CALLE CENTRAL	361.757	5.8
21	CALLE N 11	088.324	4.3
22	CALLE A LOS SANTOS	1,499.735	6
23	CAMINO N 2	347.961	4.5
24	CALLE N 4	232.798	3.8
25	CAMINO N 1	250.468	5
26	CALLE EL SEGURO	31.968	5.6
27	CALLE E 5	50.421	4.5
28	CALLE PINZON	39.804	5.7
29	CALLE E 6	31.082	6
30	CALLE E 7	65.465	4.7
31	CALLE EL MUNICIPIO DE BELLA VISTA	528.832	4.8
32	CALLE E 8	100.890	3.5
33	CALLE E 9	191.013	3.7
34	CALLE E 10	63.336	3.5
35	CALLE E 11	154.216	3.7
36	CAMINO E 5	96.768	5.5
37	CAMINO E 3	298.166	4
38	CALLE E 13	191.794	3.7



Contraloría General de la República
Sección Técnica y Jurídica
23 AGO 2022
YAHIR S. SÁNCHEZ

Nº	CALLES	LONGITUD (m)	ANCHO SECCION TIPICA (m)
39	CALLE S 2	133.234	3.8
40	CALLE MANGOS	77.811	3.5
41	CALLE CENTRAL EL CEMENTERIO	437.482	4.8
42	CALLE E 4	107.603	3
43	CALLE EL COLEGIO	205.987	0K+000 - 0K+060=4.0 0K+060-0K+206=6.6
44	CALLE E 12	96.422	4.1
45	CALLE N 3	270.745	4
46	CALLE N 1	178.615	4
47	CALLE N 2	35.134	3
48	CALLE AVELINO FRANCO	222.318	5
49	CALLE DE LEON	143.293	4.2
50	CARRETERA A LOS POZOS	0k+613.618	6.4
51	CALLE AL RIO LA VILLA	229.703	0K+000 - 0K+170=4.5 0K+170-0K+230=3
52	CALLE AL RIO LA VILLA NVA	159.848	4.5
53	CALLE CENTRAL BELLA VISTA LOS HIGOS	1,425.162	0K+000 - K+300=5.0 0K+300 - 1K+425=5 .5
54	CAMINO E 4	95.055	2.5
55	CALLE BELLA VISTA EL COLEGIO	278.592	0K+000 - 0K+120=3.8 0K+120-0K+278.6=4
56	CALLE S 3	259.813	3.6
57	CAMINO E 6	68.967	3.5
58	CALLE S 1	90.811	4
59	CALLE S 6	64.560	5
60	CALLE CIRCUNVALACION	3,452.827	0K+000 - 0K+300=5 0K+300 - 3K+453=5.5
61	CALLE NAZARENO 1	192.156	5.1
62	CALLE NAZARENO 2	158.506	5.1
63	CALLE S 4	419.558	3.8
64	CALLE S 5	526.859	5
65	CALLE S 7	386.681	4.5
66	CALLE S 8	107.413	3.5
67	CALLE S 9	180.719	4
68	CAMINO EL PAJARO	4,477.653	5.5
69	CAMINO SIN NOMBRE	4,473.335	5.5
70	RAMAL 1	907.666	5
71	RAMAL 2	546.000	5
		33,732.835	

2. La velocidad de diseño es de:

a. 40 kph

3. Radio Mínimo:

a. 47 metros y e máx.= 4%.

4. Pendiente máxima de 12% (se exceptúan para algunos casos en específico pendientes hasta 18%).

5. Valor de geometría vertical en cresta mínimo 4 y en valle mínimo: 9



- 6. Bombeo en la rodadura de 2.5%
- 7. Distancia de Visibilidad a nivel (Frenado):
 - a. 50m para 40kph
- 8. Distancia de Visibilidad (Rebasado):
 - a. 140 m para 40kph
- 9. CBR de Diseño mínimo de 5%
- 10. Incluir ancho de trabajo requerido para la instalación de barrera metálicas, donde aplique.
- 11. La servidumbre vial para la carretera del proyecto se marcará a partir del eje central del diseño final, de manera equidistante en ambas direcciones.
- 12. Se deberá asegurar una distancia mínima de visibilidad en curvas horizontales.

El proyecto de referencia debe ser desarrollado sobre los mismos alineamientos existentes, las especificaciones de diseño señaladas está indicada para condiciones normales y ventajosas. **El Contratista** deberá someter una sustentación mediante memoria de cálculo e informe técnico, la velocidades propuestas y sus radios mínimos para el desarrollo de la geometría, tanto horizontal como vertical, sin que esto represente un peligro para los usuarios de la carretera, e indicando con su sustento de diseño, los sistemas de seguridad necesarios, de requerirse, para garantizar la seguridad de sus usuarios.

Los espesores y secciones típicas mostradas en los planos son los **valores mínimos** y **El Contratista** deberá cumplir con las condiciones de terracería exigidas por el Ministerio de Obras Públicas, en cuanto a capacidad mínima de soporte CBR especificada.

ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO A DISEÑAR Y CONSTRUIR

El Contratista, deberá diseñar la estructura del pavimento de la carretera a construir en estos Términos de Referencia y deberá compararla con la estructura mínima señalada por el Ministerio de Obras Públicas.

Rodadura actual existente	Actividad sobre la rodadura existente	Material Selecto (m.)	Capa Base (m.)	Riego de Imprimación	Carpeta asfáltica, Metodología Marshall Tipo IV-B (m.)	Observación
Doble tratamiento superficial	Escarificación de Calzada	0.20	0.20	Si	0.075	Material Selecto solo para ampliación de calzada.
Carpeta asfáltica	Perfilado de Carpeta asfáltica			No	0.075	Si la carpeta actual es mayor de 5 cm el perfilado mínimo será de 5 cm. Si la carpeta actual es de 5 cm o menos, se deberá perfilar dejando 1 cm de separación a la capa base.
Tosca y Tierra	Conformación de Calzada	0.20	0.20	Si	0.075	Material Selecto y Capa Base para estructura de pavimento en tosca y tierra.

VERIFICADO
23/06/2022
YAHIR S. SANCHEZ
Jefe de Ejecución

La actividad sobre la rodadura está estrictamente relacionada con la estructura de pavimento existente.

Si la estructura de pavimento actual de doble tratamiento superficial está en buen estado y no es afectada por el alcantarillado sanitario, sistema de acueducto u otra obra que afecte directamente la estructura de pavimento. **El Contratista** a partir de la evaluación geotécnica de los suelos presentara un estudio en donde se muestre la capacidad de soporte igual o mayor a un CBR saturado de 5%, utilizando para ello alguna metodología basada en los criterios AASHTO para construcción. **El Contratista** puede justificar la colocación de Hormigón asfáltico caliente de refuerzo directamente sobre la estructura en buen estado una vez se halla justificado y verificado el estudio por el **Ministerio de Obras Públicas**.

En aquellos puntos donde se instalarán barreras de protección, para el ancho adicional se deberá colocar riego de imprimación y carpeta de hormigón asfáltico con espesor como mínimo de $e = 0.05m$, incluyendo el material selecto con espesor mínimo de 0.20 m. (Ver detalle en hoja de plano para referencia).

La construcción y/o rehabilitación de las calles bajo ninguna circunstancia se realizará antes de haber terminado los trabajos de construcción del alcantarillado sanitario en la calle y se hayan realizado las pruebas necesarias. Se exceptúan las calles en donde no está previsto que pase la red de tuberías (según el diseño) para el alcantarillado.

En todo caso, si **El Contratista**, de sus análisis se derivan valores menores de estructura de pavimento, debe obligatoriamente utilizar los valores mínimos aquí especificados como existentes.

Es obligatorio que todos los proponentes verifiquen el estado de la carretera al momento de presentar su propuesta.

ACERAS PEATONALES A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

El Contratista deberá construir no menos de 650 m² y reconstruir un mínimo de 264 m² de aceras peatonales ambas de 1.20m de ancho mínimo en escuelas, hospitales, centro de salud, instituciones públicas, centros religiosos, complejos deportivos, parques públicos, incluyendo las paradas de buses existentes y nuevas a construir.

El Contratista deberá realizar la reconstrucción de aquellas aceras peatonales que se encuentren en mal estado y/o no cumplan con el ancho y espesor mínimo indicado en estos Términos de Referencia.

El Contratista deberá considerar las siguientes ubicaciones aproximadas para la construcción de las aceras como referencia:

El Contratista, realizará el diseño y construcción de aceras nuevas, según lo indicado en los detalles de los planos suministrados por el Ministerio de Obras Públicas. El ancho de las aceras, en ningún caso será menor de 1.20 m. de ancho y 0.10 m de espesor. Todas las aceras por construir serán de hormigón de cemento Portland con una resistencia mínima 210 kg/cm² a los 28 días de edad. **El Contratista** deberá enmarcarse al Capítulo 54 del Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción del Ministerio de Obras Públicas.

En todas las aceras dentro del área del proyecto, con especial énfasis en los cruces peatonales, se deberá contemplar en su diseño y construcción, las facilidades necesarias para el cruce de las personas discapacitadas como son: rampas de acceso.

El Ministerio de Obras Públicas suministra en los planos conceptuales el detalle de este tipo de facilidades.

Las aceras deberán tener superficies uniformes, planas, continuas, con acabados antideslizantes, sin escalones e incluir rampas de acceso en esquinas de intersecciones.

Las cantidades aquí indicadas son valores de referencia, si de los estudios realizados resultan valores mayores, se entiende que han sido consideradas en su propuesta y, por lo tanto, no resultara en costos adicionales al Estado.

ENTRADAS A VIVIENDAS, INTERSECCIONES Y OTROS A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

El Contratista, debe construir accesos a las entradas existentes de viviendas, comercios e intersecciones que se vean afectados con la construcción de la vía o que sean necesarias adecuar, para que los sistemas de drenajes superficiales tengan la continuidad en el flujo de las aguas de escorrentías.

Para tales fines, El Contratista deberá diseñar en esas entradas de la siguiente manera:

1. La geometría de las entradas a residencias deberá contar con un radio de giro mínimo de 3.50m.
2. La geometría de las intersecciones deberá contar con un radio de giro mínimo de 7.50m.
3. El empalme de las intersecciones en las vías secundarias interceptadas deberá tener una estructura de pavimento igual o superior a la utilizada en la vía principal que intercepta a las secundarias.
4. La transición en intersecciones deberá estar libre de imperfecciones y sin desniveles.
5. Se deberá colocar en entradas a residencias, planchas de hormigón (peatonal y vehicular), en aquellas entradas que se ubican en escuelas, centro de salud, viviendas. Como mínimo, se ha considerado la siguiente cantidad de entradas:

Camino	# Losas de Hormigón
Calles de Macaracas	689

No obstante, el Contratista según las condiciones de entrada y niveles de calle con respecto a entrada de los residenciales podrá optar por tubería de diámetro de 60cm como entrada residencial o vehicular y es responsabilidad del Contratista verificar dicha cantidad de referencia. El Ministerio de Obras Públicas suministrará en los planos conceptuales, los detalles típicos a utilizar, será responsabilidad del Contratista adecuarlo al tipo de entrada a diseñar y construir.

Las cantidades y ubicaciones aquí indicadas son valores de referencia, si de los estudios realizados resultan valores mayores, se entiende que han sido consideradas en su propuesta y, por lo tanto, no resultara en costos adicionales al Estado.

El Ministerio de Obras Públicas suministrará en los planos conceptuales, los detalles típicos a utilizar, será responsabilidad del Contratista adecuarlo al tipo de entrada a diseñar y construir.

CASETAS DE PARADAS DE BUSES TIPO RURAL DE UN MÓDULO Y TIPO URBANA DE UN MÓDULO A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

El Contratista, deberá diseñar y construir las casetas de parada de buses de acuerdo con los detalles típicos suministradas por el MOP.

- Diseño y Construcción

Nombre de Calle	Tipo	Estacionamiento aproximado	Cantidad
Carretera Nacional	Urbana	1K+830	1
Carretera Nacional	Urbana	1K+890	1
Circunvalación	Rural	3K+452	1
El Pájaro	Rural	2K+400	1

- Rehabilitación

Nombre de Calle	Estacionamiento aproximado	Cantidad
Carretera Nacional	3K+200	1
Carretera Nacional	3K+240	1
Calle a Los Santos	0K+100	1
Calle Central El Coco	0K+125	1
Circunvalación	0K+000	1

La ubicación de las casetas nuevas a construir será determinada durante la ejecución del proyecto.

Los trabajos por realizar para el mantenimiento de las casetas de parada de buses existentes a mantener incluyen y sin limitarse: limpieza general, pintura general, reemplazo parcial o de toda la estructura de la cobertura de techo, trabajos de soldadura de la estructura de techo, etc.

El contratista deberá remover las casetas existentes (señaladas) y construir las casetas de acuerdo con los detalles típicos suministrados por el MOP.

Las cantidades aquí indicadas son valores de referencia, si de los estudios realizados resultan valores mayores, se entiende que han sido consideradas en su propuesta y, por lo tanto, no resultara en costos adicionales al Estado.

BARRERAS DE PROTECCIÓN DE VIGUETAS METÁLICAS A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

El Contratista, deberá diseñar y construir Barreras de Protección de viguetas metálicas, en los lados externos de la calzada, distribuidas de la siguiente manera:

Tipo	Longitud de Barreras de Protección (ml)
Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero	680

No obstante, es responsabilidad que El Contratista, verifique dicha cantidad de referencia. De verificar la necesidad de construir otras cantidades adicionales a las

antes indicadas, deberá de considerarlas en los trabajos a realizar e incluirlas en sus costos. La ubicación de estas barreras de protección deberá estar bien definida en los planos de diseño y su colocación deberá ser coordinada con el inspector del Ministerio de Obras Públicas. En las secciones de la vía donde se coloquen las barreras de protección, deberán considerar un ancho adicional de trabajo mínimo de 0.30 m a la calzada proyectada y ancho de instalación de 0.60m para los anclajes en la sección típica.

Las barreras de viguetas metálicas y terminales de impacto a utilizar deberán ser sometidas a las revisiones y aprobaciones correspondientes, los cuales deberán incluir ensayos a escala real, certificado por un laboratorio acreditado por la FHWA y las certificaciones correspondientes del cumplimiento del nivel de contención TL-4, según las normas AASHTO Manual for Assessing Safety Hardware ("MASH"), AASHTO M180 y NCHRP Report 350. Queda prohibido el uso de terminales de barrera tipo "Cola de Pez o Cola de Pato", éstas deberán ser abatidas, según se indique en las secciones típicas para la instalación de barreras.

Se deberá utilizar la guía AASHTO Roadside Design para definir la implementación de las barreras en sus diseños.

Las siguientes son las consideraciones por parte del Ministerio de Obras Públicas para la implementación en sus diseños:

- Sectores en los que un vehículo al perder el control y salir fuera de la calzada de circulación encuentre obstáculos o terreno intransitable que puedan causar daño al vehículo y a sus ocupantes.
- Tramos con medianas angostas en calzadas contiguas en donde exista riesgo de colisión con vehículos que circulan en sentido opuesto.
- Zonas de topografía accidentada que presentan trazo vial con curvas cerradas en tramos relativamente cortos, cortes profundos o terraplenes altos con pendiente pronunciada cerca al borde de la calzada.
- Tramos con estrangulamiento en el ancho de la vía que obliguen al conductor a cambios de velocidad o maniobras defensivas bruscas ocasionando pérdida de control del vehículo.
- Zonas con limitaciones de visibilidad debido a condiciones climáticas.
- Zonas con tránsito de peatones en áreas próximas al borde de la calzada.

CAJONES PLUVIALES A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

El Contratista deberá diseñar y construir un mínimo de (5) cajones pluviales para la estación de referencia:

Nombre de Calle	Estación aproximada
Camino SN	3K+300
Camino E3	0K+100
Camino S5	0K+220
Calle Central Bella Vista Los Higos	0K+480



Cajón A Diseñar Y Construir fuera de alineamientos presentados

Coordenadas N	Coordenadas E	Ancho de calzada (m)
853713.060	551009.242 m	5.50m

Es obligación y responsabilidad que **El Contratista** verifique las ubicaciones aquí indicadas.

Las cantidades aquí indicadas son valores de referencia, si de los estudios realizados resultan valores mayores, se entiende que han sido consideradas en su propuesta y, por lo tanto, no resultara en costos adicionales al Estado.

DRENAJES SUPERFICIALES (CUNETAS TRAPEZOIDALES PAVIMENTADAS, EN "V" Y LLANERAS REFORZADAS O TRANSITABLES) A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

El Contratista debe diseñar y construir las cunetas trapezoidales (H:1.5 y V:1) con cantidades no menores a 23,880 ml, deberá diseñar y construir un mínimo de 2,470 ml cunetas en "V", deberá diseñar y construir un mínimo de 2,486 ml cunetas llaneras reforzadas o transitables.

De tener disponible el espacio, el contratista podrá separar las cunetas de la rodadura para mejorar la seguridad vial. Del mismo modo, el Contratista podrá variar la pendiente de los taludes de las paredes de las cunetas pavimentadas, siempre y cuando cumplan con los parámetros mínimos de diseños para las obras de drenaje especificado en estos Términos de Referencia y que no generen inseguridad a los usuarios.

Las cuentas pavimentadas existentes, deberán ser limpiadas y en el caso de aquellas cunetas pavimentadas que no se encuentren en buen estado (fracturadas y/o con desgaste de hormigón), deberán ser removidas y construidas, según la sección típica suministrada por el MOP, o lo que el estudio hidrológico e hidráulico determine. Sin embargo, en ningún momento, tendrán dimensiones menores que la indicada en las secciones y detalles típicos.

El Contratista debe diseñar y construir las canales de hormigón para banquetas a ser utilizadas a lo largo de las banquetas, producto de movimiento de tierra de excavación. Las cunetas indicadas en los planos conceptuales son solo de referencia; es deber del Contratista diseñar a lo largo de la carretera, el tipo de drenaje a utilizar, previa aprobación de la Dirección Nacional de Estudios y Diseños.

Nota: Si el estudio hidrológico e hidráulico indica que las cantidades de cunetas son mayores a lo indicado en los términos de referencia, se entenderá que esto fue considerado por **El Contratista** en su propuesta, por lo tanto, no resultará en un costo adicional para el Estado.

ESTABILIZACIÓN DE TALUD DE CALZADA SOBRE OBRA DE DRENAJE EXISTENTE:

El Contratista deberá diseñar y construir la solución para la estabilización de ambos taludes, o el que se requiera, de la calzada sobre la obra de drenaje transversal existente (alcantarilla de tipo cajón y/o alcantarilla tipo tubular) identificados a lo largo del proyecto, se conformarán los taludes con material de capa base y/o selecto y se revestirá con hormigón simple de 210kg/cm², para evitar la erosión, y como seguridad a los usuarios de la vía, se deberá instalar barreras de protección tipo "Flex Beam" a

ambos lados, en cumplimiento a lo establecido por la normativa AASHTO y con su nivel de contención correspondiente (TL-4).

Dentro de los alcances generales de la solución integral para la estabilización del talud de calzada sobre obra de drenaje transversal existente:

- Excavación no clasificada y conformación de los taludes a ambos lados de la carretera.
- Relleno con material granular, base y/o selecto.
- Zampeado con hormigón simple, cuya resistencia mínima será de 210 kg/cm² a los 28 días de edad.
- Diseño y construcción de los disipadores de energía, la cual podrá ser de piedra u otra estructura de disipación, de acuerdo al diseño sustentado en una memoria de cálculo, que deberá ser presentada a la Dirección Nacional de Estudios y Diseños para su Visto Bueno.
- Diseño e instalación de barrera de protección tipo vigueta metálica con nivel de contención TL-4, cuyo detalle típico será suministrado por el Ministerio de Obras Públicas en los planos conceptuales adjunto al Presente Pliego de Cargos, a ambos lados de la vía, bajo las mismas condiciones y parámetros establecidos en el presente Término de Referencia, Sección 1-3.6.

PUNTOS CRÍTICOS A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

El Contratista deberá diseñar y construir la solución óptima para los puntos críticos identificados a lo largo del proyecto y/o que cumplan con las siguientes condiciones:

Número	Nombre de Calle	Estación aproximada	Observaciones
1	Calle Central Bella Vista – Los Higos	1K+000	Reducción de calzada y zona inundable

Dentro de los alcances generales de la solución integral para la estabilización del terraplén:

- Diseño de estructura de pavimento.
- Diseño y construcción de la solución óptima para la estabilización y protección del talud, sustentado mediante memoria de cálculo y planos de diseño, que deberá ser presentada a la Dirección Nacional de Estudios y Diseños para su Visto Bueno.
- Diseño y construcción del sistema de drenaje integral para la correcta disposición de las aguas superficiales y subterráneas sustentado mediante memoria de cálculo.
- Diseño e instalación de barrera de protección tipo vigueta metálica para un nivel de contención TL-4, cuyo detalle típico será suministrado por el Ministerio de Obras Públicas en los planos conceptuales adjunto al Presente Pliego de Cargos, a ambos lados de la vía, bajo las mismas condiciones y parámetros establecidos en el presente Término de Referencia, Sección 1-3.6.

El CONTRATISTA deberá realizar todos los Estudios e Investigaciones de campo necesarios para desarrollar el Diseño de los Planos, así como las Especificaciones Técnicas requeridas para el Diseño y Construcción de la Solución de los Puntos

Críticos en la carretera, **El Contratista** deberá contemplar en su proyecto de diseño, los parámetros mínimos, especificados en el presente documento, sustentados con los estudios, análisis y cálculos requeridos, basándose en las normas de diseño referenciadas.

El Contratista será el responsable de la calidad de las obras que construya, para lo cual deberá implementar las medidas de Control de Calidad necesarias para este objetivo.

El Contratista deberá considerar las medidas de mitigación ambiental al momento de ejecutar los trabajos para la solución del punto crítico como obligación contractual en el desarrollo de los trabajos.

OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS A REALIZAR

El Contratista deberá reemplazar todas las tuberías transversales existentes cuyo material sea de plástico y/o, metálicas, que estén deterioradas y/o que no cumplan con la capacidad hidráulica requerida, indicada en los Términos de Referencia, por tuberías de hormigón reforzado, con un diámetro mínimo de 0.75m o por el diámetro que indiquen los estudios hidrológicos e hidráulicos, pero en ningún caso debe ser menor de 0.75m de diámetro. Se permitirán las baterías, máximo de dos (2) líneas de tuberías en cruces transversales. Sin embargo, el diámetro mínimo para esta condición deberá ser de 0.90m y máximo de 1.80m de diámetro. De ser necesario colocar más de dos (2) líneas de tuberías, el contratista deberá construir en su lugar, alcantarillas de drenaje tipo cajón y sin limitarse a la hoja 1008, utilizada como referencia para este proyecto.

El Contratista deberá construir cualquier cabezal en los cruces transversales que se encuentren sin cabezales o reconstruir si su(s) cabezales se encuentren en mal estado.

CONSTRUCCIÓN DE CASETA TIPO "D":

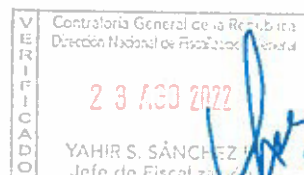
El Contratista suministrará una caseta tipo "D", en el sitio aprobado por el Ingeniero Residente del MOP, para uso de la inspección del Ministerio de Obras Públicas, de acuerdo a lo estipulado en el Capítulo 1 del Manual de Especificaciones Técnicas del MOP.

El Contratista, debe suministrar e instalar un rótulo en lámina metálica, con la leyenda: "OFICINA DE INSPECCIÓN del Ministerio de Obras Públicas", incluyendo el nombre del proyecto y el número del Contrato. La estructura de soporte de dicho rótulo deberá ser metálica y la misma deberá estar ubicada estratégicamente y a una altura tal que sea visible para el tránsito vehicular que circula próximo al proyecto.

El Contratista, deberá colocar dos señales verticales informativas próximas al acceso a la Oficina de Inspección, una en cada sentido del tránsito en el área de circulación vehicular más próximas y las mismas, deberán señalar la ubicación de la Oficina de Inspección del Ministerio de Obras Públicas. La ubicación de todos estos rótulos será indicada por el Ingeniero en el campo, así como el tamaño de las letras de cada uno y los colores respectivos.

ESTUDIOS Y DISEÑOS

DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES:



Los estudios y diseños comprenden fundamentalmente lo siguiente: Levantamiento Topográfico detallado que identifique los elementos existentes en el área del proyecto, incluyendo las estructuras, interferencias, utilidades, etc., investigación geotécnica, ejecución de pruebas de laboratorio de los materiales encontrados y estudios de suelos necesarios para la elaboración de los diseños del pavimento; estudios y diseños para la ampliación de la calzada, estudios y diseños para los drenajes (cajones pluviales y tuberías), diseños para los puntos críticos, análisis de estabilidad de taludes en los sitios que así se requieran para la solución de la construcción del camino, diseño de la señalización y dispositivos de seguridad vial, diseño para reubicación de utilidades públicas (eléctricas, acueductos y telecomunicaciones, otras), así como todos los estudios y diseños que se requieran para lograr los objetivos indicados en los Términos de Referencia.

En la sección 2-5 de Planos, Especificaciones y Memorias de Cálculo, indicados en estos Términos de Referencia, se establece el procedimiento para la revisión y aprobación de los planos de diseño, según lo indicado en el Manual para la Aprobación de Planos del Ministerio de Obras Públicas vigente. Además, en el Pliego de Cargos se establecen los tiempos que debe, El Contratista, presentar sus estudios y diseños, igualmente se establece el tiempo mínimo que la Dirección Nacional de Estudios y Diseños del MOP cuenta para revisar los documentos relacionados a los estudios y diseños para este proyecto.

NORMAS Y MANUALES DE DISEÑO:

- Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras, diseño de estructura de pavimento y dispositivos de seguridad vial.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, segunda Edición revisada 2002 y sus suplementarias aplicables.
- Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras con Enfoque de Gestión de Riesgos y Seguridad Vial, 3ra Edición, 2011.
- Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá, para los efectos de determinar el coeficiente de aceleración sísmica, durante el análisis sísmico.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de abril de 2021.
- Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables.
- Manual de Procedimientos para tramitar Permisos y Normas para la ejecución de trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.
- Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, Tercera edición abril 2021.

ESTUDIOS E INVESTIGACIONES:

INVESTIGACIONES:

Para la elaboración de los estudios, diseños y planos, **El Contratista**, deberá realizar todas las investigaciones de campo, requeridas para realizar el trabajo, contemplando entre otros, los siguientes parámetros: Normas generales de diseño, gradientes,

geología, cimentaciones, materiales de construcción, drenaje, construcción, reubicación de utilidades públicas y privadas (acueductos rurales y electricidad), efectos en la comunidad, así como cualquier otro parámetro determinado, como consecuencia de la información obtenida de la investigación directa en la zona de influencia del proyecto en estudio.

El Contratista, deberá realizar todas las investigaciones que sean necesarias para determinar las características estratigráficas, compresibilidad y resistencia de los suelos en la zona de construcción de los terraplenes, emplazamiento de estructuras mayores y otras necesarias; investigaciones hidrológicas e hidráulicas. Se incluye además los análisis de estabilidad de taludes que sean necesarios.

La altura máxima de los taludes en corte será de 5m. Si algún corte supera esta altura, será necesaria la utilización de banquetas.

De existir taludes, en corte o relleno, mayores a 3m, **El Contratista**, diseñará su inclinación de acuerdo a un análisis de estabilidad de taludes. Si las alturas son menores a 3m, se podrá utilizar una inclinación de una (1) vertical a dos (2) horizontal, o presentar un análisis de estabilidad de talud.

Con relación al diseño de muros de contención, se tendrá en cuenta, entre otros aspectos: exploración del subsuelo, evaluación de empuje, evaluación de la presión máxima transmitida por el muro al suelo de la cimentación, verificando que ésta no exceda de la presión admisible, etc.

Cuando se identifique áreas con probables condiciones de suelos, rellenos y taludes inestables, en base a la clasificación de los suelos, el contratista, deberá estudiar y diseñar los mecanismos de estabilización de éstos.

El Contratista, deberá recopilar y analizar toda la información existente que representa alguna utilidad para el análisis geotécnico del sitio del proyecto, tales como: características geológicas, geotécnicas, topográficas, climatológicas, etc. Además, **El Contratista**, reunirá los datos existentes sobre las fuentes locales de materiales.

El Contratista, deberá efectuar una inspección visual preliminar del área del proyecto. En dicha inspección se examinará de manera particular las condiciones físicas del terreno natural (geológicas, de suelo, topográficas, etc.).

El Contratista deberá asegurar que las estructuras de pavimento estén sobre una terracería debidamente conformada, compactada, asentada y con una capacidad de soporte o CBR saturado mínimo de 5%.

El Contratista, a partir de la evaluación geotécnica de los suelos que conforman la terracería, presentará un estudio y la metodología a utilizar para que la subrasante mantenga una capacidad de soporte igual o mayor a un CBR saturado de 5%, utilizando para ello alguna metodología basada en los criterios AASHTO para construcción. Así como también el procedimiento que llevará a la rasante a su asentamiento final, antes de colocar la estructura de pavimento diseñada.

El Contratista, debe obtener una rasante final uniforme y debidamente dibujada en planos perfil antes de iniciar los trabajos de construcción.

ESTUDIOS DE GEODESIA Y TOPOGRAFÍA:

El Contratista desarrollará todos los trabajos y estudios de geodesia y topografía generales y de detalle, necesarios para obtener una cartografía del terreno, que sirva de base para la elaboración de los planos de todos los elementos que componen el Proyecto.

Preparará también las referencias geodésicas y topográficas en el terreno y los datos de situación de los diferentes elementos del proyecto para que puedan replantearse y construirse en la localización prevista.

Se colocaran pares de puntos de control a cada 300 metros, además del inicio y final, referidos a mojones geodésicos, cercanos a la vía, pero fuera de los límites de construcción del proyecto. **El Contratista** será el responsable de la colocación de estos puntos; así como su inclusión en los planos constructivos.

Se establecerá una poligonal básica referida a los puntos de control. Se dejará constancia en el terreno de los vértices de la poligonal mediante hitos monumentados, clavos de hierro embebidos en concreto u otro medio que garantice su permanencia o fácil recuperación de darse el caso. De cada uno de esos puntos de control, se realizará un croquis con referencias, coordenadas enlazadas con la Red Geodésica Nacional, y elevaciones geométricas, debiendo recopilarse toda la información en el Informe del Diseño Final, de forma tal que puedan ser restituidos en caso de ser removidos.

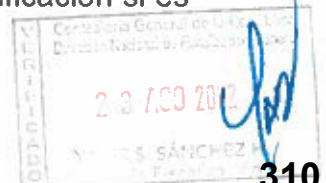
Se establecerán con toda exactitud las coordenadas de los vértices de dicha poligonal, referenciándolos de forma que puedan ser restituidos en caso de ser removidos. Los vértices de la poligonal se enlazarán con la Red Geodésica Nacional, y se les dará elevación geométrica.

La exactitud de esta poligonal será tal que llenara los requisitos para poligonales de segundo orden clase II, según clasificación del United States Geodetical Survey (USGS).

De ésta forma quedará establecido un control permanente de planimetría y altimetría, para las fases de replanteo, para la construcción de la obra y para la revisión de afectaciones e indemnizaciones.

Además de las actividades descritas anteriormente, **El Contratista**, sobre la base de los puntos de Control Topográfico y Levantamientos, desarrollará dentro del diseño todos los trabajos de verificación de campo y de gabinete necesarios para el proyecto. Los levantamientos complementarios y actividades propias de diseño consideran sin limitarse a las siguientes actividades:

- Levantamientos topográficos, a escalas 1:200 o 1:500 de las zonas en que vayan a emplazarse obras de arte o drenaje y/o estructuras.
- Replanteo y estaquillado del eje cada 20m. y obtención del perfil longitudinal
- Obtención de los perfiles transversales en cada punto replanteado, con la longitud necesaria en función de la zona de ocupación.
- Fijación en los planos, de los servicios afectados, a fin de estudiar su modificación si es preciso.



- Se obtendrán, mediante coordenadas de puntos de su eje, las alineaciones en planta y perfil de las carreteras, caminos u otras infraestructuras con las que se conecte, y/o se intercepte a nivel o a desnivel.
- El alcance de los levantamientos topográficos de detalles deberá ser lo suficientemente completo para definir objetivamente los detalles de todas las construcciones e infraestructura existentes dentro del derecho de vía del proyecto o lo mínimo necesario para desarrollar cada una de las soluciones de dicho proyecto, incluyendo, sin limitarse a ello, las estructuras para el servicio público y privado (tanto aéreas, como subterráneas), cercos, accesos a propiedades y cualquier otro detalle importante.
- El levantamiento de estos detalles tendrá la densidad de puntos necesaria para que refleje las características del camino y permita realizar la definición de alineamientos, rasantes, drenajes y obras de protección.
- Se deberá ubicar en los planos todas las informaciones técnicas de los sistemas de drenaje diseñados, para un adecuado drenaje de la vía.
- Además del Informe Final se entregaran libretas de campo y datos informáticos con estacionamiento y cota o líneas bases (en caso de usar metodología GPS) en formatos: ASCII, .pdf, .txt, .xls; para planos y croquis se entregaran en formatos: .dwg, y shapefile para el Sistema de Información Geográfico del MOP.

EVALUACIÓN DE BANCOS DE MATERIALES

Se realizará una exploración de todas aquellas formaciones geológicas que ofrezcan ventajas en cuanto a volumen, calidad y ubicación, para lo cual serán objeto de un muestreo sistemático.

BANCOS DE PRÉSTAMOS, YACIMIENTOS GRANULARES Y CANTERAS:

El Contratista, será responsable de realizar todos los ensayos necesarios para garantizar la calidad de los materiales (conforme a las especificaciones técnicas aplicables) procedentes de los bancos de préstamos, yacimientos granulares y canteras, así como la explotación y recuperación de las áreas utilizadas.

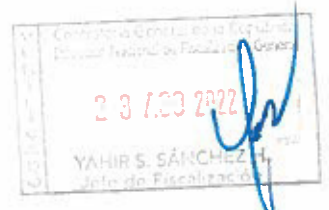
Para cada banco de préstamo o yacimiento se describirá con detalle su ubicación en planos a escala 1:50,000 ó 1:200,000 y forma de acceso mediante el correspondiente croquis, realizándose, además, otro a escala 1:500 ó 1:1,000, según convenga, donde queden reflejados los límites previsibles del préstamo o yacimiento, así como la localización de los pozos realizados para su investigación, indicando en cada punto, donde se conozca, bien debido a la realización de un pozo, bien a cortes del terreno o cualquier otro dato fiable, el espesor mínimo aprovechable para el uso que se prevea, así como el espesor de suelo a desechar.

El número de pozos a realizar y su distribución será el adecuado para conocer las características del banco de préstamo o yacimiento y para obtener una cubicación fiable del mismo.

Se incluirá, junto al croquis, el corte de todos los pozos efectuados con la identificación y clasificación de los suelos en todos los niveles diferenciados en el mismo.

DISEÑOS

DISEÑO GEOMÉTRICO:



El diseño geométrico del proyecto deberá cumplir con las disposiciones de las Normas y Manuales de Diseño indicados en los Términos de Referencia, para lo cual deberá contener la memoria de cálculo, planos de diseño y demás documentos, según corresponda.

El Contratista, debe ajustarse al alineamiento existente y debe desarrollar los trabajos de construcción según lo indicado en los Términos de Referencia. En caso que las condiciones exigieran variar en alguna forma dicho alineamiento durante el proceso constructivo, se entenderá que tal variación fue contemplada en su propuesta y por lo tanto la misma no representara ningún costo adicional al Estado ni afecta las áreas adyacentes. En todo caso, se requerirá la aprobación previa del Ministerio de Obras Públicas.

Las secciones típicas a utilizar serán las indicadas en los planos suministrados por el Ministerio de Obras Públicas y serán los valores mínimos a utilizar. La aplicación apropiada de las secciones típicas y sus transiciones indicadas es de plena responsabilidad del **Contratista** y para efecto de su propuesta, deberá comprobar en campo que la información suministrada es correcta y que le resulte factible su ejecución.

DISEÑO DE PAVIMENTO: ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

El Contratista deberá realizar los estudios geotécnicos del pavimento a construir, donde ejecutará el número de perforaciones someras (apiques) que recomiende el especialista a cargo del diseño de pavimentos, en coordinación con el especialista en geotecnia responsable de su estudio e interpretación. Estas perforaciones deberán realizarse de manera alternada entre uno y otro lado del alineamiento de la vía a construir a cada 500 metros como máximo, o a la distancia menor recomendada por el especialista dependiendo de las condiciones de suelos encontradas. Las perforaciones serán ejecutadas hasta una profundidad que permita la obtención de suficiente muestras de material para realizar las pruebas de clasificación y de relación de soporte (CBR, según especificación AASHTO T193 o ASTM D1883 / D4429) requeridas para el diseño de pavimento, según las recomendaciones de los especialistas a cargo del diseño de pavimentos y la evaluación geotécnica del Proyecto, pero nunca tendrán una profundidad menor a 1.50 metros por debajo del nivel de sub rasante existente. En tal sentido, se llevarán a cabo ensayos de humedad natural a cada 0.20 metros de profundidad hasta el nivel de fondo de la perforación, ensayos de granulometría, límites de Atterberg, gravedad específica, equivalente de arena, Proctor y CBR, además de ensayos de expansividad, de encontrarse suelos que sean susceptibles a cambios volumétricos.

El estudio geotécnico de la vía con los resultados de la investigación, así como las recomendaciones que estos provoquen, deberá incluirse y adjuntarse al informe de diseño de pavimentos.

Las estructuras de pavimento deberán estar soportadas sobre una subrasante debidamente conformada, compactada y asentada, misma que deberá tener un CBR de al menos 5%. En tal sentido, de encontrarse CBRs inferiores de la subrasante, y en presencia de suelos inestables o desechables durante la perforación, el especialista en geotecnia deberá evaluar la necesidad de tomar muestras inalteradas con tubos de pared delgada (tubos Shelby), en la frecuencia y hasta la profundidad recomendada por este, para la posterior ejecución de pruebas especiales como: consolidación, triaxial,



compresión inconfínada, u otras, incluyendo para cada caso, la solución para incrementar la capacidad portante de la sub rasante hasta el valor aceptable, como parte de su diseño de Pavimento.

No se permitirá variaciones en los coeficientes de drenajes para compensar el diseño. Los coeficientes de drenajes, serán escogidos de acuerdo a la textura tanto de la base como de la sub-base a utilizar o existente y a las condiciones climatológicas de la región y deben garantizar un drenaje efectivo.

En aquellos puntos bajos o vaguadas, **El Contratista** deberá considerar un Geotextil Separador entre el Terreno Original y el Relleno. Si es necesario sanear integralmente toda la base y sub base deberá implementar para una solución eficiente el uso de geo sintéticos.

DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO:

EL Contratista deberá diseñar la estructura del pavimento adecuada y aplicable al camino a construir según lo indicado en estos Términos de Referencia y deberá compararla con la estructura mínima indicada en los planos suministrados por el Ministerio de Obras Públicas.

En el diseño del Contratista, deberán estar claramente definidos parámetros proyectados para la vía, como son: (i) el módulo de reacción del subgrado o la capacidad portante del suelo, el tránsito proyectado para la vida útil mínima indicada (12 años mínimo), etc.; y (ii) los parámetros como confiabilidad, desviación estándar y pérdida en el valor del índice de servicio, estudio de tráfico, entre otros.

DISEÑO DE ESTRUCTURAS

El diseño de las estructuras comprende el diseño de los diferentes tipos de estructuras del proyecto, tales como obras de drenaje (cajones pluviales), obras complementarias y otros, debiendo cumplir la normatividad vigente sobre la materia, para los cuales deberá contener la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda y teniendo en consideración básicamente lo siguiente:

- Los criterios de diseño utilizados.
- La normativa aplicada.
- La justificación técnica, del tipo y magnitud de las cargas.
- Mediciones, ensayos y evaluaciones para determinar la condición funcional y estructural de las obras de drenaje existentes.
- Resúmenes de los principales resultados y comprobaciones

DISEÑO CAJONES PLUVIALES:

Al **Contratista**, le corresponde explicar la solución que se propone realizar para llevar adelante el desarrollo del diseño para el caso de los cajones pluviales.

Para la realización de los diseños de la estructura, **El Contratista**, deberá:

- Conocer el lugar de ubicación.



- Realizar los estudios de suelos, necesarios para el diseño de la estructura.
- Elaborar los planos de construcción que serán sometidos a la revisión y aprobación del Ministerio de Obras Públicas.
- Los documentos para presentar deberán contar con la información para la evaluación y ejecución del proyecto.
- La construcción debe cumplir con las Especificaciones Técnicas y las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, Segunda Edición revisada, 2002, de forma supletoria, ambas incluidas como anexos del Pliego de Cargos.
- Para el diseño de cajones pluviales, será el camión AASHTO HL-93 compatible con el código de diseño empleado.
- El diseño de la estructura debe ser de hormigón reforzado
- El cemento para utilizar será del Tipo I, de acuerdo con las Normas AASHTO y ASTM, para materiales. Si las estructuras están cercanas al mar, se usará cemento Tipo II, en este caso en particular, se usará cemento Tipo II para los puentes, cajones y las obras colindantes al mar.
- El acero de refuerzo será de grado 42 (4,200 kgs/cm²) de resistencia, de acuerdo con la Norma AASHTO M31. No se permitirá los aceros endurecidos por deformación en frío.
- Todas las aristas vistas deberán biselarse 0.02m. y todas las superficies vistas de hormigón o a la intemperie, llevarán un acabado pulido o frotado.
- La geometría y ubicación de los cajones deberá ser diseñada según la geometría de la vía diseñada.
- Todos los cajones deberán proyectarse paso peatonal con barandales peatonal y vehicular, estos deberán ser de hormigón armado o de acero para tránsito vehicular, de 0.81m. de alto. En el caso que el cajón proyectado se construya en áreas pobladas, deberán utilizar barandales peatonales de 1.10 metro de alto y con tubos galvanizados de 1 ½ pulgada de diámetro. Se deberá construir un cordón perimetral de hormigón reforzado sobre los cajones para apoyar los barandales.
- El periodo de retorno del caudal máximo en el diseño de los cajones pluviales no deberá ser menor de cincuenta (50) años.
- Todos los cajones deberán estar referenciados a elevaciones a un BM establecido con GPS de navegación.
- Se deberán revestir con concreto reforzado, el fondo de entrada y salida en el ancho del cajón proyectado así como los taludes.
- Se deberán construir las aletas de los cajones en hormigón reforzado, tanto en la entrada como a la salida.
- Se deberá tomar secciones transversales a cada 20 metros, 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del proyecto, e indicar en estas secciones la sección hidráulica proyectada.

- La capacidad máxima que podrá funcionar hidráulicamente los cajones pluviales se dará por la siguiente relación $H_w/H=0.80$
- Cuando los diseños se realicen con programas de computadoras, se deberá hacer un resumen de cada caso, parámetros usados y resultados obtenidos y nombre del Software utilizado.
- Se deberá considerar la limpieza y conformación del cauce aguas arriba y aguas abajo del cajón proyectado hasta la servidumbre vial establecida, de existir algún tipo de obstrucción que impida la continuidad de las aguas. **El Contratista**, deberá realizar las mejoras aguas abajo, hasta una distancia que permita el libre desalojo de las aguas.
- Los planos deberán contar con un levantamiento topográfico del área, estudio de suelos, y detalles generales de las estructuras propuestas, con una minuta de cálculos.
- Cuando **El Contratista** use programas de computadoras para cálculos y dibujos, debe dejar claro el nombre de los programas que utiliza, así como indicar las variantes y datos suministrados y las respuestas a la solución del diseño tratado.
- Debe incluir todas las asunciones de diseño implícitas en los programas de diseño utilizados.
- Debe indicarse la Metodología de Construcción de la solución propuesta, tomando en consideración el tránsito de vehículos y peatonales.

DISEÑO DE DRENAJES

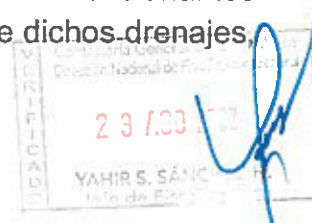
El diseño de los drenajes comprenderá los resultados del diseño hidráulico de las obras de drenaje requeridas para el proyecto, tales como alcantarillas, cunetas, zanjas de coronación, subdrenes, disipadores de energía, etc., cumpliendo con las Normas y Manuales indicados en estos Términos de Referencia para: Hidrología, Hidráulica y Drenaje, vigentes y deberá contener la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda, teniendo básicamente en consideración lo siguiente:

- Diseño de los sistemas de drenaje requeridos, cuyo funcionamiento debe ser integral y eficiente.
- Diseño de rehabilitación o reparación de estructuras existentes que se mantienen en el proyecto y diseño de las obras de reemplazo.
- Diseño adecuado de la altura de la rasante de la vía, en zonas de topografía plana o zonas bajas, para evitar efectos de inundación y saturación de la plataforma.
- Diseño de manejo adecuado de la precipitación pluvial, que posibilite el restablecimiento de la cobertura vegetal.

El Contratista, está obligado a realizar los estudios, diseños, elaborar planos finales para la construcción de un sistema de drenaje que trabaje continuo, ininterrumpido y eficientemente, conforme a lo dispuesto en estos Términos de Referencia.

Toda la facilidad de drenajes pluviales, deberá diseñarse para soportar las cargas indicadas en los Términos de Referencia.

El Contratista, realizará los estudios hidrológicos e hidráulicos, a fin de dimensionar los nuevos drenajes a construir. En todo caso, en el dimensionamiento de dichos drenajes,



El Contratista contemplará que el agua, producto de la esorrentía, no afecte la estructura del pavimento, ni otras obras contempladas en el proyecto.

El Contratista deberá realizar los estudios hidrológicos e hidráulicos, con el objeto de verificar el funcionamiento de las estructuras existentes y el dimensionamiento de las estructuras a reemplazar o complementarias a las existentes, utilizando los parámetros vigentes del Ministerio de Obras Públicas.

Además, debe realizar todas las obras que sean necesarias para el control de la erosión y protección de los taludes.

El Contratista, debe construir estructuras de drenajes laterales longitudinales a ambos lados de la calzada y transversales, a fin de abatir satisfactoria y eficientemente el nivel freático, dentro del ancho de la calzada.

En aquellos lugares donde se determine aguas subterráneas, que crucen la vía principal, se deberán de interceptar con drenajes subterráneos, principalmente en áreas de corte.

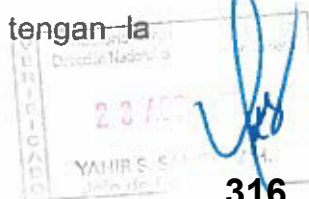
El Contratista, debe verificar que el punto o puntos escogidos para la descarga final del sistema proyectado, tengan la suficiente capacidad para el funcionamiento adecuado y no afecte a terceros.

No se permitirá, en los diseños y en la obra, la inclusión de tuberías de acero. Todas las tuberías transversales a la vía a construir, obligatoriamente deberán ser de hormigón reforzado.

PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LAS SOLUCIONES DE DRENAJES:

El sistema de drenaje proyectado deberá considerar lo siguiente:

- Sentido de las aguas.
- Diámetro, dimensiones, longitudes, pendientes y cotas invertidas en entrada y salidas de las secciones hidráulicas utilizadas.
- Materiales recomendados o cambios en los materiales existentes.
- Localización, identificación y elevaciones referenciadas de las distintas estructuras de drenajes existentes.
- Conexiones a cauces naturales (ríos, quebradas o zanjas).
- Deberá presentarse una planta general de drenaje donde se muestre el sistema proyectado en la misma escala que la planta geométrica general.
- Deberá mostrarse todos los detalles constructivos a utilizarse en el proyecto: cabezales, zampeado, alcantarillas de cajón, colocación de tubos, cunetas pavimentas, etc., ya sea que estos sean adoptados de diseños del Ministerio de Obras Públicas o no.
- Para las hojas de plano-perfil se recomienda utilizar una escala de 1:500 horizontal y 1:50 vertical. Esta escala podrá modificarse de acuerdo al largo de la estructura y tamaño del área mostrada.
- **El Contratista**, se asegurará de que los sistemas existentes y/o cauces naturales que reciban los caudales de los sistemas proyectados tengan la



capacidad necesaria, y en su defecto, deberá hacer los ajustes necesarios para garantizar el funcionamiento eficiente de los mismos.

- Se deben utilizar planos o mosaicos topográficos disponibles, para señalar y calcular las áreas de drenaje que servirán para el desarrollo del sistema. Si los mosaicos disponibles no cuentan con la información necesaria, se realizarán levantamientos topográficos para complementarla. Se debe diseñar para el área tributaria total que afecta el sistema, según lo muestre la topografía del terreno.
- Se deberá utilizar los siguientes valores para el coeficiente de escorrentía (C en la ecuación del método Racional): 0.85. Este valor es mínimo, para este proyecto.
- Para el cálculo del tiempo de concentración, **El Contratista** deberá realizar una comparativa de al menos tres ecuaciones y utilizar, para los cálculos correspondientes, el más crítico.
- Para el cálculo de las intensidades de lluvias, se recomienda utilizar las ecuaciones presentadas en los estudios más recientes aprobados por el Ministerio de Obras Públicas, para la vertiente del Pacífico o del Atlántico.
- El periodo de retorno a utilizar, dependerá del tipo de estructura proyectada. Se utilizará los siguientes periodos de retorno:
 - 1:20 años para alcantarillas tubulares pluviales, aliviaderos de sistemas pluviales, zanjas.
 - 1:50 años para cajones pluviales y cauces de ríos y quebradas.
 - 1:100 años para puentes.
- Los estudios hidrológicos y cálculos hidráulicos deberán ser sellados y firmados por el profesional idóneo responsable. Estos al igual que los planos de construcción deberán ser presentados al Ministerio de Obras Públicas, para su debida revisión y aprobación por escrito previa.
- El diámetro mínimo a utilizar para las tuberías de drenaje transversal a la vía, en ningún momento será menor a 0.75m. Para accesos a vías secundarias y entrada a residencias, se podrán utilizar diámetros de tuberías de 0.60m.
- Las obras de drenajes existentes que se encuentren en buen estado, que no tengan ningún tipo de fisuras, cuyo material esté constituido por hormigón reforzado y cumplan con capacidad de drenaje suficiente para desalojar las aguas superficiales deberán mantenerse y limpiarse.
- Todos los sistemas de drenaje deberán proyectarse con pendientes suficientes para que la velocidad media no sobrepase los límites indicados ($1.0 \text{ m/s} < v < 5.0 \text{ m/s}$).
- El diseño de canales y cunetas abiertas laterales a la vía deberán de contemplar suficientes sitios de descarga (máximo cada 150.0m.). Las secciones de las cunetas trapezoidales y "V" pavimentadas deberán diseñarse con una altura no menor de 0.30 metros y sus taludes tendrán la siguiente configuración H 1.5 y V 1.1. Sin embargo, **El Contratista** podrá ajustarse en campo la pendiente de los taludes de las paredes de las cunetas pavimentadas, siempre y cuando cumplan con los parámetros mínimos de diseños para las obras de drenaje especificado en estos Términos de Referencia, cumplan con capacidad de drenaje con un resguardo mínimo en relación a $h/HW \leq 80\%$, y que no generen inseguridad a los usuarios.

- El recubrimiento mínimo de las tuberías sobre la corona será de 0.45m. hasta la parte inferior de la losa del pavimento; cuando el recubrimiento sea inferior, se reforzará la losa.
- En las soluciones de drenajes, deberá contemplarse la afectación de los sistemas de infraestructuras públicas y privadas. El contratista, deberá considerar en su diseño, las remociones y/o reubicaciones de estas infraestructuras, de acuerdo a lo estipulado para utilidades públicas y lo reglamentado por las instituciones y/o por el responsable del servicio.
- En caso de fugas y roturas de tuberías de agua potable, en la vía del proyecto y calles aledañas, **El Contratista**, deberá hacer las reparaciones, en coordinación con el proveedor del servicio, antes de colocar la estructura de pavimento.
- Toda cuneta abierta y canales (existentes o a construir), en el área de influencia del proyecto, debe ser pavimentada totalmente, contemplando suficientes sitios de descarga, mínimo hasta la pata del talud.
- En las soluciones de drenajes deberá contemplarse la afectación de los sistemas de infraestructuras públicas principalmente las de agua potable, al momento de los trabajos de construcción, por lo que se deberá previo a su ejecución realizar las coordinaciones con la entidad correspondiente.
- Todas aquellas tuberías transversales a la vía que no tengan sus cabezales, deberán construir cabezales de hormigón reforzado.
- En caso de fugas de agua potable, en la vía del proyecto y calles aledañas a rehabilitar, el Contratista deberá hacer las reparaciones, en coordinación con el Instituto de Acueductos y ALCANTARILLADO Nacionales (IDAAAN), antes de colocar la estructura de pavimento.

DISEÑO PARA EL CONTROL DE EROSIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES:

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. En tal sentido, los estudios e investigaciones deberán realizarse al nivel de detalle que permita obtener la información requerida para los análisis correspondientes de estabilidad de nuevos taludes y el planeamiento y/o diseño, de requerirse, de las medidas correctivas para la estabilización de taludes existentes.

Para los sitios determinados, se deberá ejecutar un programa de exploración de campo, iniciando con un reconocimiento geológico, incluyendo un mapeo de campo del área. Las informaciones recabadas deberán complementarse con levantamientos topográficos del sitio y registrarse en un mapa topográfico. El reconocimiento deberá anotar, entre otras características, la uniformidad de la topografía, infiltración, existencia de huellas de deslizamientos antiguos, existencia de grietas, verticalidad de árboles y la condición de los taludes aledaños.

Se deberán ejecutar las perforaciones, calicatas o apiques necesarios según la localización y recomendaciones indicadas por especialista en geotecnia, a fin de obtener información detallada de la superficie y del subsuelo del área en estudio. Para ello, y en la medida que sea determinada por el especialista, se deberán tomar muestras inalteradas a profundidades seleccionadas en la perforación y cuando se encuentre cambio en el tipo de suelo. En los casos de deslizamientos existentes,

23/03/2022
YAHIR S. SÁNCHEZ
Instituto Ecuatoriano de
Acueductos y ALCANTARILLADO Nacionales (IDAAAN)

CONTRALORÍA GENERAL
FISCALÍA GENERAL
FISCALÍA GENERAL

deben tomarse de ser posible, muestras en la zona de falla. Las profundidades de los sondeos deberán extenderse por debajo del pie del talud y de ser posible, deberán llegar a suelo firme o roca.

Para confirmar el nivel freático, se deberán hacer lecturas en cada perforación, cada 24 horas, hasta alcanzar un nivel estacionario. Se deberá prestar especial atención en caso de la existencia de suelos arcillosos, y aún más si sospecha que sean expansivos. De determinarse necesario, para obtener la información del nivel freático, los sondeos tendrán entubado perforado y relleno de grava, de modo que puedan realizarse mediciones a largo plazo de las fluctuaciones del nivel freático. De ser indicado por el especialista en geotecnia, deberán instalarse piezómetros en localizaciones seleccionadas para medir presiones de poro.

Con las informaciones recabadas del reconocimiento y la ejecución de los sondeos, deberán dibujarse perfiles de la superficie y del subsuelo, indicando condiciones del suelo y el nivel freático. En los perfiles se deben indicar los pesos unitarios, ensayos de clasificación y de resistencia que hayan sido llevados a cabo.

El Contratista realizará, con base en sus investigaciones y los resultados de los estudios realizados sobre las muestras recolectadas, 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.

En caso de ser requerida la construcción de un muro de contención, o análisis sobre alguno existente, el Contratista, llevará a cabo la exploración del subsuelo, según los lineamientos que recomiende el especialista en geotecnia y/o el especialista a cargo del análisis o diseño de la estructura, quien tomará en cuenta la evaluación del empuje, la evaluación de la presión máxima transmitida por el muro al suelo de la cimentación, ratificando que ésta no exceda de la presión admisible, etc.

DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

El diseño de la señalización en concordancia con lo dispuesto en la Norma y Manuales de Diseño indicados en los Términos de Referencia. El diseño deberá contener lo siguiente:

- Diseño de la ubicación de los elementos de seguridad vial tales como sistema de contención tipo barreras de seguridad, sistemas de señalización horizontal y vertical, reductores de velocidad tipo resaltos, ojos de gatos reflectivos y otros según corresponda.
- El tipo de demarcación de carriles será de TERMOPLASTICO ALQUÍDICO, que debe cumplir con la norma AASHTO M249, y para garantizar retrereflección óptima, deben aplicar microesferas (drop-on) de vidrio norma AASHTO M247, preferiblemente doble sembrado tipo I, y tipo III.
- Todos los puntos donde exista instituciones públicas (escuelas, centros de atención entre otros), iglesias deberán colocarse paso de cebra.
- Los pasos de cebras en los colegios e instituciones deberán constar con sobresalto como sistema de reducción de velocidad al largo de la vía antes y después al cruce a una distancia establecida por la ATTT.
- Todos aquellos elementos deberán aparecer, en su ubicación final, en los planos de secciones transversales y en la vista de Planta del Plano – Perfil.



BARRERAS DE PROTECCIÓN DE VIGUETAS METÁLICAS:

El Contratista, deberá colocar las barreras de protección en los sitios que resulten ser necesarios para la seguridad vial conforme al siguiente criterio: (i) aislamiento de objetos fijos, donde sean requeridas; (ii) en los tramos en que la altura de los rellenos y la inclinación de los declives lo amerite; y (iii) en las aproximaciones a puentes vehiculares. Las barreras de protección de viguetas metálicas a utilizar, deberán ser sometidas a las revisiones y aprobaciones correspondientes, los cuales deberán incluir las certificaciones correspondientes del cumplimiento del nivel de contención TL4, según las normas AASHTO Manual for Assessing Safety Hardware "MASH" y en conformidad a la AASHTO M180 Clase A cumpliendo con los requerimientos exigidos por NCHRP 350 Report. El Contratista estará anuente de que el Ministerio de Obras Públicas, exigirá las defensas o barreras de seguridad según lo establecido en esta cláusula, tanto en planos como durante la ejecución. Adicionalmente queda prohibido el uso de terminales de barrera tipo "Cola de Pez o Cola de Pato", estas deberán ser abatidas, según se indique en las secciones típicas para la instalación de barreras.

Se deberá utilizar la guía AASHTO Roadside Design para definir la implementación de las barreras en sus diseños.

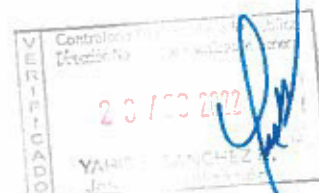
SEÑALES Y LÍNEAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO:

El Contratista, deberá diseñar la señalización correspondiente colocando las señales preventivas, restrictivas e informativas retroreflectivas (puentes, poblados, escuelas, centro de salud y otros), así como la pintura termoplástica de las franjas continuas blancas de borde, segmentadas blanca, continua amarilla, segmentada amarillas y blancas para cruces de peatones, estas líneas deberán tener un ancho de 0.15m. Todos estos trabajos deberán realizarse conforme al capítulo 32 y 33 del Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción del Ministerio de Obras Públicas y las disposiciones de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), la cual lo revisará y dará su aprobación una vez que el mismo cumpla con sus recomendaciones y de acuerdo a lo establecido en el método de ensayo ASTM E2832-12 debido a las constantes y prolongadas lluvias propias de la región y a la poca visibilidad producto de la neblina.

PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MEMORIAS DE CÁLCULOS:

Los planos del proyecto, serán presentados en las escalas, formatos, tamaños, cantidades y demás requerimientos que el Ministerio de Obras Públicas así lo indique en los Términos de Referencia y de la normativa vigente, serán debidamente identificados, numerados, codificados y protegidos; asimismo, contendrán una leyenda en la que entre otros se indicará la fecha, el nombre del responsable de su elaboración y aprobación, sello y firma, según corresponda. Básicamente abarcará lo siguiente:

- Ubicación Geográfica del Proyecto
- Secciones típicas
- Planta y perfil del proyecto
- Secciones transversales
- Intersecciones
- Diagrama de masas



- Canteras y puntos de agua
- Pavimentos
- Estructuras (puentes, etc.), obras de drenaje y complementarias
- Taludes y Estabilizaciones
- Señalización y seguridad vial
- Impacto ambiental

El Contratista, deberá presentar los planos, especificaciones y su correspondiente memoria de cálculos. **El Contratista**, deberá entregar los planos finales para la revisión del Ministerio de Obras Públicas, en dos (2) juegos de copias.

Los planos se deberán complementar con las especificaciones que sean necesarias, adicionales a las Especificaciones Técnicas Generales, las cuales serán sometidas por **El Contratista** a la revisión y aprobación del Ministerio de Obras Públicas. Los documentos presentados deberán contener toda la información necesaria para la ejecución apropiada del proyecto. Todos los planos sometidos a revisión deberán estar sellados y firmados por un profesional idóneo ante la Junta Técnica de Ingeniería de Panamá.

Los planos de planta y perfil se presentarán en hojas de 0.91m. X 0.61 m., a escala horizontal de 1:1000 y vertical de 1:100. Los detalles especiales (drenajes, señalización, muros, etc.), se dibujarán a una escala apropiada que permita apreciar los mismos. Los planos deberán contener toda la información necesaria para la ejecución de la obra. Los planos, memorias técnicas, especificaciones, se deberán entregar adicionalmente en formato digital ASCII, .pdf, .txt, .xls, .dwg, shapefile. Las memorias de cálculo deberán venir en páginas 8 ½" x 11" en papel bond debidamente encuadernadas y con sus respectivos índices en su contenido.

Cada plano y cada página de los documentos suplementarios o de las memorias de cálculo, deberá incluir como mínimo: el nombre del Proyecto; el nombre del Ministerio de Obras Públicas, como Contratante; el nombre del **Contratista**; el número del Contrato; y el control de registro de las Revisiones.

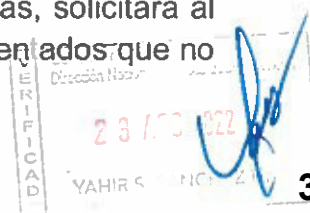
En los planos, el texto deberá tener un alto nominal mínimo de 2.5 mm. Para documentos suplementarios y memorias de cálculo, el tipo de letra (font) será "Arial Narrow" y el tamaño de ésta deberá ser de un mínimo de 12 puntos

El Contratista deberá presentar con los diseños, todos los cálculos, memorias, informes, planos y cantidades, etc., para revisión del Ministerio de Obras Públicas.

Toda la información vectorial y raster que se entregue al Ministerio de Obras Públicas debe estar georeferenciada y debe venir acompañada del Metadato recomendado por ANATI y el IGNTG acordado a través de la IPDE "Infraestructura Panameña de Datos Espaciales".

Las revisiones se realizarán en un plazo máximo de treinta días (30) días hábiles, contados a partir de la fecha de la presentación formal y completa del plano de diseño para construcción, especificaciones y memorias de cálculos.

Para la aprobación de los diseños finales, el Ministerio de Obras Públicas, solicitará al **Contratista**, la modificación de los detalles de los planos de diseño presentados que no



se ajusten a las normas, documentos suministrados por el Ministerio de Obras Públicas y especificaciones que rigen el contrato, sin que esto represente, para El Estado, costos adicionales por las modificaciones, reajustes requeridos o incorporación de elementos contemplados en los documentos contractuales preparados por el MOP y/o sus anexos, no considerados por **El Contratista**, en sus planos de diseño final.

Cumplidas las revisiones finales, **El Contratista**, presentará al Ministerio de Obras Públicas dos (2) juegos de planos en versiones originales, en papel transparente de buena calidad, para sus firmas de revisión final, de los cuales y luego de las revisiones finales, reproducirá cinco (3) juegos de copias de los planos y un juego digitalizado o electrónico en formato vectorial para los archivos de la Dirección de Estudios y Diseño del Ministerio de Obras Públicas e Inspección del Proyecto.

PLANOS DE PLANTA Y PERFIL:

El Contratista, presentará como parte de su diseño, los planos perfiles del Proyecto de construcción, basados en los planos de diseño y secciones típicas conceptuales elaborados por el Ministerio de Obras Públicas. Estos planos deberán incluir la localización e información relativa de los componentes de la vialidad, entre los cuales están: (i) los elementos relativos al alineamiento geométrico: estacionamiento, radios de curvaturas, tangentes, longitudes, perfiles, pendientes, rotación de peraltes en las curvas y sus transiciones, sobre anchos en curvas, entre otras; (ii) las intersecciones, puentes vehiculares, entradas, etc.; (iii) los drenajes: alcantarillas de tubo o cajón, cunetas, zanjas, entre otras: tipo de material, pendiente, elevaciones de fondo y tapa, etc.; (iv) la señalización vial (vehicular y peatonal): señales verticales, pintura y marcas en el pavimento, etc.; (v) los dispositivos de seguridad vial, como por ejemplo, las defensas metálicas de protección, etc.; (vi) los elementos cuya inclusión en estos planos resulte conveniente.

Los planos de planta y perfil de la vialidad se presentarán en hojas de 610 X 914mm, a escala horizontal de 1:1000 y vertical de 1:100

PLANOS DE SECCIONES TRANSVERSALES DEL PROYECTO:

El Contratista, deberá elaborar planos presentando las secciones típicas transversales revisadas e implantadas en su diseño, las cuales mostrará a escala de 1:50 o 1:100 o según aquella que resulte conveniente y sea aprobada por el Ministerio de Obras Públicas. En estos mismos planos, **El Contratista**, incluirá los detalles de estas (espesores de pavimento, detalles de cuneta, calzada, hombros, barreras de seguridad, bahías de descanso, entre otros).

Adicionalmente **El Contratista**, elaborará planos de secciones transversales. Las secciones transversales serán presentadas cada 20 metros, incluyendo el inicio y el fin de la vía a construir, así como aquellas correspondientes a cambios de sección o de las condiciones de la vía (inicios y final de curvas, puntos de transición de peralte, etc.). Estos planos se presentarán a escala de 1:200 o según aquella que resulte conveniente.

AFECTACIONES:

DISEÑO PARA DEMOLICIÓN Y REUBICACIÓN DE EDIFICACIONES PÚBLICAS, RESIDENCIALES Y COMERCIALES:



El Contratista deberá presentar el diseño y cálculos para las demoliciones, remociones y reubicaciones, que sean necesarias para el proyecto, por lo cual debe presentar los análisis de estos trabajos en forma detallada al Ministerio de Obras Públicas (inspección del MOP), cumpliendo, durante la construcción, con todo lo estipulado en el Capítulo 3 de las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, segunda edición revisada de 2002, punto 7-Reubicaciones, y sub punto 7.3-Reubicación de Edificaciones.

En sus diseños, el contratista deberá haber contemplado los nuevos accesos a las estructuras reubicadas como a todas aquellas a permanecer, cuyos accesos se vean afectados por el proyecto. Se exceptúan de lo anterior, aquellas edificaciones contempladas a desaparecer sin ser reubicadas.

DISEÑO DE LAS REUBICACIONES DE UTILIDADES PÚBLICAS:

DESCRIPCIÓN:

Los trabajos aquí contemplados comprenden el diseño, demolición, remoción, reubicación, remodelación o alteración de cualquier otra forma de las condiciones existentes de todo tipo de Utilidades Públicas en el área del proyecto, requeridas para la ejecución del mismo, siendo estas utilidades por lo general aquellas por medio de las cuales se prestan los servicios de electricidad, comunicaciones (incluyendo telefonía), agua potable (urbano y rural), sanitarias y aquellos otros que se pudiesen ver afectados por las modificaciones en los anteriores, como lo es la televisión por cable, etc.

El Contratista será el único responsable por la coordinación efectiva y oportuna, con las instituciones y empresas respectivas de Utilidades Públicas (EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, TELECOMUNICACIONES, IDAAN, ACUEDUCTOS RURALES, etc.). Por lo tanto, en ninguna circunstancia **EL Contratista** solicitará ni el Ministerio de Obras Públicas aprobará prórroga alguna, fundamentada en atrasos provocados por la coordinación con dichas instituciones y empresas.

ESPECIFICACIONES:

Todos los trabajos cubiertos bajo esta cláusula se regirán por las Especificaciones Técnicas vigentes de la respectiva Empresa que brinda el servicio público, sea esta Empresa Pública, Privada o Mixta, ETC..

MATERIALES:

Todos los materiales que se deben suministrar se ajustarán a las Especificaciones exigidas por las respectivas instituciones y empresas de Utilidades Públicas.

DISEÑO:

Cuando no se suministren los diseños de las Utilidades Públicas nuevas por instalar o las que han de ser reubicadas, **EL Contratista** deberá considerar los requisitos de diseño de las respectivas Instituciones y Empresas que brindan el servicio. Tales diseños deberán ser presentados al MOP para su aprobación, contando con la aprobación previa de la respectiva Institución o Empresa cuyas Utilidades se ven afectadas por los Diseños.



CONSTRUCCIÓN DESCRIPCIÓN:

Todos los diseños estudiados y desarrollados por **El Contratista** en planos finales y aprobados por el MOP para este proyecto, deberán ser construidos y entregados al Estado como condición contractual básica de este contrato.

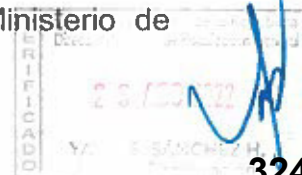
Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las siguientes actividades mínimas: Caseta tipo D, desmonte, limpieza y desarraigue, remoción total de árboles, remoción de pavimentos de hormigón asfáltico, reubicación de cerca de alambre de púas, reubicación de postes eléctricos, remoción y colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales de la vía, limpieza de tubos de hormigón de 0.30m a 0.90m, limpieza de cajón pluvial, construcción de alcantarillas de cajón pluvial, material para lecho, excavación no clasificada (corte/relleno), excavación de material desechable, limpieza y conformación de cauce, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (para salida y entradas de tubos), material selecto, capa base, riego de imprimación, perfilado de carpeta asfáltica, hormigón asfáltico caliente, construcción de aceras, reconstrucción de aceras, construcción de cunetas pavimentadas, limpieza de cunetas pavimentadas, remociones de cunetas pavimentadas, construcción de caseta de parada de bus tipo rural y urbana de un módulo, rehabilitación de caseta de parada de bus tipo rural y urbana de un módulo, barreras de viguetas metálicas, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas retroreflectantes continuas blancas, continuas amarillas, segmentadas blancas, segmentadas amarilla, franjas blancas para cruce de peatones, ojos de gato, reductores de velocidad), estabilización de taludes y terraplenes, sello de juntas, conformación de calzada, conformación de cunetas de tierra (floreos), rehabilitación y construcción de puente vehiculares, 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 proyecto.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN:

La construcción del proyecto se regirá por las siguientes Normas y Especificaciones Técnicas:

- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, segunda edición revisada de 2002, del Ministerio de Obras Públicas vigente y sus especificaciones suplementarias aplicables y de modificaciones a los capítulos y de los nuevos capítulos.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de agosto de 2002
- Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables.
- Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, Tercera edición abril 2021.

Cuando por razón de su Diseño, **El Contratista** contemple variaciones en las Especificaciones contenidas en el Pliego de Cargos o incluso surja la necesidad de utilizar nuevas Especificaciones Técnicas no contempladas, El Contratista deberá presentar las modificaciones requeridas o si fuese el caso, la(s) nueva(s) Especificación(es), la(s) que será(n) sometida(s) a la aprobación del Ministerio de



Obras Públicas, previamente a su utilización y en conjunto con la solicitud de aprobación de planos correspondiente a la(s) misma(s).

El Contratista, deberá obtener por su cuenta y a su costo todas las Normas y Manuales aquí mencionados y otros que requiera para la ejecución de los trabajos contemplados en los Términos de Referencia.

AFECTACIONES

DEMOLICIÓN Y REUBICACIÓN DE EDIFICACIONES PÚBLICAS, RESIDENCIALES Y COMERCIALES

El Contratista, deberá ejecutar todas las demoliciones, remociones y reubicaciones, que sean necesarias para el proyecto, para lo cual debe ajustarse a los diseños presentados y aprobados por el Ministerio de Obras Públicas, cumpliendo con todo lo estipulado en el capítulo 3 de las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, segunda edición revisada de 2002, punto 7 - Reubicaciones y su punto.

REMOCIONES Y REUBICACIONES

En sus diseños, **El Contratista** deberá haber contemplado los nuevos accesos a las estructuras reubicadas, así como a todas aquellas a permanecer, cuyos accesos se vean afectados por el proyecto. Se exceptúan de lo anterior, aquellas edificaciones contempladas a desaparecer sin ser reubicadas.

También se estudiará y dará solución técnica, a los casos en que la estabilidad o seguridad de construcciones ya existentes se vea comprometida por la proximidad a la vía o borde de taludes de corte o rellenos del camino. **El Contratista** debe tomar en cuenta la protección de viviendas y otras edificaciones, para los casos en que éstas se vean afectadas por el diseño.

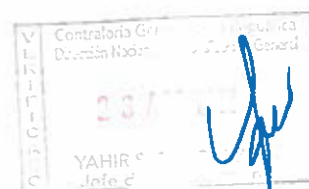
En estos casos, debe presentar el diseño y cálculo para la protección de estas edificaciones, con los detalles de planos respectivos de los trabajos necesarios de protección.

Para las reubicaciones, **El Contratista** reproducirá y así lo contemplará en sus costos, que las condiciones finales, calidad y diseño de los elementos reubicados, serán al menos iguales o mejores que las condiciones originales, reemplazando los materiales por nuevos cuando fuese necesario, para cumplir con estos requisitos.

En caso de materiales sobrantes que estén en buen estado, **El Contratista** deberá trasladarlos y depositarlos en las instalaciones del Ministerio de Obras Públicas más cercano o donde lo indique el Ingeniero de Inspección del Ministerio de Obras Públicas. **El Contratista**, deberá transportar y depositar los materiales no reutilizables, producto de las demoliciones, en un lugar que no perjudique a terceros y apruebe previamente el Ingeniero de inspección del Ministerio de Obras Públicas.

VIALIDAD

El Contratista, deberá mantener durante la construcción todas las medidas necesarias de seguridad, tanto para el paso de vehículos como de peatones.



MATERIALES

Todos los materiales a utilizar deben ser nuevos, excepto si se permitiese expresamente lo contrario en los documentos de licitación, y deben cumplir con los respectivos capítulos de las ETG's en que se detallan sus propiedades, además de ser compatibles con los existentes en caso de reemplazo de elemento.

SEÑALAMIENTO Y SEGURIDAD VIAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

SEÑALAMIENTO VIAL:

El **Contratista**, debe contemplar toda la señalización vial requerida durante la ejecución del proyecto, incluyendo tanto el señalamiento vertical como horizontal. En tal sentido, contemplará las señales de pórtico y tipo bandera, que permitan informar y orientar a los usuarios de la vía, de una manera eficiente. Todo el señalamiento horizontal deberá ser con pintura termoplástica retroreflectante, acorde con lo establecido en el método de ensayo ASTM E2832-12.

En las Especificaciones Técnicas Generales (Capítulo 32) y el Manual de Especificaciones Ambientales, respectivamente, contienen disposiciones detalladas en esta materia, de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista, durante la ejecución de la obra.

El **Contratista** estará anuente de que el Ministerio de Obras Públicas, exigirá las defensas o barreras de seguridad durante la ejecución del proyecto.

SEGURIDAD VIAL:

El **Contratista** estará anuente de que el Ministerio de Obras Públicas, exigirá las defensas o barreras de seguridad durante la ejecución del proyecto.

PAISAJISMO:

El **Contratista** debe considerar en las especificaciones especiales de los diseños del proyecto la obligatoriedad de sembrar grama en todo suelo que haya quedado expuesto, una vez finalizados los trabajos de las obras contratadas. Se incluyen también áreas de taludes, áreas de suelos circundantes previamente nivelados, conformados, etc., rellenos y todo suelo expuesto.

El **Contratista** deberá realizar hidrosiembra en los lugares que sean necesario para la protección del terreno o taludes contra la acción erosiva del agua.

Todas las áreas verdes deben quedar adecuadamente drenadas.

Previo a la colocación de todas estas áreas verdes, debe utilizarse un espesor mínimo de 15 cms. de suelo orgánico, ver además TR Ambientales.

El **Contratista** debe darle mantenimiento a todas estas áreas verdes, hasta la fecha de aceptación final de la obra.

Estas disposiciones son de estricto cumplimiento y el Ingeniero Residente será responsable de su efectiva implementación, antes de emitirse la aceptación final de la obra, contemplando El **Contratista** deberá considerar en el proyecto los costos para la realización de los trabajos aquí indicados.

En estos Términos de Referencia se presentan la descripción general de los aspectos que deben contemplarse en la determinación de los trabajos. Corresponde al

Contratista enmarcarse dentro de esta descripción general y contemplar todos los costos involucrados para su ejecución.

Cuando los trabajos incluyan reparaciones o mejoras que alteren o modifiquen la condición original de la estructura o sus elementos complementarios, **El Contratista** deberá desarrollar los planos correspondientes, los cuales deben ser sometidos a la aprobación del MOP, previamente a su ejecución.

Cuando en los documentos de la licitación así se establezca, **El Contratista** deberá realizar el estudio ambiental que se indique, el cual debe someter a las aprobaciones correspondientes.

ALCANTARILLADO DE MACARACAS

El Presente proyecto, tiene como objetivo realizar el Estudio, Diseño y Construcción, para el mejoramiento del sistema de agua potable y nuevo sistema de alcantarillado sanitario y tratamiento de las aguas residuales de Macaracas en la Provincia de Los Santos, para dar solución a la problemática del suministro de agua proveyendo un sistema de acueducto que les permita a todos sus habitantes mejorar su calidad de vida.

Como parte de las mejoras al sistema de acueducto se contempla la construcción de una nueva toma de agua cruda y estación de bombeo de agua cruda en el Río la Villa, nueva línea de aducción hasta la Planta Potabilizadora, mejoras al proceso de potabilización (incluidos tanques de almacenamiento), nuevas líneas de conducción y redes de distribución.

Con el reemplazo y la optimización del sistema de acueducto, se logrará mejorar la red de agua potable y optimizar el suministro de agua potable en el sector.

Para el sistema sanitario, se prevé un sistema nuevo en su totalidad, incluidas las redes de alcantarillado, colectores, estaciones de bombeo de aguas residuales y un sistema de tratamiento y disposición de las aguas residuales.

ANTECEDENTES

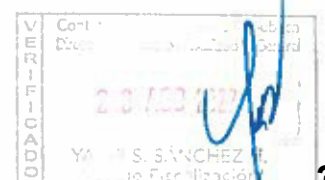
El Corregimiento de Macaracas se abastece por medio de la Planta Potabilizadora de Macaracas, con una producción aproximada de 0.33 MGD, lo cual no es suficiente para abastecer de cara al crecimiento proyectado.

La red de distribución de agua potable, la cual oscila en diámetro desde $\frac{3}{4}$ de pulgadas hasta 4 pulgadas, es de vieja data y en algunos casos en material de asbesto cemento, lo que también dificulta cubrir la demanda del desarrollo actual y futuro.

Actualmente esta zona no posee cobertura de sistema de alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales.

FACILIDADES DE LA REGIÓN

La actividad económica se basa principalmente en brindar servicios a los sectores del comercio (almacenes, farmacias, restaurantes, carnicerías, ferreterías y materiales de construcción, agro-veterinarias, mueblerías y línea blanca, joyerías, Mini súper, panaderías y refresquerías, tiendas, ventas de legumbres y frutas, etc.) de la ganadería (producción de leche y carne), de la agricultura (cultivo de tomate, maíz, arroz, frijol,



ajíes, piñas, entre otros), en la porcicultura (cría de cerdos para la venta) y en la avicultura (cría de pollos para la venta).

Además cuentan con facilidades como centros de salud, escuelas primaria y secundaria, iglesias, estaciones de gasolina, bancos, instituciones gubernamentales, entre otras.

POBLACIÓN

Según el Censo de Población y Vivienda, realizado a nivel nacional para el año 2010, el lugar poblado de Macaracas cuenta con aproximadamente 2,572 habitantes. Que corresponden a las comunidades de 11 de octubre, Los Hatillos, Los Leales y Macaracas (Lugar Poblado) que actualmente son abastecidas por la PTAP.

Para este proyecto, se contempla una proyección a 30 años de crecimiento poblacional (año 2050).

JUSTIFICACIÓN

Con el Proyecto se busca producir un agua potable que cumpla con los parámetros exigidos por el Ministerio de Salud y que cumplan con los criterios propuestos por la OPS/OMS. A demás de garantizar la entrega en cantidad y en continuidad de 24 horas /día.

La cobertura de agua potable se aumentará en un porcentaje considerado, mejorando de esta forma la capacidad de distribución en la región, cumpliendo de esta forma con una de las actuales tareas del presente gobierno, brindarle agua potable a la población con una cobertura del 100%.

OBJETIVOS GENERALES

Licitación de mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable y nuevo sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de las aguas residuales para la comunidad de Macaracas. La población a beneficiar de ser estimada al año 2050.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Seleccionar una firma CONTRATISTA que realice mediante el alcance de Obras lo siguiente:

- Construir un sistema de acueducto completo para la comunidad de Macaracas; con todas sus infraestructuras, componentes y elementos.
- Proveer de un sistema de acueducto que les permita a todos sus habitantes mejorar su calidad de vida y disminuir las enfermedades relacionadas con la mala calidad de agua de la zona.
- Cumplir con los Reglamentos Técnicos COPANIT 21-2019 y OPS/OMS, garantizando y mejorando la calidad de agua del área de influencia del proyecto.
- Recolectar las aguas residuales de tanques sépticos, letrinas y biodigestores que actualmente se encuentran en la zona de influencia del proyecto y conducirlos hasta un sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Cumplir con el Reglamento Técnico COPANIT 35-2019 – Descarga de Efluentes Líquidos directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas.

ALCANCE DE LA OBRA

El proyecto considera los estudios, diseños y construcción de las mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable y un nuevo sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de las aguas residuales de la comunidad de Macaracas, cuyos componentes generales se describirán en los puntos siguientes:

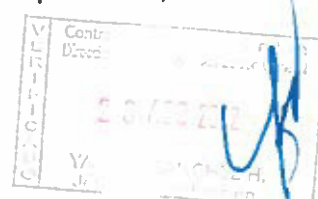
SISTEMA DE ACUEDUCTO

- Nueva Toma de Agua Cruda tipo Galería de Infiltración sobre el Río La Villa, con capacidad de captación de 1.50 MGD, este componente incluye, pero sin limitarse: Trabajos Preliminares, Estudios Topográficos y Geotécnicos, Movimiento de Tierra, Obra Civil, Obra Hidráulica (tuberías y accesorios de batería de galería de infiltración, válvulas especiales y sistema de lavado agua-aire de la galería), Obra Mecánica, así como de cualquier otro componente para su correcto funcionamiento.
- Nueva Estación de Bombeo de Agua Cruda con capacidad de bombeo de 1.00 MGD (arreglo 3+1R), incluye: trabajos preliminares, estudios topográficos y geotécnicos, obra civil, mecánica, eléctrica y el equipamiento de la estación (unidades de bombeo, centro de control de motores, generador eléctrico, luminarias), áreas verdes y cerca perimetral. Los equipos a instalar al momento de la puesta en marcha deben tener la capacidad de bombear 0.50 MGD, cuyo arreglo podrá ser de [2+1R], sin embargo, la obra civil de la estación deberá contar con los espacios para la futura instalación [3+1R]. Coordenadas Aproximadas para la ubicación de la EBAC: 548589 m E, 853813 m N
- Línea de Aducción en material PVC SDR-21 de 10 pulgadas de diámetro desde la nueva toma de agua cruda y estación de bombeo de agua cruda hasta la Planta Potabilizadora existente. Este alineamiento incluye: Caja Rompe-Presión, Cuñas de hormigón en los accesorios de cambio de dirección, Cajas de concreto armado para válvulas y caudalímetro electromagnéticos, con tapas de tráfico pesado herméticas, Reposición de pavimento, Excavación no-clasificada, Cruces de Calles asfaltadas, Cruces de Ríos, Quebradas o Afluentes, Válvulas de aire trifuncionales con sus cajas especiales, Salidas de limpieza con sus válvulas de control y "T" y Prueba de presión y desinfección según las normas AWWA y ISO.

Las líneas deben discurrir por la servidumbre. En el caso de cruces de accidentes geográficos como: río, quebradas, depresiones o paso de vía; se deberá solicitar previamente el permiso y autorización del MOP y cumplir con los requerimientos de esta institución y en el caso de pasar por entradas privadas estas deben ser repuestas a satisfacción del privado.

Referirse a las Especificaciones Técnicas, Manual de Buenas Prácticas IDAAN y a las hojas de planos. Las tuberías y accesorios deben contar con la Norma ANSI NSF-61. (Vigente)

- Mejoras al proceso de potabilización de la Planta Potabilizadora, considerando lo siguiente:
 - ✓ Construcción de tercer filtro de hormigón reforzado, incluye excavación, relleno con material selecto, válvulas, manifold de aire y sopladores, falso



fondo y medio filtrante. (este filtro debe interconectarse con la planta existente)

- ✓ Suministro e instalación de equipos de dosificación en configuración [1+1R] para sulfato de aluminio, polímero, cal hidratada, carbón activado, cloro y ampliación del cuarto de dosificación (incluye ampliación, reemplazo de techo y cielo raso), reparación del mueble y losa superior de trabajo de Operadores de Planta.
- ✓ Conversión de sedimentadores convencionales a alta tasa, incluye rehabilitación de pantallas del floculador, barandas, válvulas de compuerta, módulos de sedimentación, soporte para módulos, sistema de extracción de lodos, canales de recolección y luminarias
- ✓ Rehabilitación y mejoras a la estación de bombeo de agua tratada, estos trabajos incluyen la obra civil, electricidad y equipamiento de nueva caseta (interconexión a línea de conducción, nuevos equipos de bombeo, generador auxiliar, etc.)
- ✓ Mantenimiento interno y externo del tanque de retrolavado de filtros (rasqueteo, soldadura, pintura externa e interna, logo de IDAAN, rasqueteo y pintura de torre de hormigón)
- ✓ Rehabilitación y Mejoras a la Oficina del Jefe de Planta (cielo raso, baldosa en piso y aire acondicionado)
- Línea de Conducción Principal en material PVC SDR-21 de 8 pulgadas de diámetro desde la PTAP hasta los nuevos tanques de almacenamiento ubicados en el sector del Guabo. Este alineamiento incluye: Cuñas de hormigón en los accesorios de cambio de dirección, Cajas de concreto armado para válvulas y caudalímetro electromagnéticos, con tapas de tráfico pesado herméticas, Reposición de pavimento, Excavación no-clasificada, Cruces de Calles asfaltadas, Cruces de Ríos, Quebradas o Afluentes, Válvulas de aire trifuncionales con sus cajas especiales, Salidas de limpieza con sus válvulas de control y "T" y Prueba de presión y desinfección según las normas AWWA y ISO.
- Dos tanques de acero de 30,000 galones cada uno, sobre torre de concreto de 15.00 m (excavación, fundaciones, columnas, vigas y pedestales de apoyo), manifold con cajas para entrada y salida de cada tanque, macromedidor de 10 pulgadas a la salida de cada tanque, movimiento de tierra del predio, cerca perimetral, sistema eléctrico e iluminación y vía de acceso. Coordenadas Aproximadas para la ubicación de los tanques de almacenamiento: 548991 m E, 853442 m N.
- Líneas de Distribución Principal en PVC SDR-21 en diámetros de 8 y 6 pulgadas desde la salida de los tanques de almacenamiento hasta el Hospital Luis H. Moreno. Este alineamiento incluye: Cuñas de hormigón en los accesorios de cambio de dirección, Cajas de concreto armado para válvulas y caudalímetro electromagnéticos, con tapas de tráfico pesado herméticas, Reposición de pavimento, Excavación no-clasificada, Cruces de Calles asfaltadas, Cruces de Ríos, Quebradas o Afluentes, Válvulas de aire trifuncionales con sus cajas especiales, Salidas de limpieza con sus válvulas de control y "T" y Prueba de presión y desinfección según las normas AWWA y ISO.
- Redes de Distribución en PVC SDR-26 en diámetros de 3 y 4 pulgadas en base a las necesidades hidráulicas de demanda; estas redes se construirán utilizando



con punto concéntrico el tanque de almacenamiento y generando como mínimo dos (2) circuitos o sectorización hidráulica por comunidad.

Esto permitirá mantener la red principal presurizada, contar siempre con los tanques dentro del rango de operación, manteniendo una cabeza hidráulica siempre fija [presión constante].

Se debe tomar en consideración para los diseños y para la fase de construcción: Cuñas de hormigón en los accesorios de cambio de dirección, Cajas de concreto armado para válvulas y caudalímetro electromagnéticos, con tapas de tráfico pesado herméticas, Reposición de pavimento, Excavación no-clasificada, Cruces de calles asfaltadas o puentes, los cruces de tuberías serán construidos con equipo de teledirigido, Válvulas de aire y trifuncionales con sus cajas especiales, Prueba de presión y desinfección según las normas AWWA y ISO, Salidas de limpieza con sus válvulas de control y "T".

Las líneas deben discurrir por la servidumbre. En el caso de cruces de accidentes geográficos como: río, quebradas, depresiones o paso de vía; se deberá solicitar previamente el permiso y autorización del MOP y cumplir con los requerimientos de esta institución y en el caso de pasar por entradas privadas estas deben ser repuestas a satisfacción del privado.

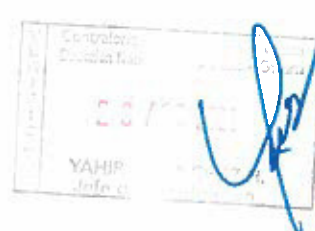
Es parte de la red el suministro e instalación de:

- Medidores domiciliarios en cada vivienda existente, al momento de iniciar el proceso de adquisición [los medidores deben cumplir con las especificaciones técnicas del IDAAN y ser sometidas sus fichas técnicas antes que el Contratista realice la adquisición de los mismo. Si en algún momento el Contratista adquiere cualquier equipo, accesorio o el propio medidor sin la revisión y aprobación por IDAAN; El IDAAN tiene el derecho de rechazarlos y el Contratista deberá adquirir e instalar los que el IDAAN, consideren adecuados.
- Hidrantes; de igual manera para los elementos "hidrantes" el Contratista debe apegarse a lo indicado en el punto "a".
- Válvulas de todo tipo y función. De igual manera para los elementos de válvulas de cualquier tipo y función, el Contratista debe apegarse a lo indicado en el punto "a".
- Construcción de conexiones domiciliarias completas para todas las casas que serán beneficiadas con el proyecto (cajas metálicas, medidores, collarín, tubería flexible de cobre, tubería de PVC SDR-13.5, llave de paso, desconexión del sistema existente e interconexión de las viviendas con el nuevo sistema de distribución y cualquier otro elemento para el buen funcionamiento de este elemento.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES

En cuanto al sistema de recolección de aguas residuales, se requieren los estudios, diseños, construcción, operación y mantenimiento de los siguientes componentes:

- Conexiones domiciliarias e intradomiciliarias para todas las viviendas dentro del área de influencia del proyecto.



- La conexión domiciliaria comprende la acometida de alcantarillado de la vivienda, constituida por el conjunto de tuberías y accesorios que se derivan del registro domiciliario y llega hasta la red secundaria de alcantarillado o al colector.
- La conexión intradomiciliaria, comprende el conjunto de tuberías, accesorios, equipos y aparatos instalados en la vivienda que integran el sistema de evacuación y ventilación de las aguas residuales hasta el registro domiciliario. Incluye todos los accesorios incluyendo dos [2] registros con tapas a nivel de piso; una a Longitud media [L/2] y otro en la unión en al final de la intra domiciliaria. Se incluirá también, cualquier otra obra u arreglo adicional a la vivienda que se requiera producto de la instalación de la intradomiciliaria.
- Redes de alcantarillado sanitario y colectoras en diámetros que oscilan entre 6 pulgadas a 12 pulgadas en material PVC SDR-41 CG. Esto incluye las cámaras de inspección, aros, tapas y cualquier otro elemento para el correcto funcionamiento del sistema.

Las tuberías utilizadas para el sistema de recolección deberán cumplir con la Norma ASTM, designación D3034 que regula la fabricación y ensayos de tuberías tipo PSM, Policloruro de Vinilo (PVC) para Alcantarillado Sanitario.

El alineamiento deberá considerar para su instalación: Reposición de pavimento, Excavación no-clasificada, Cruces de Calles asfaltadas, caminos de tierra y/o cauces, Encamisados de tuberías.

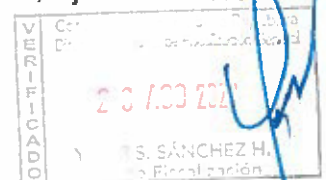
La línea debe discurrir por la servidumbre, para lo cual se deberá solicitar previo a su construcción el permiso y autorización del MOP y cumplir con los requerimientos de esta Institución y en el caso de pasar por entradas privadas estas deben ser repuestas a satisfacción del privado.

Finalizada la construcción del sistema de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales, se beneficiarán alrededor del 95 % de la población proyectada al año 2050.

- Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales, las cuales deberán ser dimensionadas de acuerdo a los equipos de bombeo requeridos y con espacios de maniobra para la fase de operación. Deberán contar también con un cuarto de control de motores y generador de respaldo.

Se incluyen el diseño y construcción de los componentes hidráulicos, mecánicos, plomería, eléctricos, equipamientos y accesorios para su buen funcionamiento y con capacidad para cubrir la demanda del año. Cada uno de los elementos del sistema en su conjunto, que forman parte de este componente; válvulas, accesorios, tornillería, etc., deben ser de acero inoxidable 316L y resistente a la corrosión y a los ataques agresivos a los sulfatos, no se permitirá la consideración e instalación de ningún elemento con especificaciones típicas de sistema tradicionales.

Se suministrarán e instalarán equipos de bombeo de tipo sumergible para aguas residuales en configuración [1+1R], motores encapsulados, herméticos y completamente sumergibles, sistema contrabloqueo o impulsores vortex, ejes de acero



inoxidable 316L, control de temperatura, detector de humedad, garantía y respaldo local completo de estos equipos.

Las áreas en donde se implanten estas estaciones de bombeo requieren del diseño y construcción de luminarias exteriores, generador de respaldo, protecciones, cerca perimetral y puertas de acceso.

El Contratista deberá extender la línea trifásica para asegurar la energización de todas las instalaciones de cada una de las EBARs, acometidas, transformadores, generador de respaldo, etc.

Coordenadas para la ubicación de las Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales:

EBAT 1: 549527 m E, 855920 m N.
EBAT 2: 549039 m E, 854743 m N.
EBAT 3: 549982 m E, 855007 m N.
EBAT 4: 550476 m E, 856022 m N.
EBAT 5: 550124 m E, 854301 m N.
EBAT 6: 548680 m E, 853161 m N.

Las ubicaciones indicadas son meramente conceptuales. Las ubicaciones y cantidades finales están sujetas al análisis hidráulico correspondiente a la etapa de estudios y diseños.

- Líneas de Impulsión en material de Hierro Dúctil (ASTM A536) y en diámetros que oscilan entre las 6 pulgadas a 12 pulgadas.

El alineamiento deberá considerar para su instalación: Reposición de pavimento, Excavación no-clasificada, Cruces de Calles asfaltadas, caminos de tierra y/o cauces, Encamisados de tuberías.

La línea debe discurrir por la servidumbre, para lo cual se deberá solicitar previo a su construcción el permiso y autorización del MOP, y cumplir con los requerimientos de esta Institución y en el caso de pasar por entradas privadas estas deben ser repuestas a satisfacción del privado. En caso de necesitar servidumbre privada la misma debe ser adquirida y debidamente traspada como activo del IDAAN.

- Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) con capacidad de tratar un caudal de aguas residuales de 28.00 lps, como mínimo. Dicha capacidad será avalada en la etapa de estudios y diseños.

El Contratista será responsable del diseño y construcción del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales (STAR), el cual pueda tratar las aguas residuales y que sus efluentes cumplan con los parámetros de descarga exigidos por el Ministerio de Ambiente y Reglamento Técnico COPANIT 35-2019.

El IDAAN espera que **el Contratista** entregue el diseño (para posterior ejecución) de todos los componentes de la planta de tratamiento para un horizonte de treinta [30] años; el diseño debe ser por módulos utilizando el principio de economía de escala.

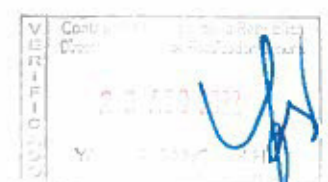
Para el traspaso de la planta de tratamiento, se establece un periodo de puesta en marcha de la misma, de al menos noventa (90) días; en donde la infraestructura será operada por la empresa promotora, la cual en forma paralela capacitara al personal del IDAAN en la operación y mantenimiento del sistema. Luego de lo cual, el IDAAN se hará cargo de su operación, quien se dotara de su respectivo presupuesto para su funcionamiento, tal como lo establece la ley N°. 77 del 28 de diciembre de 2021. Dentro



de este punto, se establece la entrega formal de planos AS-BUILT, Manual de Procesos y Manual de Mantenimiento, entre otros.

El sistema debe considerar:

- a. Sitio dispuesto por el IDAAN, para ubicación del Sistema de Tratamiento que albergue el/los módulo(s) proyectado(s) a los primeros veinte [20] años (año 2040) y que incluya como mínimo: línea de agua, línea de lodos, edificio de administración y operación de la PTAR (incluye laboratorio y área de depósito), equipamiento del laboratorio, edificio de sala eléctrica, caseta de grupo electrógeno, cuarto de transformadores eléctrico, edificio de dosificación y almacenamiento de químicos, garita de seguridad, sistemas de agua potable (sistema de hidroneumático y tanque de agua potable), sistema sanitario y sistema pluvial, sistema eléctrico y de iluminación interior y exterior, áreas verdes, viales interiores, cerca perimetral, vía de acceso al predio y drenaje pluvial de calle de acceso.
- b. El sitio debe someterse a un análisis de vulnerabilidad ante sismo e inundación; y debe ubicarse topográficamente considerando la salida al cuerpo receptor. Realizando todas las adecuaciones y protecciones que tengan a bien requerir basados en los resultados de estos análisis.
- c. Se deberán realizar estudios geotécnicos para la determinación de la calidad del suelo y de requerirse el Contratista será responsable de realizar los mejoramientos de suelo que así ameriten.
- d. El contratista realizará todos los trámites para la obtención del terreno para la construcción del sistema de tratamiento, servidumbre de ser necesario y los adquirirá.
- e. Se debe diseñar para que el sistema de tratamiento opere en paralelo, de manera que permita el mantenimiento de las unidades de la planta sin salir de funcionamiento. Caudal de diseño ($Q_{\text{diseño}} = Q_{\text{diario}} / 2$)
- f. Pre-tratamiento: Rejillas, Medidor de caudal, sistema de homogenización (Caudal, o químico de requerir)
- g. Tratamiento primario.
- h. Tratamiento biológico, estudiar los sistemas de masa suspendidas o sistema de medio fijos.
 - Sistema de Fangos o Lodos activados
 - Lechos Biológicos.
- i. Sistema de decantación secundaria y recirculación de biomasa a los reactores.
- j. Sistema de desinfección de las aguas residuales, de ser por cloración instalar un sistema de aireación antes de la descarga al cuerpo receptor.
- k. Diseño del sistema de salida de efluente desde la planta al cuerpo receptor.
- l. Diseño del sistema de desinfección y aireación antes de la descarga al cuerpo receptor.
- m. Diseño de tratamiento de lodos.



- n. Diseño de infraestructura de descarga al cuerpo receptor que proteja las márgenes del cuerpo receptor de erosión y por ende proteja a la línea de descarga.
- o. En el caso de la PTAR, el contratista suministrará: a) la autorización para la descarga de aguas residuales a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas; y b) los resultados de la caracterización de la calidad del agua (parámetros físico-químicos y biológicos) en el sitio del cuerpo receptor que recibirá la descarga del efluente procedente de la planta.
- p. El contratista deberá incluir sistemas contingentes de abastecimiento de energía para garantizar la continuidad en la operación del sistema.
- q. El contratista deberá presentar los planes de control de calidad de los procesos de la planta de tratamiento de aguas residuales para su fase operativa.
- r. El Contratista debe Extender la línea de agua potable desde la línea existente más cercana hasta la ubicación del STAR, para asegurar el servicio continuo de estas instalaciones.
- s. El contratista deberá extender la línea trifásica para asegurar la energización de todas las instalaciones del STAR, acometidas, trasformadores.

Notas:

- Cada uno de los elementos del sistema en su conjunto, que forman parte de este componente y del pozo de succión (EBAR); válvulas, accesorios, tornillería, etc., deben ser de acero inoxidable 316L y resistente a la corrosión y a los ataques agresivos a los sulfatos, no se permitirá la consideración e instalación de ningún elemento con especificaciones típicas de sistema tradicionales.
- Todas las válvulas que forman parte de este componente deben cumplir con las normas UL.
- Cada uno de los componentes constructivos de la planta Tratamiento de Aguas Residuales se realizarán en Hormigón Armado resistente a los sulfatos.

El Contratista será responsable del manejo y disposición de los lodos producto del tratamiento de las aguas residuales para lo cual deberá tomar las siguientes consideraciones tanto para el sistema de deshidratación y disposición de lodos:

Establecer una metodología de evaluación de la situación actual en la disposición de residuos sólidos y semisólidos que llegaran al STAR, considerando cual es el problema en común, así como establecer la alternativa de solución a la problemática del manejo de estos desechos.

El tratamiento de aguas residuales provoca gran volumen de lodos sin falta, cuyo contenido de materias orgánicas es alto: 70 – 80 %, por lo que al dejarlos se descomponen y emiten mal olor. Por consiguiente, es impredecible e importante para la institución que se cumplan con los siguientes objetivos del tratamiento de lodos en el tratamiento a diseñar:

- Reducción del volumen de lodos
- Estabilización del estado de lodos

Procesamiento y acondicionamiento para reciclar lodos como recurso



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.

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. El Contrato y sus adendas o modificaciones y
4. La Propuesta

En todo caso, para la interpretación de los trabajos a ejecutar, las partes acuerdan que se deberá interpretar el Pliego de Cargos en su integridad 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.

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 su aclaración 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 AASHTO, 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: OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE

1. Adoptar las medidas para mantener, durante el desarrollo y la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras prevalecientes al momento de contratar y de realizar sus modificaciones, cuando así estén autorizadas por la ley o el contrato, de acuerdo con el pliego de cargos.
2. Cumplir con las obligaciones que contractualmente les corresponda, de forma que el contratista pueda ejecutar oportunamente lo previsto en el contrato y en el pliego de cargos.
3. Recibir los informes mensuales de progresos de trabajo presentados por el contratista, de acuerdo al avance de los trabajos ejecutados en el periodo correspondiente y, si ello hubiera lugar a devolverlas al interesado en un plazo máximo de tres días, con la explicación por escrito de los motivos en que se fundamenta la determinación para que sean corregidas y/o se completen.
4. Efectuar los pagos correspondientes dentro del término previsto en el pliego de cargos y en el contrato. Si dichos pagos los realiza la entidad contratante en fecha posterior a la acordada, por causa no imputable al contratista, este tendrá derecho al pago de los intereses moratorios, con base en lo preceptuado en el

artículo 1072-A del Código Fiscal. Esto también aplica en caso de que un contratista no pueda ejecutar la obra en el término pactado, debido al incumplimiento de las responsabilidades de la entidad estipuladas en el contrato respectivo.

5. Programar dentro de su presupuesto los fondos necesarios para hacerle frente al pago de intereses moratorios cuando estos se presenten, de acuerdo con lo preceptuado en el punto anterior.
6. Solicitar la actualización o la revisión de los precios y de los períodos de ejecución, cuando por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados, se altere sustancialmente el contrato, de conformidad con el procedimiento previsto en el pliego de cargos.
7. Adelantar las acciones necesarias para obtener la indemnización correspondiente por los daños que sufra la entidad en virtud del incumplimiento de lo pactado en el contrato, y cuando este es atribuible al contratista. Igualmente tienen personería jurídica para promover las acciones judiciales y ser parte en procesos relacionados con el incumplimiento, la interpretación, la ejecución o la terminación del contrato.
8. Vigilar el estricto cumplimiento del contrato y denunciar todas las contrataciones públicas que lesionen el interés o patrimonio de la Nación.

QUINTA: 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 No.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 obras 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 noventa (90) 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 (EslA) 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.

SEXTA: COMPROMISO DE EL CONTRATISTA

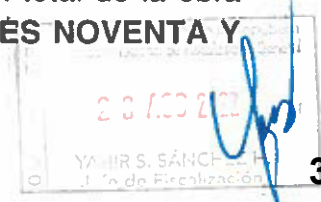
EL CONTRATISTA se compromete a desempeñar a cabalidad su compromiso con la Entidad Contratante, según lo establecido en este Contrato. **EL CONTRATISTA** ejecutará la obra y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato, con la debida diligencia, eficacia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de administración prudentes y empleará la tecnología usual para este tipo de obras.

SÉPTIMA: PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

EL CONTRATISTA deberá entregar la obra completamente terminada y aceptada por **EL ESTADO**, dentro de los **NOVECIENTOS (900) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder.

OCTAVA: MONTO DEL CONTRATO.

EL ESTADO reconoce y pagará a **EL CONTRATISTA**, la suma total de **TREINTA MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE BALBOAS CON 99/100 (B/.30,943,649.99)**, 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 **VEINTICINCO MILLONES NOVENTA Y**



OCHO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO BALBOAS CON 09/100 (B/.25,098,648.09), más la suma de UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CINCO BALBOAS CON 36/100 (B/.1,756,905.36), en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), por Costos Asociados la suma de SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS BALBOAS CON 55/100 (B/.666,666.55), más la suma de CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS BALBOAS CON 66/100 (B/.46,666.66), en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.); la suma de UN MILLÓN DOSCIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.1,200,000.00) en concepto de servidumbre.

El monto del Costo de Financiamiento, hace la suma total de DOS MILLONES CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL, SETECIENTOS SESENTA Y TRES BALBOAS CON 33/100 (B/.2,174,763.33) el cual se desglosa de la siguiente manera y conforme a la entidad bancaria utilizada para el financiamiento:

	Costo de Financiamiento	ITBMS del Costo de Financiamiento	Total Costo de Financiamiento
Intereses*	B/.1,796,470.49		B/.1,796,470.49
Comisiones	B/.306,161.53	B/.21,431.31	B/.306,161.53
Otros Gastos	B/.50,700.00		B/.50,700.00
Legales	B/. 9,100.00		B/. 9,100.00
Timbres	B/.30,000.00		B/.30,000.00
Ingeniería	B/.10,000.00		B/.10,000.00
Notariales	B/.1,600.00		B/. 1,600.00
		B/.21,431.31	B/.2,174,763.33

*Los intereses no causan ITBMS, de acuerdo al artículo 1057-V, párrafo 7, literal e) del Código Fiscal Vigente.

DESGLOSE DEL CONTRATO	Monto B/.
Obra	B/. 25,098,648.09
ITBMS Obra	B/. 1,756,905.36
Costos Asociados	B/. 666,666.55
ITBMS de Costos Asociados	B/. 46,666.66
SERVIDUMBRE	B/. 1,200,000.00
Costo de Financiamiento	B/. 2,174,763.33
Total	B/. 30,943,649.99

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.

Observación:

EL ESTADO se compromete a incluir en las partidas presupuestarias necesarias los pagos que derivan de la ejecución del presente contrato en las próximas vigencias fiscales, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 34 de la Ley 22 de 2006 que regula

la Contratación Pública, Ordenado por la Ley 153 de 2020, referente al equilibrio económico del contrato.

Según Nota No.MEF-2022-30715, del 1 de junio de 2022, del Ministerio de Economía y Finanzas que establece como Monto de Financiamiento la suma de **DOS MILLONES CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES BALBOAS CON 33/100 (B/.2,174,763.33)** esto con fundamento en el Artículo 118 de la Ley 22 de 2006 que regula la Contratación Pública, Ordenado por la Ley 153 de 2020.

Se deja constancia que el Monto de Financiamiento no incluye el Monto del ITBMS de la obra y de costos asociados, el cual constituye la suma de **UN MILLÓN OCHOCIENTOS TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS BALBOAS CON 02/100 (B/.1,803,572.02)**.

NOVENA: FORMA DE PAGO.

Los pagos al Contratista se realizan de forma parcial, en virtud del cumplimiento de las diferentes etapas del contrato, por avance de obra, conforme a los informes mensuales de progresos de obras indicados en el pliego de cargos. Los créditos que se deriven de los avances de obra mensuales presentados por el Contratista una vez sean aprobados, serán reconocidos por el medio de Informes de Progreso de Trabajo (IPT) que serán emitidos por **EL ESTADO**, según lo previsto en la Resolución Ministerial MEF-RES-2021-2015- de 17 de septiembre de 2021 y conforme al Modelo Anexo de dicha Resolución, emitida por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Tratándose de un Contrato Llave en Mano y de conformidad con lo regulado en el Capítulo XII, artículo 118 y 119 del Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 153 de 2020, el monto total de los créditos a que tenga derecho **EL CONTRATISTA** derivados de este contrato, conforme a los avances de obra, representados por informes de Progreso de Trabajo, emitidos por **EL ESTADO** y refrendados por la Contraloría General de la República, serán pagados de la siguiente forma:

1. Los informes de Progresos de Trabajo emitidos y refrendados por la Contraloría General de la República hasta por un monto equivalente al cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos objeto de este contrato, serán pagados el 30 de noviembre de 2023, con recursos del presupuesto de vigencia fiscal 2023. En el evento de que los informes mensuales de progresos de trabajos presentados por **EL CONTRATISTA** , no hayan alcanzado el cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos y, por lo tanto, no hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progresos de Trabajo para el pago en la fecha antes indicada, **EL ESTADO** pagará en dicha fecha los Informes de Progreso de Trabajo ya emitidos y refrendados; los siguientes informes de progresos de Trabajo que se emitan como resultado de los trabajos realizados por **EL CONTRATISTA** para alcanzar dicho cincuenta por ciento (50%), y que sean refrendados por la Contraloría General de la República, serán pagados a más tardar el 30 de abril de 2024, con recursos del presupuesto de la vigencia fiscal del año 2023. De no alcanzar el cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos y, por lo tanto, no se hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progreso de trabajo correspondiente a dicha etapa, para el pago a más tardar el 30 de abril de 2024, los Informes de Progresos de Trabajo que se emitan y refrenden posterior a dicha fecha serán pagados en la fecha indicada en el siguiente párrafo.
2. Los Informes de Progresos de Trabajo emitidos y refrendados hasta por el cien por ciento (100%) de avance de los trabajos objetos de este contrato, serán



23/03/2024
YANIRE SANCHEZ H.
Jefe de Ejecución

pagados el 30 mayo de 2025 (pago final) con recursos del presupuesto de vigencia fiscal 2025. En el evento de que **EL CONTRATISTA** no haya alcanzado el cien por ciento (100%) de avance de los trabajos y, por lo tanto no se hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progresos de Trabajos para el pago de dicha etapa en la fecha antes indicada, **EL ESTADO** pagará en la referida fecha de los Informes de Progreso de Trabajo ya emitidos y refrendados; los siguientes Informes d Progreso de Trabajo que se emitan por trabajos realizados por **EL CONTRATISTA**, hasta alcanzar el cien por ciento (100%) de avance de obra, serán pagados a más tardar el 30 de abril de 2026, con recursos del presupuesto de la vigencia fiscal de 2025.

En estos pagos se incluyen los ítems de Costos Asociados; y los Costos de Financiamiento.

Para el pago **EL CONTRATISTA** deberá presentar los Informes de Progreso de Trabajo en las fechas correspondientes y cumplir con los términos y la documentación requerida en este Contrato y en la Resolución Ministerial MEF-RES-2021-2015- de 17 de septiembre de 2021.

Para que se proceda al pago final, el Contratista deberá cumplir previamente con los requisitos siguientes:

1. Presentar constancia de que el Acta de Recibo Final de la Obra está debidamente firmada por los que participaron en la Inspección Final de la Obra.
2. Presentar constancia de que la Fianza Definitiva de Cumplimiento estará en vigor por el tiempo exigido en vigencia de la Fianza Definitiva o de Cumplimiento.
3. Presentar constancia expedida por el Director de Inspección, que no tiene deudas con El Estado por compensaciones motivadas por demora en la entrega de la obra, ni en concepto de gastos extras en que hubiese incurrido El Estado por culpa del Contratista ni por cualquier otra causa relacionada con la ejecución de la obra.
4. Presentar constancia al Director de Inspección, donde se indique que todos los gastos de mano de obra, materiales y otras obligaciones en que hubo de incurrir con motivo de la ejecución de la obra objeto del contrato, le han sido retribuidos por El Estado o que se han hecho arreglos satisfactorios para su cancelación.
5. Presentar constancia de las reparaciones de los caminos de acceso, por él utilizados, firmada y aprobada por el Director de Inspección.
6. Presentar constancia firmada por la Sección Ambiental del MOP, previa coordinación con el Director de Inspección, donde se certifica que el Contratista ha cumplido con todos los requisitos ambientales a él exigidos en el pliego de cargos.

Dado que la ejecución del Proyecto objeto de este Contrato, es plurianual, en el supuesto que EL ESTADO, con base en el interés público, a solicitud del Ministerio de Economía y Finanzas, opte por diferir las fechas de pago indicadas en esta cláusula, asumirá los costos financieros y de estructuración en general, derivados en la Resolución Ministerial MEF-RES-2021-2015- de 17 de septiembre de 2021. Este costo de financiamiento es independiente del valor del Contrato.

A efectos de perfeccionar lo descrito en el párrafo que antecede, en el supuesto de que se haya realizado Cesión(es) de Crédito(s), y a fin de salvaguardar los derechos de los Cesionarios o Cesionarios Subsiguientes, **EL ESTADO** gestionará el consentimiento de estas. En este caso, no se requerirá que el Contratista suscriba aquellos acuerdos que



se originen del diferimiento de los Informes de Progreso de Trabajo que celebre **EL ESTADO** con lo(s) Cesionario(s) o Cesionario(s) Subsiguiente(s) de éstos.

DÉCIMA: PROHIBICIÓN DE INVOCAR IMPREVISIÓN CONTRACTUAL

De acuerdo al artículo 202 del Decreto Ejecutivo 439 de 2020, el precio global para los trabajos previstos, no podrá ser reducido ni aumentado, ni podrá plantearse la imprevisión contractual para efecto de la variación de precios.

DÉCIMA PRIMERA: CESIÓN DE CONTRATO

El Contratista podrá ceder los derechos y obligaciones que nazcan del presente contrato, previo cumplimiento de los requisitos, autorizaciones y/o formalidades respectivas establecidas por la Ley, el reglamento o por las condiciones consignadas en el pliego de cargos que haya servido de base al presente procedimiento de selección de contratista.

Sin embargo, en todos los casos, será preciso que el cesionario deberá contar con la capacidad técnica y financiera para proseguir o dar inicio a la ejecución del presente contrato, en los mismos términos que el cedente.

El cedente deberá reunir las condiciones y presentar la garantía exigida a El Contratista, y que La Entidad Contratante y el garante consientan en la cesión, haciéndolo constar así en el expediente respectivo.

DÉCIMA SEGUNDA: CESIÓN DE CRÉDITOS

Los créditos reconocidos en los Informes de Progreso de Trabajo aprobados por El Estado, podrán ser cedidos a entidades financieras, para efectos de obtener financiamiento, en la forma establecida en el artículo 97 del Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 153 de 2020, y la resolución Ministerial MEF-RES-2021-2015- de 17 de septiembre de 2021.

DÉCIMA TERCERA: ÓRDENES DE CAMBIO Y SUSPENSIONES

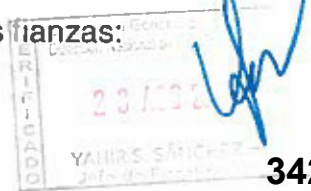
EL CONTRATISTA se obliga a efectuar todos y cada uno de los trabajos adicionales y para tal fin suministrará los materiales equipos, mano de obra y cualquiera otro elemento necesario. Los cambios implicarán el reconocimiento al Contratista, de los costos directos e indirectos que correspondan, y en este caso se formalizarán a través de los ajustes, órdenes de cambio o las adendas correspondientes, las cuales deben ser refrendadas por la Contraloría General de la República.

DÉCIMA CUARTA: RIESGOS

EL CONTRATISTA acepta que de surgir aspectos tales como: imprevistos de construcción no contemplados en la propuesta, no cumplir con las expectativas de la calidad de los trabajos entregados, fenómenos naturales extraordinarios que afecten la ejecución de la obra, entre otros, serán amparados con la fianza y pólizas detalladas en la cláusula siguiente.

DÉCIMA QUINTA: FIANZAS

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



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 No.070-001-000022840-000000**, Endoso No.1, emitida por la **Cía. INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A.**, por la suma de **QUINCE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO BALBOAS CON 00/100 (B/.15,471,825.00)**, con una vigencia de **NOVECIENTOS (900) DÍAS CALENDARIO**, para la ejecución de la obra, contados a partir de la entrega de la Orden de Proceder,.

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.

DÉCIMA SEXTA: PÓLIZAS

- **Póliza de Responsabilidad Civil, Incluida en la póliza CAR No.045-006-000000310-000000**, 045-006-000000310-000002, 045-006-000000310-000003 y Endoso 1, expedida por la compañía **INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A.** con un límite de responsabilidad para:
 - Lesiones Corporales y Daños a la propiedad de con un límite de cobertura de B/.50,000.00 por persona y B/.500,000.00 por evento.
- (a) **Póliza de Todo Riesgo Construcción**, No.045-006-000000310-000000 y 045-006-000000310-000002, 045-006-000000310-000003 y Endoso 1, expedida por la **Cía. INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A.** por la suma asegurada equivalente al precio contractual.
- (b) **Pólizas de Maquinaria y Equipo de Construcción**, No.18-06-953470-3, No.18-01-953164-3, No.18-06-953472-3, No.18-01-953167-3 y No.18-01-953165-3, expedida por la **NACIONAL DE SEGUROS**.
- (c) **Póliza de Transporte de Carga**, mediante Nota No.ROD-P0725-001-22 de 25 de febrero de 2022, **EL CONTRATISTA** señala que dicha póliza no aplica debido a que no importarán equipos ni materiales de bodega a bodega.

DÉCIMA SEPTIMA: RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 136, del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020, 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.
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 garantice 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 período fijado.

DÉCIMA OCTAVA: TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO

Sin perjuicio de la resolución administrativa del contrato prevista en el capítulo XV, **LA ENTIDAD** podrá dar por finalizado el contrato antes de cumplida la fecha de vencimiento acordada, por decisión unilateral, cuando por circunstancias de interés público debidamente comprobadas lo requieran, en cuyo caso **EL CONTRATISTA** deberá ser indemnizado por razón de los perjuicios causados con motivo de la terminación unilateral por la entidad contratante. Artículo 92 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

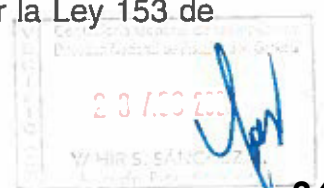
DÉCIMA NOVENA: VIGENCIA Y FECHA DE INICIO DEL CONTRATO

Este Contrato tendrá una vigencia de **NOVECIENTOS (900) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la entrega de la **ORDEN DE PROCEDER** a **EL CONTRATISTA**.

La vigencia del Contrato se extenderá hasta la fecha de terminación o vencimiento del mismo, incluidas sus prórrogas, o hasta la fecha establecida para la liquidación del contrato conforme al artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, en caso que se establezca una fecha para la liquidación.

VIGÉSIMA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

LAS PARTES convienen e un término de dos (2) meses una vez vencido el período para la ejecución de este contrato, para su liquidación, para dar cumplimiento al Artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.



VIGÉSIMA PRIMERA: PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DEL CONTRATO

En caso que alguna de las disposiciones o cláusulas el presente contrato fueren declaradas nulas, las demás cláusulas permanecerán vigentes y válidas, para efecto de la continuación de la ejecución del contrato.

VIGÉSIMA SEGUNDA: CONFIDENCIALIDAD/RESERVA DE LA INFORMACIÓN

EL CONTRATISTA reconoce que toda la información que se genere producto de la ejecución del presente Contrato, pertenece a **EL ESTADO**, por tanto, mantendrá la misma en reserva por corresponderle a la Entidad Contratante privativamente el derecho a su divulgación, salvo solicitud de autoridad competente.

VIGÉSIMA TERCERA: NOTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES

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**:

Ciudad de Panamá, Provincia de Herrera,
Distrito de Chitre, Corregimiento de La Arena,
Vía Pese, Edificio Constructora RODSA,
teléfono 996-2344 / 996-7044

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.

VIGÉSIMA CUARTA: 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 99 del Texto Único de la Ley N°22 de 27 de junio de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020.

VIGÉSIMA QUINTA: MODIFICACIONES AL CONTRATO

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.

VIGÉSIMA SEXTA: 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 Currículum 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**.

VIGÉSIMA SÉPTIMA: 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** quien inmediatamente tomará las medidas necesarias para corregir la situación.

PARÁGRAFO: EL CONTRATISTA reconoce que él será responsable ante **EL ESTADO** por cualquier acto u omisión de sus Subcontratistas encargados de la ejecución de alguna parte de la obra serán considerados como empleados de **EL CONTRATISTA**.

VIGÉSIMA OCTAVA: SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y DEL CONTROL Y PRUEBAS.

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**.

VIGÉSIMA NOVENA: ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.

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

Seguidamente, tan pronto como sea razonablemente posible, se realizará una Inspección al Proyecto por parte del Director Nacional 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, 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.

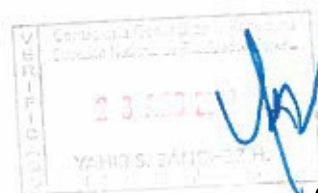
TRIGÉSIMA: MULTA.

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 133 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.

TRIGÉSIMA 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 Tráfico, Manejo Ambiental aprobados por el Proyecto, o de obligatorio cumplimiento por las Leyes aplicables vigentes, complementadas con lo estipulado en el Anexo del 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, **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 a **EL 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 nuevamente 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**.

TRIGÉSIMA 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 vengán y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

TRIGÉSIMA TERCERA: EXAMEN DEL PLIEGO DE LICITACIÓN 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.

TRIGÉSIMA CUARTA: POSESIÓN 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.

TRIGÉSIMA QUINTA: 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.

TRIGÉSIMA SEXTA: FUERZA MAYOR / CASO FORTUITO

Se considera Fuerza Mayor, conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos imprevistos fuera del control de **EL CONTRATISTA** que ejecuta los trabajos, producidos por hechos del hombre, a los cuales no ha sido posible resistir.

Se considera Caso Fortuito conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos de la naturaleza que no hayan podido ser previstos, tales como un naufragio, terremotos y otros de igual o parecida índole.

TRIGÉSIMA SÉPTIMA: ETICA/GOBERNANZA/ANTICORRUPCIÓN

El Contratista garantiza, se compromete y declara que ni él ni a través de interpuesta persona ha incurrido ni incurrirá, directa o indirectamente, en ninguna de las siguientes conductas:

1. Pagar, dar, entregar, recibir, prometer, o acordar una dádiva, donación, coima, soborno, regalos, aportes o comisiones ilegales, bienes u otros objetos de valor, bajo cualquier modalidad.



2. No haber pagado directa o indirectamente sumas o cantidades ilícitas, como premios o incentivos, en moneda local o extranjera en la República de Panamá o en cualquier otro lugar en que dicha conducta se relacione con el contrato en violación de las leyes anticorrupción de la República de Panamá o de cualquier otra jurisdicción en el extranjero, a servidores públicos, partidos políticos o sus directivos, candidatos políticos o a terceros que puedan influir en la ejecución o supervisión del contrato.

En el caso de que **EL CONTRATISTA** incurra en cualquiera de las conductas establecidas en esta cláusula constituirá una infracción al Texto Único de la Ley de Contrataciones Públicas de la República de Panamá y/o a la "Convención Contra la Corrupción de las Naciones Unidas y/o la "Convención Interamericana Contra la Corrupción", dando lugar a la resolución administrativa del contrato y a la inhabilitación del contratista por un período de cinco años.

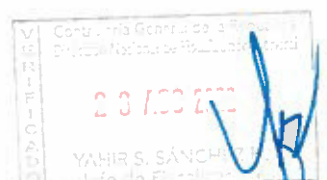
La Entidad Contratante realizará las diligencias correspondientes para poner en conocimiento a la Contraloría General de la República de las irregularidades, la cual podrá llevar a cabo las auditorías adscritas a su competencia a fin de recuperar posibles lesiones patrimoniales al Estado a través de la Fiscalía de Cuentas. Lo anterior es sin perjuicio de la responsabilidad civil y/o penal correspondiente derivada del incumplimiento contractual.

TRIGÉSIMA OCTAVA: SOSTENIBILIDAD

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras **EL CONTRATISTA** se compromete a gestionar sus actividades de acuerdo con:

Todos los principios, valores y compromisos expresados en El Pacto de Integridad, el Código de Ética y los Principios de Sostenibilidad y en particular se compromete a:

- No utilizar ni apoyar el uso de ninguna forma de trabajo infantil, esclavitud, servidumbre, trabajo forzoso obligatorio o trata de personas o cualquier otra forma de explotación;
- Garantizar la igualdad de oportunidades, la libertad de asociación y la promoción del desarrollo de cada individuo;
- Oponerse al uso del castigo corporal, coerción mental o abuso verbal;
- Cumplir con las leyes aplicables y el código de trabajo sobre horas de trabajo y salarios;
- No tolerar la corrupción de ninguna manera o forma en ninguna jurisdicción, incluso si tales actividades son permitidas, toleradas o no procesables;
- Evaluar y reducir el impacto ambiental de sus propios productos y servicios o a lo largo de todo su ciclo de vida;
- Utilizar los recursos materiales de forma responsable, a fin de lograr un crecimiento sostenible que respete el medio ambiente y los derechos de las generaciones futuras;
- Implementar modelos de gestión similares dentro de su propia cadena de suministro;
- **EI CONTRATISTA** reconoce que la Entidad Contratante tiene el derecho, en cualquier momento, de verificar el cumplimiento por parte del mismo de las obligaciones asumidas en este documento.



TRIGÉSIMA NOVENA: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras el contratista deberá cumplir las normas relativas a Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad e Higiene en el Trabajo. Será responsable de implementar las acciones necesarias para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal. Deberá suministrar los implementos necesarios para proteger la vida y salud de su personal.

Colocará señales de advertencia y mantendrá medidas razonables para garantizar la seguridad y protección del público, según las condiciones en el sitio de la obra. Se incluirán entre otros la instalación de vallas de seguridad, rótulos de señalización preventiva de peligros y otras señales que fueren necesarias.

CUADRAGÉSIMA: PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

EL CONTRATISTA se obliga a desempeñar y ejecutar a cabalidad la obra, cumpliendo con los planes y compromisos adquiridos con la Entidad Contratante, fundamentado en las leyes, decretos y normas de la República de Panamá, así como los acuerdos o convenios de cooperación, asistencia o ayuda internacional de los cuales el Estado sea parte, en materia de protección al ambiente en general y uso sostenible de los recursos naturales.

Será responsabilidad de **EL CONTRATISTA**, cuando el Estudio de Impacto Ambiental así lo requiera, realizar un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que consulte las necesidades de la comunidad cercana al área de influencia del proyecto. Este (PMA) deberá seguir los lineamientos socioambientales establecidos por la entidad y será presentado para revisión y aprobación a la entidad rectora.

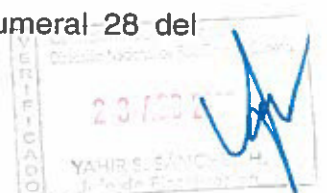
El Plan de Manejo Ambiental incluye todas las medidas de prevención, mitigación y compensación relacionadas a los impactos identificados para el proyecto. El PMA también incluye un Plan de Mitigación en el que se identifican y recomiendan las medidas que el contratista promotor y/o concesionario de proyecto, deberá aplicar para evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales negativos significativos identificados en el estudio de impacto ambiental.

CUADRAGÉSIMA PRIMERA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES.

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

CUADRAGÉSIMA SEGUNDA: TIMBRES.

Este contrato está exento de los timbres fiscales, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 36 de la Ley 6 de 2 de febrero de 2005, que modifica el Numeral 28 del Artículo 973 del Código Fiscal.





CUADRAGÉSIMA TERCERA: LEGISLACIÓN APLICABLE

Este contrato tiene su fundamento en el Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y el Decreto Ejecutivo No. 439 de 10 de septiembre de 2020.

Las controversias relativas a la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación del Contrato que no puedan ser resueltas directamente por **LAS PARTES**, serán resueltas por los Tribunales panameños, conforme a la legislación de la República de Panamá.

CUADRAGÉSIMA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO Y VALIDEZ DEL CONTRATO


El presente contrato requiere para su validez y perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 93 del Texto Único de la Ley No. 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

Para constancia de lo convenido, se firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los ocho (8) días del mes de junio de dos mil veintidós (2022).

POR EL ESTADO:

POR EL CONTRATISTA:
CONSORCIO AGUAS DE
MACARACAS




RAFAEL J. SABONGE V.
Ministro de Obras Públicas


JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SÁEZ
Representante Legal

GERAR O.SOLÍS
CONTRALOR GENERAL
REFRENDO:

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA



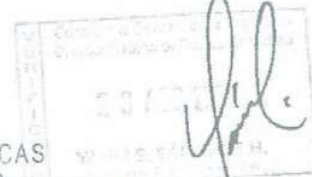
Panamá, 24 AGO 2022 () de _____ de 20____.

EAR/JR/vode



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ES COPIA AUTÉNTICA

Panamá, 01 de Septiembre 2022

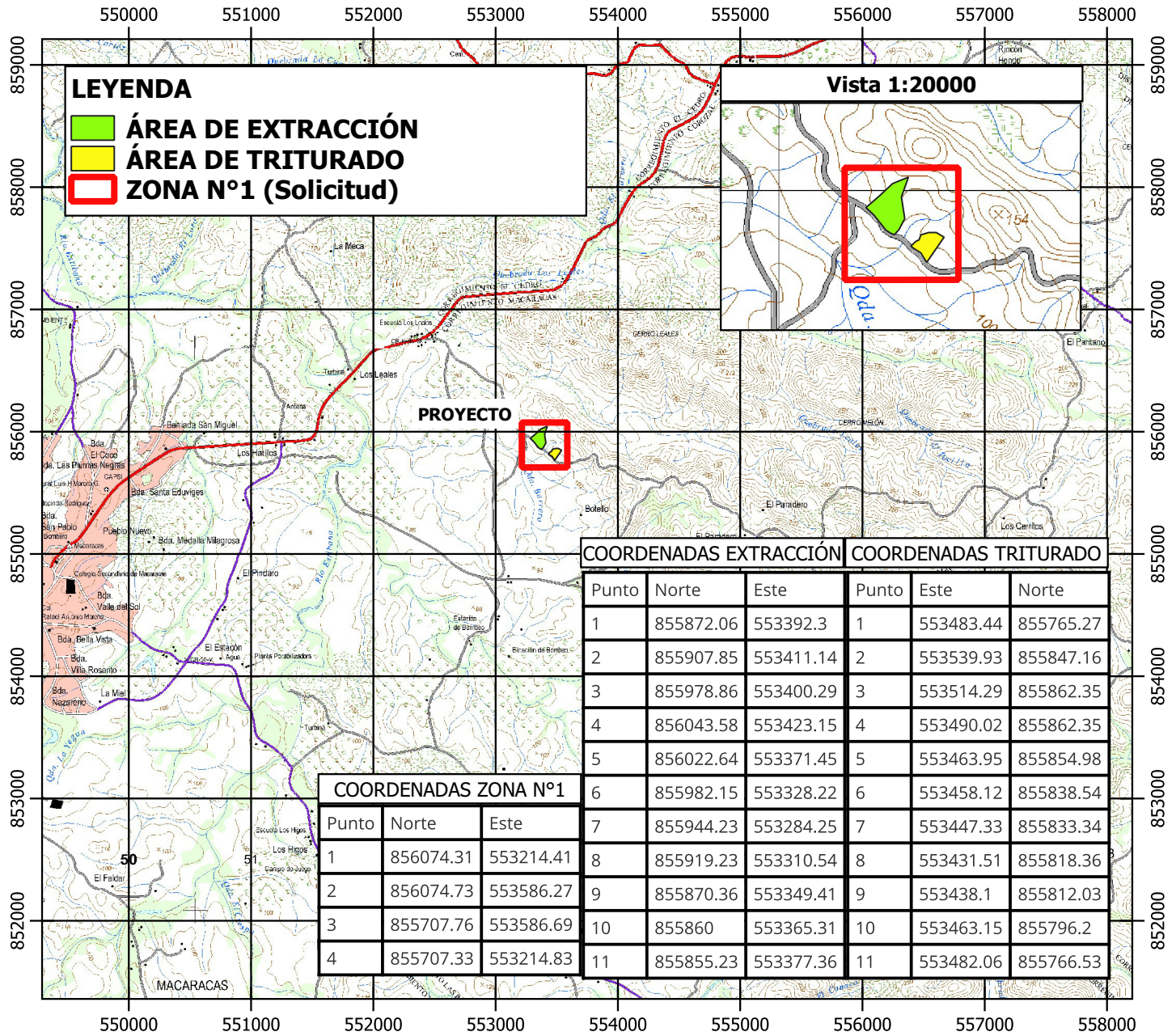




ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: “EXTRACCIÓN Y MOLIENTA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

PROMOTOR: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS



Ubicación: corregimiento de Macaracas (Cab.), distrito de Macaracas, provincia de Los Santos.

MAPA DE UBICACIÓN

ESCALA 1:50000

0 1,000 2,000 3,000 m

LOCALIZACIÓN REGIONAL

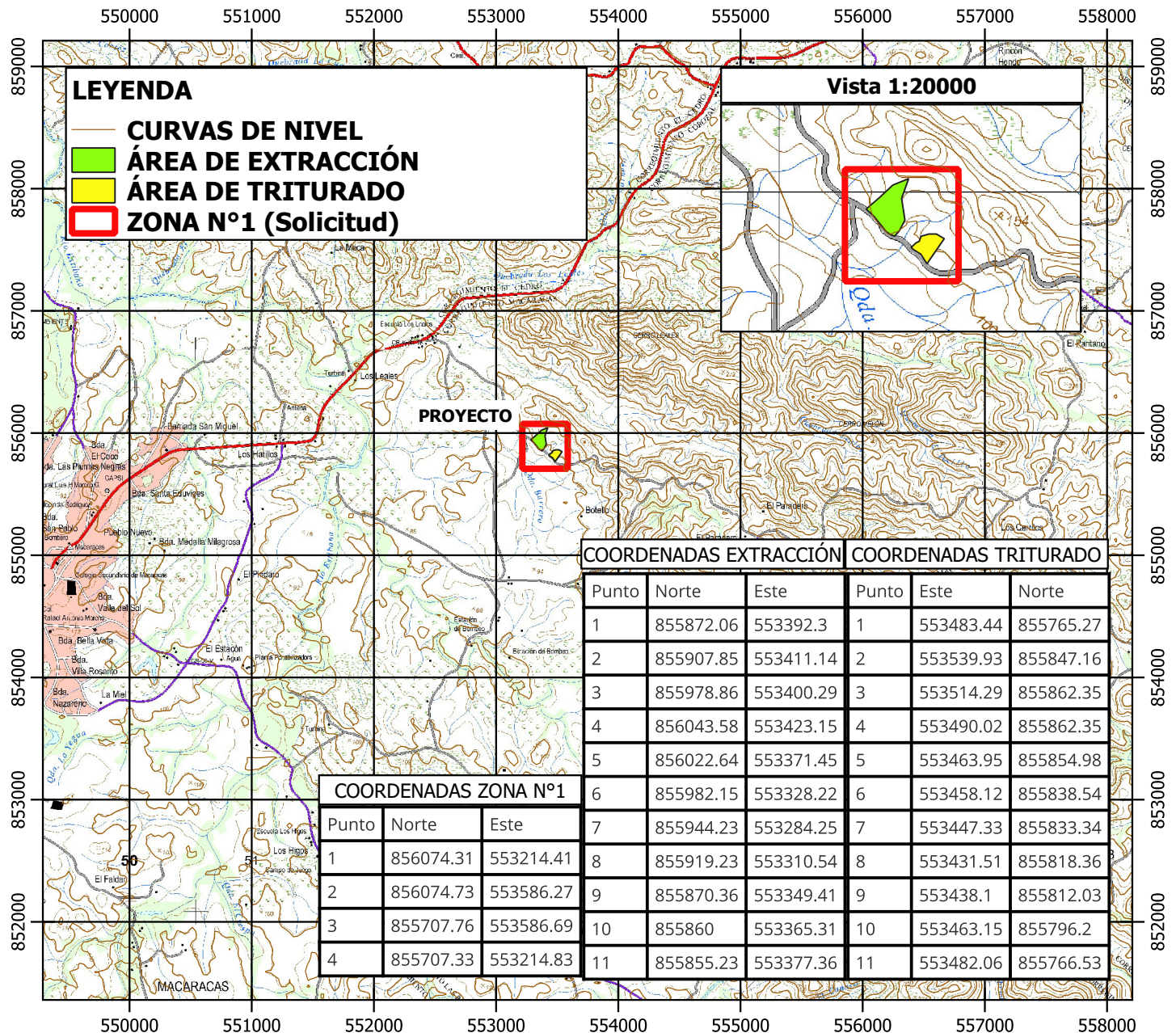




ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: “EXTRACCIÓN Y MOLIENTA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

PROMOTOR: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS



Ubicación: corregimiento de Macaracas (Cab.), distrito de Macaracas, provincia de Los Santos.

LOCALIZACIÓN REGIONAL

MAPA TOPOGRÁFICO

ESCALA 1:50000

0 1,000 2,000 3,000 m

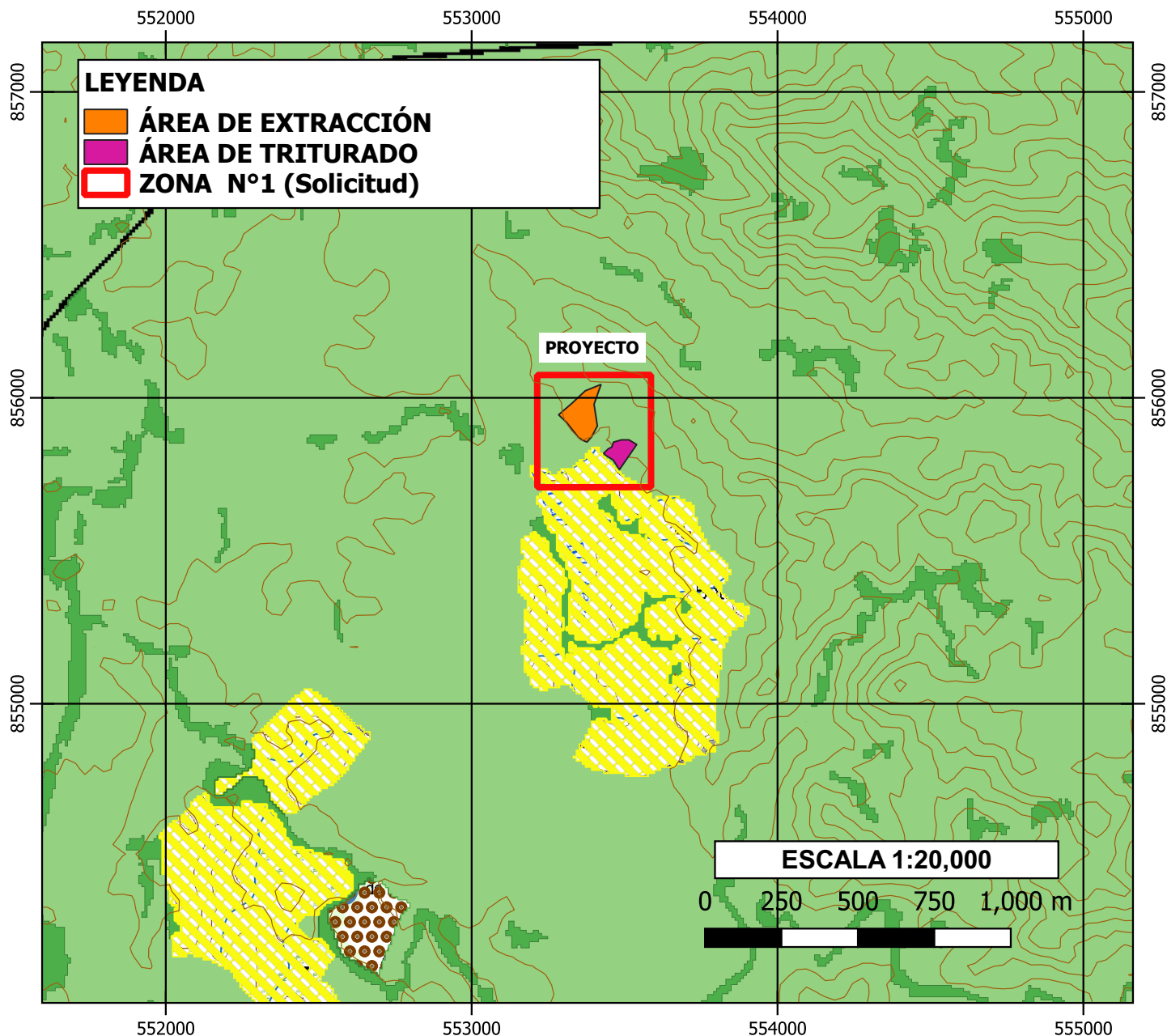




ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: “EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”






PROMOTOR: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS



Ubicación: corregimiento de Macaracas (Cab.), distrito de Macaracas, provincia de Los Santos.

MAPA DE COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELO

CoberturaBoscosaUsoSuelo_2021_25k

-  Bosque latifoliado mixto secundario
-  Infraestructura
-  Maíz
-  Otro cultivo anual
-  Pasto

LOCALIZACIÓN REGIONAL

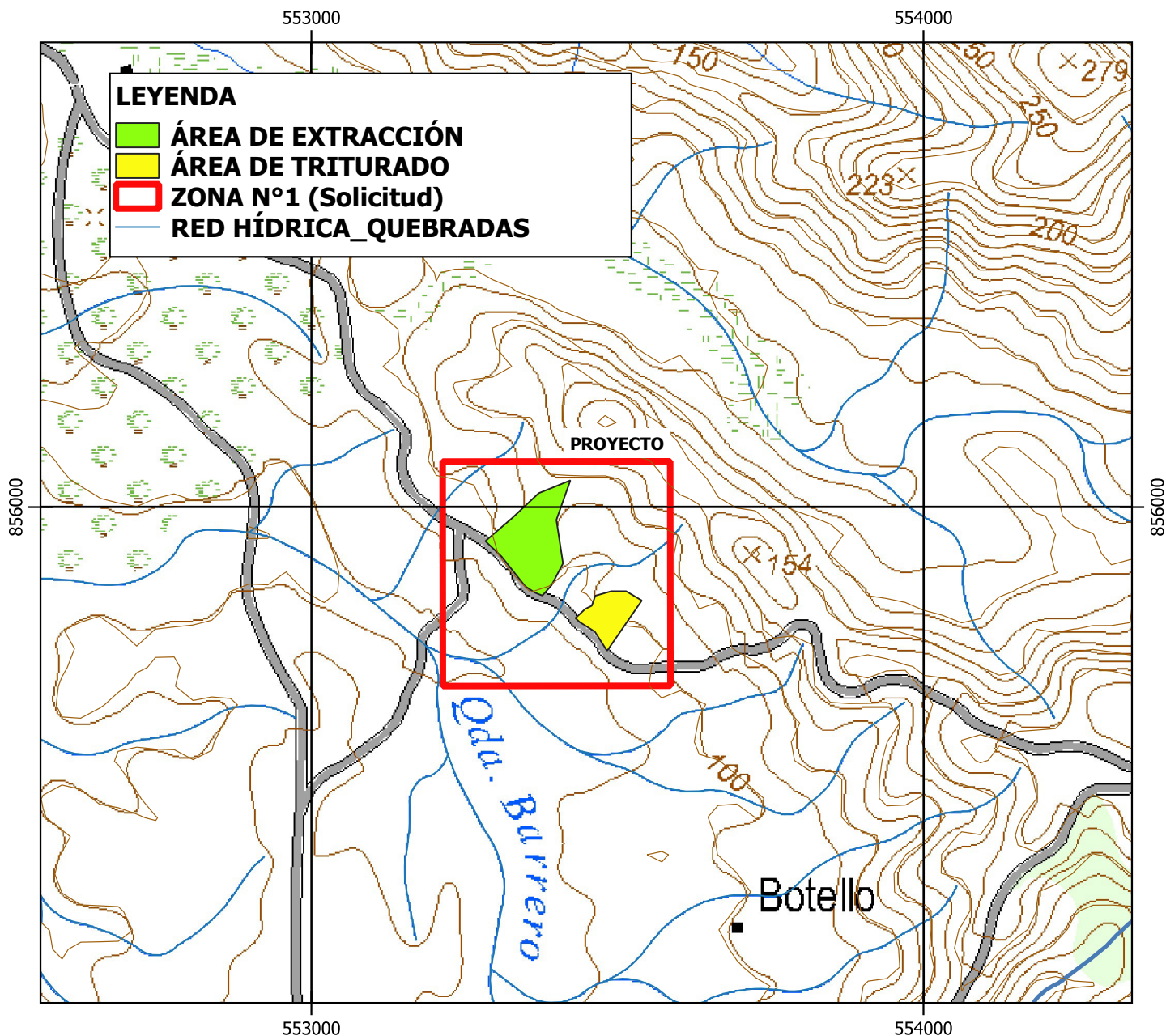




ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: “EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

PROMOTOR: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS



Ubicación: corregimiento de Macaracas (Cab.), distrito de Macaracas, provincia de Los Santos.

HIDROGRAFÍA DE LA ZONA DE ESTUDIO

ESCALA 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



LOCALIZACIÓN REGIONAL



A BOTELLO

POLIGONO N°1
AREA DE EXTRACCION DE MATERIAL

CARRETERA DE TIERRA

ACCESSO

		POLIGONO ZONA DE TRITURADO					
EST	PV	Rumbo	Distancia	V	Coordenadas		
					Y	X	
				1	855,765.27	553,483.44	
1	2	N 34°35'55.32" E	099.49	2	855,847.16	553,539.93	
2	3	N 59°21'52.92" W	029.80	3	855,862.35	553,514.29	
3	4	N 90°0'6.48" W	024.28	4	855,862.35	553,490.02	
4	5	S 74°13'2.64" W	027.09	5	855,854.98	553,463.95	
5	6	S 19°30'41.04" W	017.44	6	855,838.54	553,458.12	
6	7	S 64°17'14.28" W	011.98	7	855,833.34	553,447.33	
7	8	S 46°32'24.36" W	021.79	8	855,818.36	553,431.51	
8	9	S 46°8'24.72" E	009.13	9	855,812.03	553,438.10	
9	10	S 57°43'2.28" E	029.64	10	855,796.20	553,463.15	
10	11	S 32°30'19.08" E	035.18	12	855,766.53	553,482.06	
11	1	S 47°39'52.56" E	001.87	1	855,765.27	553,483.44	
ÁREA: 5,361.32 m2							

AREA: 5,361.32 m2

POLIGONO N°2
AREA PLANTA DE TRITURADO

A OTRAS FINCAS

POLIGONO ZONA DE EXTRACCION						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
EST	PV				Y	X
1	2	N 27°45'23.04" E	040.45	2	855,907.85	553,411.14
2	3	N 8°41'17.52" W	071.84	3	855,978.86	553,400.29
3	4	N 19°27'32.04" E	068.64	4	856,043.58	553,423.15
4	5	S 67°5'7.48" W	055.78	5	856,022.64	553,371.45
5	6	S 46°52'32.52" W	059.23	6	855,982.15	553,328.22
6	7	S 49°13'9.48" W	058.07	7	855,944.23	553,284.25
7	8	S 46°26'41.28" E	036.27	8	855,919.23	553,310.54
8	9	S 38°29'47.40" E	062.45	9	855,870.36	553,349.41
9	10	S 56°55'2.28" E	018.98	10	855,860.00	553,365.31
10	11	S 68°24'17.28" E	012.96	11	855,855.23	553,377.36
11	1	N 41°36'19.08" E	022.50	1	855,872.06	553,392.30
AREA: 13,179.59 m2						

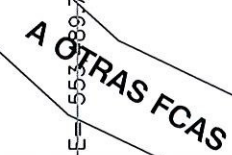
ÁREA: 13,179.59 m²

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018

F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

~~N= 855,768.50~~

AREA: 5,361.32 m2



TERCIARIO

AREA: 004.50 m2

AREA: 045.00 m2

AREA: 045.00 m2

AREA: 045.00 m²

AREA: 225.00 m²

AREA: 947.65 m²

006.00	1
--------	---

①	PLANTA TRITURADORA
②	PLANTA ELECTRICA Nº 1 - PARA PRINCIPAL Y SECUNDARIA
③	PLANTA ELECTRICA Nº 2 - PARA TERCIARIA
④	CRIVA Nº1
⑤	CRIVA Nº2
⑥	AREA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES
⑦	OFICINA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código LA-PT-4-R-1	<i>Informe de Resultados</i>	Página 1 de 6
Versión: 12		

LA-INF No. 287-2022

David, 5 de diciembre de 2022.

*“Extracción y Molienda Temporal de Mineral
No Metálico (Piedra de Cantera) para Obra Pública”*



No. de Informe	LA-INF No. 287-2022
Fecha de Muestreo	15 de junio de 2022
Lugar de muestreo	Macaracas, Los Santos

Licda. Maria J. Otero P.

Químico
Idoneidad N° 0689

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202. Email: lasel@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427



Dra. Dalys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código LA-PT-4-R-1	Informe de Resultados	Página 2 de 6
Versión: 12		

LA-INF No. 287-2022

David, 5 de diciembre de 2022.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis biológicos de dos (2) muestras simples de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 166-2022 del 13 de mayo de 2022.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma **DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017**. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Otilia Sánchez
Dirección del cliente	Macaracas, Los Santos
Persona de contacto	Ing. Otilia Sánchez
Celular	6997-8585

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	Las muestras AN-244 y AN-245 , fueron colectadas por el personal de nuestro Laboratorio: Andrés Montenegro y Abigail González , el día 15 de junio de 2022, entre las 9:20 a.m. y 9:50 a.m., y fueron recibidas en el Laboratorio a las 7:00 p.m. del día 15 de junio de 2022.
Método o procedimiento de muestreo	Procedimiento (LA-PT-6 Muestreo) basado en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23 rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	Durante el muestreo el día estuvo soleado. Las muestras fueron custodiadas desde el sitio de colecta hasta la entrega en el Laboratorio (Cadena de Custodia).
Instrumentos y equipos utilizados	1. Multiparámetro de campo (Conductividad, pH y Sólidos disueltos totales) 2. Incubadora de Microbiología 3. Cámara de Bioseguridad 4. Higrotermómetros y Termómetros 5. Turbidímetro 6. Espectrofotómetro UV-Visible 7. Buretas digitales

Licda. María J. Otero P.

Químico
Idoneidad N° 0689

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3206 y 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Dra. Dafys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO</p> 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	<h1 style="color: #0070C0;">Informe de Resultados</h1>	Página 3 de 6

LA-INF No. 287-2022

David, 5 de diciembre de 2022.

Actividad o CIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.
Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros de Conductividad, pH a 25 °C y Sólidos disueltos totales, fueron realizados en campo; mientras que los demás parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. María Otero, Lic. Ruth González, Lic. Franz Robles, Lic. Luis Gutiérrez, Abigail González y Andrés Montenegro.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 15 al 21 de junio de 2022.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23 rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	No aplica.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-244	Escorrentía S/N	17N 553227 UTM 855975
AN-245	Quebrada Barrero	17N 553185 UTM 855770

Notas: AN= Agua Natural

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689



Dra. Dalys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

 <div style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO </div> 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	<h1 style="color: #0070C0; margin: 0;">Informe de Resultados</h1>	Página 4 de 6

LA-INF No. 287-2022

David, 5 de diciembre de 2022.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-244	AN-245	Unidad
FÍSICOS				
*Conductividad	Electrométrico, SM 2510 B	142±3	174±4	µS/cm
*pH a 25 °C	Electrométrico, SM 4500 H+ B	7,19±0,09	7,54±0,09	Unid. pH
*Sólidos Disueltos Totales	Method 8160 HACH	87±1	106±1	mg/L
*Turbiedad	Nefelométrico, SM 2130 B	4,0±0,3	48±3	UNT
QUÍMICOS				
*Alcalinidad Total	Titulación, SM 2320 B Modificado	81±2	82±2	mg/L
*Cloruros	Argentométrico, SM 4500 Cl-B	3,9±0,3	6,7±0,3	mg/L
*Dureza Total	Titulación EDTA, SM 2340 C	67±1	76±1	mg/L
*Fosfato	Ácido Ascórbico, SM 4500 P E	<0,1	0,4±0,1	mg/L
*Nitratos (N)	HACH, Method 8039	2±1	3±1	mg/L
BIOLÓGICOS				
*Escherichia coli	Tubos Múltiples, SM 9221 F	920 *[220; 2 600]	5 400 *[1 500; 17 000]	NMP/100 mL
*Coliformes Totales	Tubos Múltiples, SM 9221 B	11 000 *[3 400; 25 000]	35 000 *[10 000; 110 000]	NMP/100 mL

Notas: pH= Potencial de Hidrógeno, UNT= Unidad Nefelométrica de Turbiedad, mg/L= miligramos por Litro, NMP = Número más probable, µS/cm = microsiemens por centímetro, *= Parámetros acreditados. *Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%.

Observaciones:

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura $k = 2$ correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
4. Los ensayos son evaluados mediante el uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).

Lina María J. Otero P.

Químico
Idoneidad N° 0689

Tel.: (507) 730-5300. Fax: 8200-63202. Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Dra. Dalys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código
LA-PT-4-R-1
Versión: 12

Informe de Resultados

Página 5 de 6

LA-INF No. 287-2022

David, 5 de diciembre de 2022.

5. Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Alcalinidad Total, *Escherichia coli* NMP, Cloruros, Coliformes Totales NMP, Conductividad, Dureza Total, Fosfato, Nitratos, Potencial de Hidrógeno, Sólidos Disueltos Totales y Turbiedad.

6. "Modificación al informe LA-INF No. 141-2022, del 27 de junio del 2022."

6. REPORTE GRÁFICO

Evidencia fotográfica de la colecta de la muestra por el personal de nuestro Laboratorio: **Abigail González y Andrés Montenegro** el día 15 de junio de 2022.

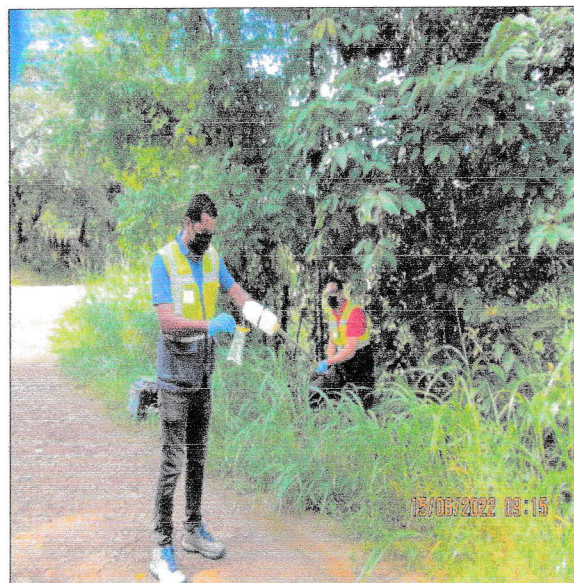
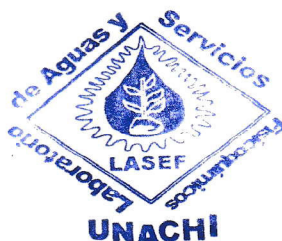


Foto 1 y 2: Colecta de la muestra AN-244, Escorrentía S/N.

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689



Dra. Dalys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código
LA-PT-4-R-1
Versión: 12

Informe de Resultados

Página 6 de 6

LA-INF No. 287-2022

David, 5 de diciembre de 2022.

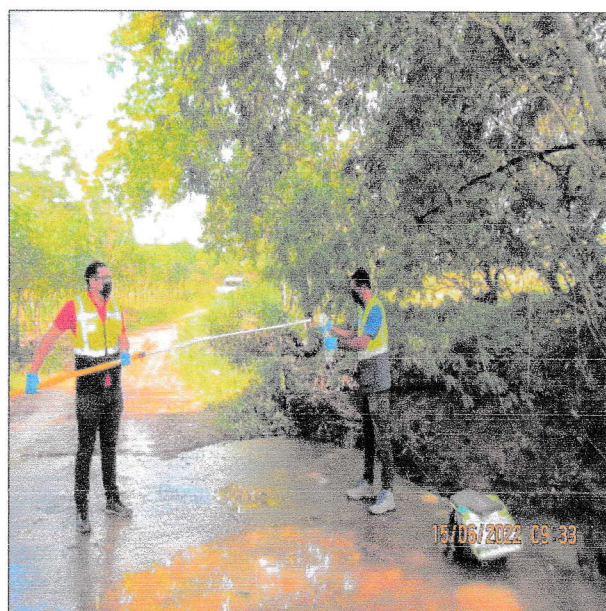
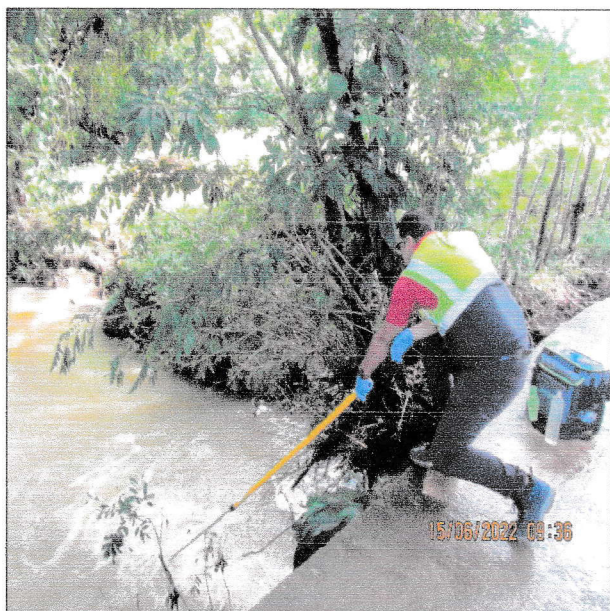


Foto 3 y 4: Colecta de la muestra AN-245, Quebrada Barrero.

Revisó: *Licda. María J. Otero P.*
Químico
Idoneidad N° 0689
Licda. María J. Otero
Supervisora -LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3200 o 3202
Celular: 6306-2745
e-mail: lasef@unachi.ac.pa



Aprobó: *Dra. Dalys M. Rovira R.*
Directora - Fundadora
Idoneidad # 0040
Dra. Dalys M. Rovira
Directora Fundadora-LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3200 o 3202
Celular: 6306-2745
e-mail: lasef@unachi.ac.pa

----- Última Línea de LA-INF-No. 287-2022 -----

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

PROYECTO

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

MACARACAS, LOS SANTOS

REALIZADO POR:



Héctor Justiniani

Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.

Consultor:

Resolución DEIA-IRC - 063-2020 de 2020.

DICIEMBRE, 2022

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante	2
Datos generales del monitoreo ambiental	2
Puntos Monitoreados y Resultados	3
Conclusiones	6
Equipo técnico	6
Anexos	7-9

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante

Nombre: ***“Extracción y Molienda Temporal de Mineral No Metálico (Piedra de Cantera) para Obra Pública”***
Proyecto: Consorcio Aguas de Macaracas.
Ubicación: El proyecto se ubica en el Distrito de Macaracas, Provincia de Los Santos.
País: Panamá.

Datos Generales Del Monitoreo Ambiental

Norma Aplicable:

1. Anteproyecto de Calidad de Aire de la República de Panamá.

Método:

Lectura directa.

Instrumentos utilizados:

Monitor Aeroqual serie 500 / Sensor LPC (Contador de Partículas Laser) para PM 10 Y PM 2.5

Límites máximos:

Valores de norma	Tiempo de muestreo
50 µg/m³N	anual
15 µg/m³N	24 horas

Horarios de la medición:

Diurno

Rango

0,001 - 1,000 mg/m³

Resolución:

0,001 mg/m³

Tiempo de respuesta:

5 s

Condiciones de uso:

Temperatura: 0 a 40°C

Humedad: 0 a 90%

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS

Punto 1.			
Ubicación del equipo: próximo a frente de trabajo, superficie cubierta tierra, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia.			
Coordenadas UTM:	553435.00 m E	855818.00 m N	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 65%	Temperatura: 37,2 °C	
Observación: Tráfico vehicular muy escaso, trabajos de cosechadora de arroz			
Resultados de la medición			
Concentración PM-10			
13.0 µg/m³N			



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Punto 2.			
<i>Ubicación del equipo: próximo a frente de trabajo, superficie cubierta tierra, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia.</i>			
Coordenadas UTM:	0553273.00 mE	855972 mN	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 62%	Temperatura: 36,7 °C	
Observación: Tráfico vehicular muy escaso, trabajos de cosechadora de arroz			
Resultados de la medición			
Concentración PM-10			
12.0 µg/m³N			



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
 TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 4 | 9

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Punto 3.			
<i>Ubicación de equipo: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra, sin superficies reflectantes, frente a casas más próximas al proyecto.</i>			
Coordenadas UTM:	552802.00 m E	856518.00 m N	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 66%	Temperatura: 37,5°C	
Observación: día nublado, bajo tráfico vehicular.			
Resultados de la medición			
Concentración PM-10			
0,15 µg/m³N			




INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Conclusiones

1. Se realizó medición de PM10 en dos puntos del proyecto
2. Los valores dados en campo se encuentran por debajo de lo indicado en la norma: anteproyecto de calidad de aire – ANAM.

Equipo técnico



Héctor Justiniani
Ingeniero Ambiental
C.I. N.º 2015-120-025



Otilia Sánchez
Coordinación General – SERTAM
Consultora / Auditora Ambiental

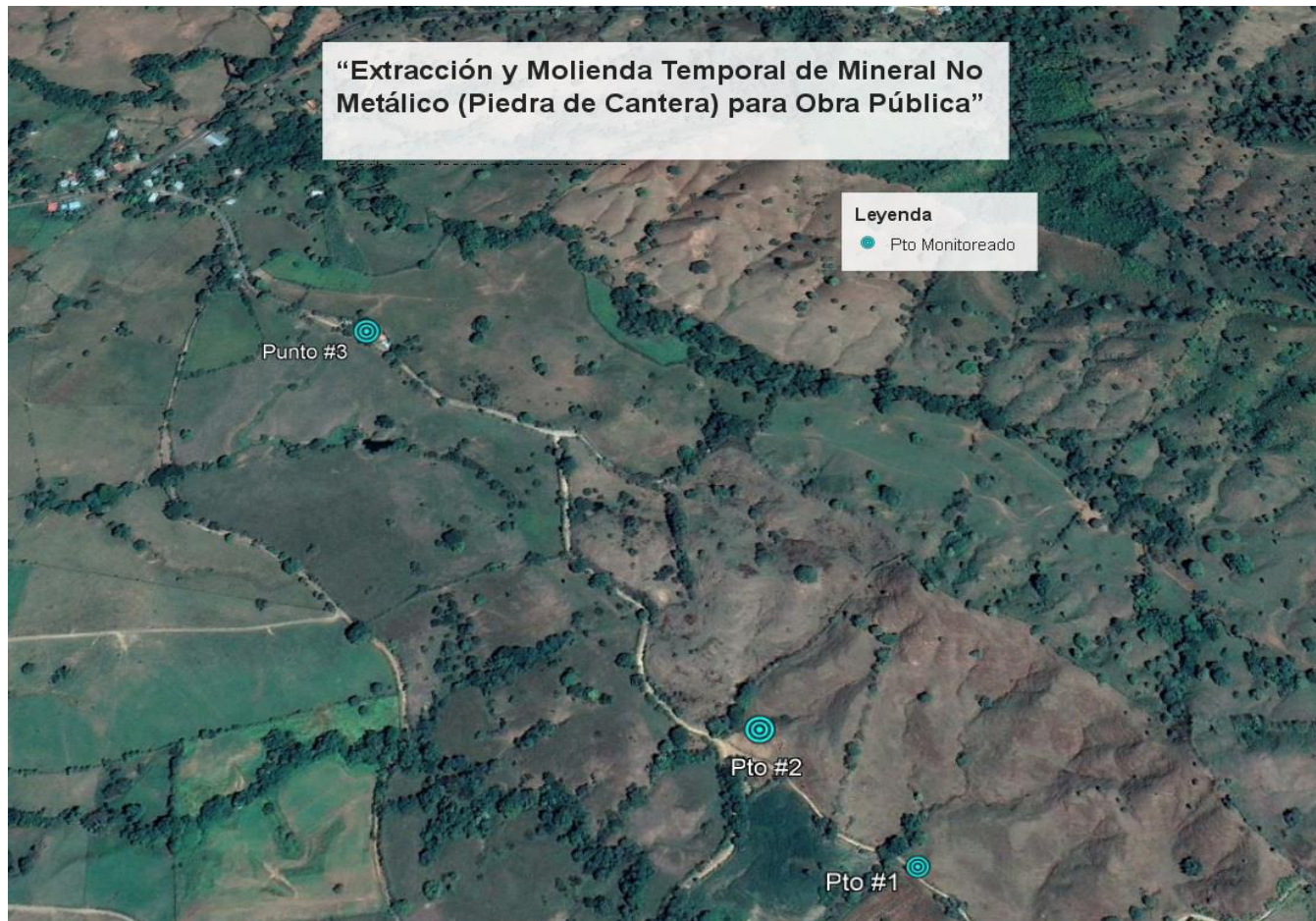
INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Anexos

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

Anexo #1

Puntos de Monitoreo Ambiental




Fuente: Imagen Satelital de Google Earth Pro.

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuelo.com / sertamazuelo@gmail.com

TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Anexo # 2 Certificado de Calibración

 Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 www.aeroqual.com			
Calibration Certificate			
Calibration Date: 11 June 2021			
Model:	PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m3		
Serial No:	SHPM 5003-7C79-001		
 Measurements			
	PM2.5 mg/m3	PM10 mg/m3	
Reference Zero	0.000	0.000	
AQL Sensor Zero	0.000	0.000	
Reference Span	0.095	0.173	
AQL Sensor Span	0.094	0.168	
 Calibration Standard			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a
 QC Approval: _____ TY _____			
Date: _____ 11-Jun-21 _____			

REPÚBLICA DE PANAMÁ
INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO
"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

MACARACAS, LOS SANTOS

REALIZADO POR:



Héctor Justiniani

Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.

Consultor:

Resolución DEIA-IRC - 063-2020 de 2020.

DICIEMBRE, 2022

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante	2
Datos generales del monitoreo ambiental	2
Puntos Monitoreados y Resultados	3
Conclusiones	7
Equipo técnico	7
Anexos	8-12

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante

Promotor: “Extracción y Molienda Temporal de Mineral No Metálico (Piedra de Cantera) para Obra Pública”
Proyecto: Consorcio Aguas de Macaracas.
Ubicación: El proyecto se ubica en el Distrito de Macaracas, Provincia de Los Santos.
País: Panamá.

Datos Generales Del Monitoreo Ambiental

Norma Aplicable:

1. Decreto ejecutivo N.º. 1 del 15 de agosto de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
2. Decreto Ejecutivo N.º. 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:

ISO 1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

Instrumentos utilizados:

Sonómetro tipo 2, Modelo SL-5868P; 30-130 db

Ubicación de la Medición:

Frentes de trabajo; a 1.50 metros del suelo.

Horarios de la medición:

Diurno

Límites Máximos:

1. Según Decreto ejecutivo N.º. 1 del 15 de agosto de 2004:
 - Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
 - Nocturno: 50 dBA (de 10:00 pm hasta 5:59 a.m.)
2. Según Decreto Ejecutivo N.º. 306 del 4 de septiembre de 2002:

Artículo: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, restaurantes, bares, discotecas, toldos y locales comerciales, 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 éstas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 decibeles, en escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.

Intercambio: 3 dB

Escala: A

Respuesta: Lenta

Calibración en campo



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 3 | 12

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS

Punto 1.			
Ubicación del Sonómetro: próximo a frente de trabajo, superficie cubierta tierra, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia.			
Coordenadas UTM:	553443.00 m E	855808.00 m N	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 60%	Temperatura: 37 °C	
Observación: Los niveles altos de ruido se deben a trabajos de cosechadora de arroz.			
Resultados de la medición			
L _{máx}	L _{mín}	L _{eq}	
76,4 dB	44,3 dB	54,6 dB	



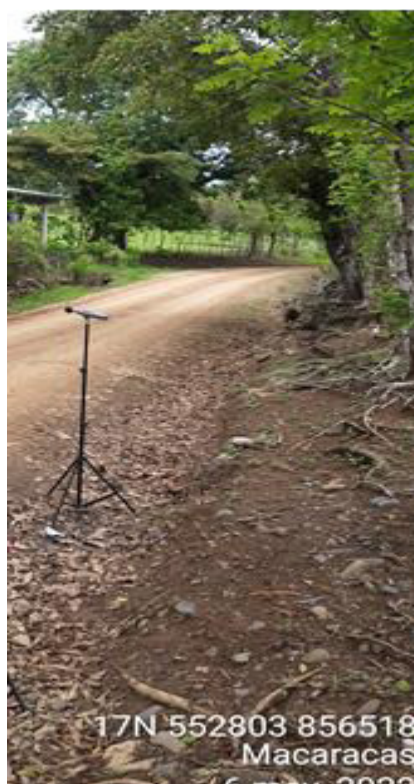
INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

Punto 2			
Ubicación del Sonómetro: próximo a frente de trabajo, superficie cubierta tierra, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia.			
Coordenadas UTM:	553271.00 mE	855970.00 mN	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 62%	Temperatura: 36,7 °C	
Observación: Los niveles altos de ruido se deben a trabajos de cosechadora de arroz.			
Resultados de la medición			
L _{máx}	L _{mín}	L _{eq}	
78,9 dB	46,5 dB	54,6 dB	




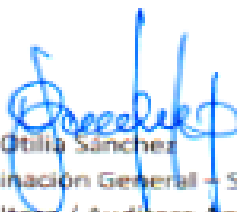
INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

Punto 3.			
Ubicación de equipo: sobre la calzada, superficie cubierta de tierra, sin superficies reflectantes, frente a casas más próximas al proyecto.			
Coordenadas UTM:	552803.00 mE	856518.00 mN	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 82%	Temperatura: 24,5°C	
Observación: día nublado, bajo trafico vehicular, ruido de animales domésticos.			
Resultados de la medición			
L _{máx}	L _{mín}	L _{eq}	
58,0 dB	44,5 dB	47,3 dB	



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
 TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

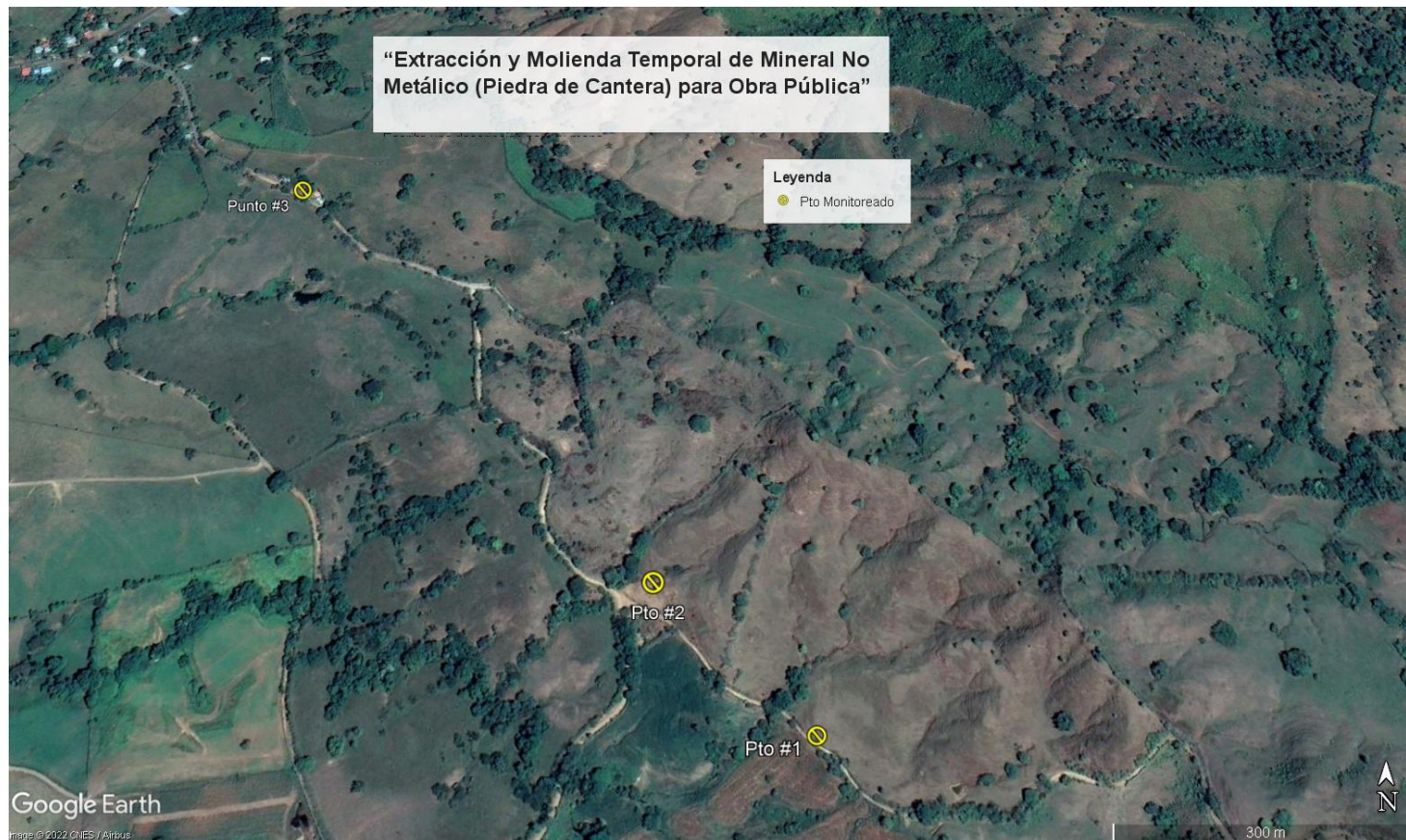
INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Conclusiones	
<p>1. Se realizó medición de monitoreo ambiental en dos puntos representativos del proyecto</p> <p>2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados mediante el Decreto Ejecutivo N.º. 1 de 15 de enero de 2004.</p> <p>Artículo 1. Se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así</p>	
Horario	
Nivel sonoro máximo	
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)
<p>3. En los puntos de monitoreo se observó límites equivalentes dentro del rango permisible en la norma de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</p> <p>4. El nivel máximo identificado por encima de la norma corresponde trabajos de cosecha de arroz</p>	
Equipo técnico	
 Héctor Justiniani Ingeniero Ambiental C.I. N.º 2015-120-025	
 Otilia Sánchez Coordinación General – SERTAM Consultora / Auditora Ambiental	

Anexos

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

Anexo #1
Puntos de Monitoreo Ambiental




Fuente: Imagen Satelital de Google Earth Pro.

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”

Anexo # 2 Certificado de Calibración


PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Certificado No: 133-20-003-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Servicios Técnicos Ambientales	Fecha de Recibido:	15-ene-20.
Dirección:	Via Raymundo Sandoval, corregimiento de Chitré, Distrito de Chitré. Teléfono: 974-0174	Fecha de Calibración:	17-ene-20
Equipo:	Sonómetro		
Fabricante:	N/D		
Número de Serie:	N727060		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	24,8°C a 23,9 °C
Humedad:	43% a 41%
Presión Barométrica:	1012mbar a 1012mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	Cumple
Después de calibración:	Si cumple

Requisito Aplicable:

IEC61672-1-2013


Procedimiento de Calibración:

SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070002	Quest Cal	28-feb-19	28-feb-20
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20
BDI060002	Sonómetro 0	1-mar-19	1-mar-20

Calibrado por: Danilo Ramos




Fecha: 17-ene-20

Nombre:

Firma del Técnico de Calibración:

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.



Fecha: 22-ene-20

Nombre:

Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio:

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Charrá, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 1 de 2

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”



PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Certificado No: 133-20-003-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia Nominal (Hz)	Valor mínimo	Valor máximo	Recibido	Entregado	Error	Unidad
85	84,5	85,5	83,3	85,0	0,0	dB
90	89,5	90,5	90,2	90,1	0,1	dB
94	93,8	94,2	94,4	94,0	0,0	dB
100	99,5	100,5	100,2	100,0	0,0	dB
105	104,5	105,5	105,2	105,0	0,0	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

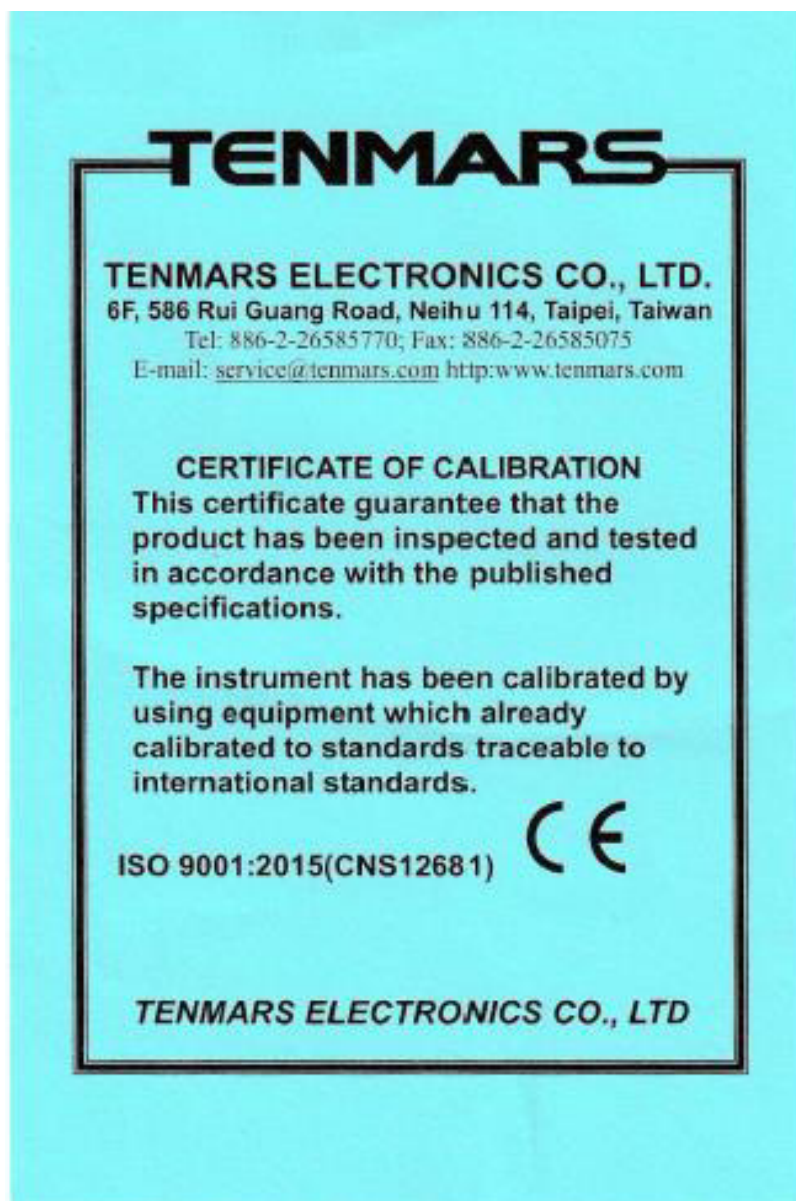
Urbanización Reparto de Chanís, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 529-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 2 de 2

**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA
OBRA PÚBLICA”**

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR DE CAMPO





ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**

COMUNIDAD: Los Leales FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 1
NOMBRE: Eleonora Rodríguez EDAD: 81 SEXO: M
OCUPACION: Prof. de la U 120/65

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 81
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO ☒ SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA ☒, REGULAR (), MALA ().
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyote, perico
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
¿QUE CONOCE? Carreteras
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
Muy beneficioso
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Buena para que arreglen los calles.
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI ☒ NO _____ ¿CUALES? Da empleo
al material sirve para arreglar los calles
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
SI _____ ¿CUALES? _____
10. ¿QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que lo hagan bien.
11. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? Da empleo
Mucho desempleo en el área.
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**

COMUNIDAD: La Leona FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 2
NOMBRE: José Rodríguez EDAD: 25 SEXO: M
OCUPACION: Desempleado

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 25
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA (), REGULAR (), MALA ().
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Perico, paloma, parrillera
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ☒ NO ☐
¿QUE CONOCE? Concretario
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO ☐
Muy bueno
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Aquí de a las comunidades
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI ☒ NO ☐ ¿CUALES? Cobertura empleo
Queremos del Valor de la Tierra.
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
SI ☐ ¿CUALES? _____
10. ¿QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que contraten mano de obra local.
11. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? _____
12. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**

COMUNIDAD: San Joaquin FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 3
NOMBRE: Diana Segura EDAD: 69 SEXO: F
OCUPACION: Amo de casa 120/65

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 69
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coayote, pericos
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI _____ NO _____
¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI / NO _____
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Es muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI / NO _____ ¿CUALES? Incremento al valor de la tierra
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO /
SI _____ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que según lo requerido ambiental
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Leños FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 4
 NOMBRE: Concepción Gómez EDAD: 31 SEXO: M
 OCUPACION: Agua viva

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 31
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO() SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA ☒, REGULAR (), MALA ().
 ¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Muchos Aves
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
 ¿QUE CONOCE? autorización del área
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
✓
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
 SI ☒ NO _____ ¿CUALES? Mejora para las vías
mejoramiento del valor de la tierra
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
 SI _____ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA

10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
 ¿POR QUE? Antes de la
quedarse reforestar.
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**

COMUNIDAD: Los Leales FECHA: 11.11-22 ENCUESTA N° 5
NOMBRE: Anderson GARCIA EDAD: 25 SEXO: _____
OCUPACION: Agricultor

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: _____
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO (☒ SI ()) CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA (☒), REGULAR () , MALA () .
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Iguana, colibrí
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI (☒) NO _____
¿QUE CONOCE? comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI (☒) NO _____
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
May bueno para la región
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI (☒) NO _____ ¿CUALES? Con el material q
extraer arreglar las colts.
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO (☒)
SI _____ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? Señalizar el área
al iniciar labores para gritar
accidentes.
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**

COMUNIDAD: La Leona FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 6
NOMBRE: Matyuri Arose EDAD: 27 SEXO:
OCUPACION: Amo de casa

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 27
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS
 - b. BASURA
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO)
 - d. TALA DE ÁRBOLES OTROS
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA (), REGULAR (), MALA ().
¿POR QUE?
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Perico, paloma, guano
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ☒ NO ☐
¿QUE CONOCE? Factor de
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO ☐
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
May beneficio
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI ☐ NO ☐ ¿CUALES? Genera empleo
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
SI ☐ ¿CUALES?
 - a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que arboricen
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUE? Ambiental
Reforestar
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Leona FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 7
 NOMBRE: Miriam Cordero EDAD: 36 SEXO: F
 OCUPACION: Doc. Enfermera

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 36
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
 ¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyote, Taloma, agave
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI _____ NO _____
 ¿QUE CONOCE? Concretando
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI _____ NO _____
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
 SI _____ NO _____ ¿CUALES? Que con esto ayudan a mejorar las vías
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO _____
 SI _____ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que empleen personal del área.
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
 ¿POR QUÉ? agrupación / reforestar
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?
Que se den buenos precios si la comunidad necesita del material.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Leños FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 8
NOMBRE: Bernita Gómez EDAD: 33 SEXO: F
OCUPACION: Ama de casa

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 33
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyote y perros
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Es muy beneficioso
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI () NO () ¿CUALES? Aumento de la producción de la Truena
Carretera mejorada
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO () SI ()
SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA

10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUE? Seguimiento a la entrada y salida de camiones
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Leona FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 9
NOMBRE: Eduardo Vargas EDAD: 30 SEXO: M
OCUPACION: Comisario

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 2 años
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyote
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
¿QUE CONOCE? Cementario
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()

7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI () NO () ¿CUALES? Empleo
ayuda a mejorar las vías
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO () SI ()
SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA

10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? Ampliar el
de forestar
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**

COMUNIDAD: Los Leños FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 10
NOMBRE: Huber Lopez EDAD: 61 SEXO: M
OCUPACION: Aguatero

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 61
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA (✓), REGULAR (), MALA ().
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Perico, Bonigüero
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI (✓) NO ()
¿QUE CONOCE? Conveniente
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI (✓) NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Lo mejor para arreglar las vías
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI (✓) NO () ¿CUALES? Empleo
Al arreglar la vía, se puede comercializar los productos.
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO (✓)
SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que controlen personal del área
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Leales FECHA: 21-11-22 ENCUESTA N° 11
 NOMBRE: Zonia Centinela EDAD: 66 SEXO: F
 OCUPACION: Amo de casa

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 37 años
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA (✓), REGULAR (), MALA ()
 ¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
muchos ar, coyote
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ✓ NO _____
 ¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ✓ NO _____
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
 SI ✓ NO _____ ¿CUALES? Mejora para los caminos
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ✓
 SI _____ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que el material sea bien usado
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
 ¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Legua FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 12
 NOMBRE: Antonio EDAD: 45 SEXO: M
 OCUPACION: Independiente

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 25
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA (✓), REGULAR (), MALA ().
 ¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Aguas
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI (✓) NO ()
 ¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI (✓) NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
El material seria para arreglar caminos
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
 SI (✓) NO () ¿CUALES? Empleo
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO (✓)
 SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Señalar el área de trabajo
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
 ¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Leche FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 13
 NOMBRE: Leandro C. Garza EDAD: 82 SEXO: M
 OCUPACION: Subsidio 120/65

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 30
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
 ¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Pericos
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI _____ NO _____
 ¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
 SI ☒ NO _____ ¿CUALES? Ayuda para que arreglen los caminos
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
 SI _____ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA

10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
 ¿POR QUE? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Leales FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 14
NOMBRE: María Caraballo EDAD: 40 SEXO: F
OCUPACION: Jefe de Casa

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 20 años
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ().
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyote, paloma
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ☒ NO ☐
¿QUE CONOCE? Corredor
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO ☐
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
muy beneficioso
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI ☒ NO ☐ ¿CUALES? Da empleo,
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
SI ☐ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que contratan personal del área
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Leños FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 15
 NOMBRE: Jesús Villanar EDAD: 34 SEXO: M
 OCUPACION: Agricultor

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 34
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA (✓), REGULAR (), MALA ().
 ¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyotes
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI (✓) NO ()
 ¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI (✓) NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
 SI () NO () ¿CUALES? Da empleo
ayuda a mejorar los caminos
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO (✓)
 SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Que apoya a los moradores
con material más bajo.
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
 ¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Jock FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 16
NOMBRE: Cecilia Villaneda EDAD: 28 SEXO: F
OCUPACION: Ama de casa

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 28
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Perico
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy buena
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI () NO () ¿CUALES? Carrera Expresa
Aumento del valor de la tierra
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ()
SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA

10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? Aguiferos
Reforestar
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: San Leobardo FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 17
NOMBRE: Rafael Villarreal EDAD: 25 SEXO: M
OCUPACION: Desempleado

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 25 años
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyote
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI () NO () ¿CUALES? Puede dar empleo a la zona
se mejora las calles con el material
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO () SI ()
SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
que cuiden la naturaleza
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Leona FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 18
NOMBRE: Delgado EDAD: 35 SEXO: M
OCUPACION: Conductor

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 35
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ().
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyote
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI () NO () ¿CUALES? Da empleo
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO () SI ()
SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Contratar personal del area.
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENTA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Leona FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 19
NOMBRE: Jose R. Llanos EDAD: 34 SEXO: F
OCUPACION: Ayuda de casa

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 26
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA ☒, REGULAR (), MALA ().
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Pericos
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
¿QUE CONOCE? Comentario
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Es muy beneficioso
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI ☒ NO _____ ¿CUALES? Empleo
y se arreglan las calles
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
SI _____ ¿CUALES? _____
 - a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Contratar personal del area
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? Quitar el ambiente
de foresta.
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Leños FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 20
NOMBRE: Ana Pando EDAD: 48 SEXO: F
OCUPACION: Cocinera

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 48
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO ☒ SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA ☒, REGULAR (), MALA ().
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
avos diversos
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ☒ NO ☐
¿QUE CONOCE? convenientes
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO ☐
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
es muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI ☒ NO ☐ ¿CUALES? Puede dar empleo a personas del cone.
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
SI ☐ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
apoyen a los moradores con trabajo
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Leales FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 21
NOMBRE: Rafael Torres EDAD: 61 SEXO: M
OCUPACION: Albañil - Electricista

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 61 años
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coyote - Aves
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy beneficioso para todos.
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI () NO () ¿CUALES? Da empleo
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ()
SI () ¿CUALES? _____
 - a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Contratar personal del área
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Jales FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 22
 NOMBRE: Angela Garcia EDAD: 69 SEXO: F
 OCUPACION: Año de casa / 120/85

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 69
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
 ¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Pecitos
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
 ¿QUE CONOCE? Concretario
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
 SI () NO () ¿CUALES? Quemados de Val de la Puma
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO () SI ()
 SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Señalar al dueño de trabajo
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
 ¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Jiribilla FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 23
 NOMBRE: Raquel Cruz EDAD: 167 SEXO: F
 OCUPACION: Jefa de cose 120/05

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 4
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO() SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA (✓), REGULAR (), MALA ().
 ¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Coque
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI (✓) NO _____
 ¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI (✓) NO _____
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Que apoyen a los moradores
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
 SI _____ NO _____ ¿CUALES? Pueden ser cumplidos
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO (✓)
 SI _____ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Contratar personal del área
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
 ¿POR QUÉ? _____
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: La Jolla FECHA: 1-11-22 ENCUESTA N° 24
NOMBRE: Luz Benavides EDAD: 34 SEXO: F
OCUPACION: Maestra

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 4 años
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO() SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA () REGULAR () MALA ()
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
Aras y cocolos
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
¿QUE CONOCE? Comentarios
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Es muy bueno y beneficioso
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI () NO () ¿CUALES? Carretera Completa
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO () SI ()
SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Contratar personal del area
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION?
¿POR QUÉ? ambiente y reforestación
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II



"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: Los Lach FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 25
 NOMBRE: Leopoldo Cantor EDAD: 48 SEXO: M
 OCUPACION: Plan de Manejo

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 4 años
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO ☒ SI () CUALES:
 - a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
 - b. BASURA _____
 - c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
 - d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DEL SITIO?: BUENA ☒, REGULAR (), MALA ().
¿POR QUÉ? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR:
leopardo
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
¿QUE CONOCE? Consentimiento
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI ☒ NO _____
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Muy bueno
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGIÓN?
SI ☒ NO _____ ¿CUALES? Carrera Empleo
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO ☒
SI _____ ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Contratar personal del área
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCIÓN?
¿POR QUÉ?
Seguimiento
Señalizar el área del proyecto
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

"EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METALICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

Promotor: CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

COMUNIDAD: San José FECHA: 11-11-22 ENCUESTA N° 26
NOMBRE: Emilio Hernández SEXO: M
OCUPACION: Representante Macaracas

1. TIEMPO DE VIVIR EN LUGAR: 52 años
2. CONSIDERA USTED QUE ESTE LUGAR TIENE PROBLEMAS AMBIENTALES NO () SI () CUALES:
a. CONTAMINACION DE RIOS Y QUEBRADAS _____
b. BASURA _____
c. CONTAMINACION DE AIRE (QUEMAS, MALOS OLORES Y RUIDO) _____
d. TALA DE ÁRBOLES _____ OTROS _____
3. ¿QUE OPINA SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL DEL SITIO? BUENA () REGULAR () MALA ()
¿POR QUE? _____
4. ¿QUE ANIMALES SILVESTRES EXISTEN EN EL LUGAR?
Carpas, aves
5. ¿CONOCE USTED EL PROYECTO? SI () NO ()
¿QUE CONOCE? se sabe hace mucho tiempo
6. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON EL PROYECTO? SI () NO ()
Es parecido para el mejoramiento
7. ¿QUE OPINA USTED DEL PROYECTO?
Es bueno ya que con la extracción se arregla la zona
8. ¿CONSIDERA USTED QUE EL PROYECTO TRAERA BENEFICIOS A LA REGION?
SI () NO () CUALES? Carretera empuja
Aumento del valor de la tierra
9. ¿CONSIDERA USTED QUE ESTE PROYECTO TRAERA PROBLEMAS AL AMBIENTE DEL LUGAR? NO () SI ()
SI () ¿CUALES? _____
- a. QUE RECOMENDACIONES DARIA USTED A LA EMPRESA
Contratar personal de área.
10. ¿PARA USTED CUALES SON LOS ASPECTOS EN LOS QUE LA EMPRESA DEBE PRESTAR MAYOR ATENCION? ¿POR QUE?
Reforestar, sembrar
11. ¿QUE OTROS ASPECTOS SEGUN USTED DEBEN CONSIDERARSE EN ESTE PROYECTO?
Que apoyen a los moradores con material a bajo costo si fuera necesario.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

**“EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO
(PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA”**

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE MACARACAS (CABECERA),

DISTRITO DE MACARACAS,

PROVINCIA DE LOS SANTOS

PROMOVIDO POR:

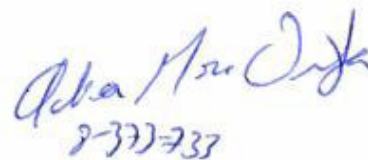
CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019



DICIEMBRE, 2022

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	7
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	8
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	13
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	22

Bibliografía

ANEXO

Mapa de Ubicación de Planta de Extracción y Triturado. Proyecto "EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"

- **Introducción:**

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II (EsIA Cat. II) se denomina **EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA**, y está ubicado en el corregimiento de Macaracas (cabecera), distrito de Macaracas, provincia de Los Santos. Es promovido por **CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS**, el cual está conformado por las Empresas **BIOECOLOGICA INGENIEROS S.A.**, registrada al Folio 762476, ubicada en ciudad de Panamá, representada legalmente por el Señor **JOSEPH MAURICE BENAÏM SETTON**, cédula de identidad personal **N°8-482-718**, y por la Empresa **CONSTRUCTORA RODSA S.A.**, la cual se constituye como una Sociedad Anónima debidamente inscrita a la Ficha 312652, Rollo 48854, Imagen 14, ubicada en el distrito de Chitré, corregimiento de La Arena, Urbanización La Arena, Vía Pesé cuyo Representante Legal lo es, el Señor **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SAEZ**, varón panameño con cédula personal **N° 6 – 73 – 106**, el cual figura, como Representante Legal del Consorcio según Clausula Sexta de la Escritura 1911 del 17 de marzo de 2022. La consultoría ambiental fue realizada por José Pablo Castillo, consultor con registro IRC - 020-004.

El proyecto **EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA** se desarrollará en una superficie de 1,079,308 m² (107.93 ha.), y tiene como objetivos, principalmente, la instalación y operación de una cantera e infraestructuras conexas para la producción de material pétreo para así extraer 110,000.00 M³ de material y utilizarlo en el Proyecto **DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS**, además de contribuir al desarrollo y crecimiento del país con ambas acciones ya que generará empleos permanentes y eventuales a los moradores de la región.

Los 110,000.00 metros cúbicos que se extraerán serán distribuidos de la siguiente manera

Cantidad de Material a Triturar M ³	
Capa Base	52,828.75 M ³
Gravilla # 57 (1")	12,822.68 M ³
Polvillo	27,554.62 M ³
Gravilla de ½"	9,869.62 M ³
Gravilla de ¾"	6,256.08 M ³
Piedra 4"	668.25 M ³

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto del 2011.**

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que previo a los inicios de la ejecución de la obra, se brinde una charla de concienciación al patrimonio dictada por un antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)** y en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**, que

modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA**. Está ubicado en el Corregimiento de Macaracas (cabecera), distrito de Macaracas, provincia de Los Santos.
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4º sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, que modifica la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental,

lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.

- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

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

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

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

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

El Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006 que reglamenta el Título IV, Capítulo II de la antedicha Ley 41 de 1998, establece en su artículo **23** los cinco criterios de protección ambiental que los promotores de un proyecto deberán considerar para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto.

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

La **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el **artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

- **Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

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

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ

(Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. "Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi disertación (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km² del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle —el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empieza temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He-4) en la cabeza de una jerarquía tres—con gradas del sitio—tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle".

Prosiguiendo a Haller, "Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del

contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979; Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo". Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

"Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la aparición de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es durante la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He-4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)".

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

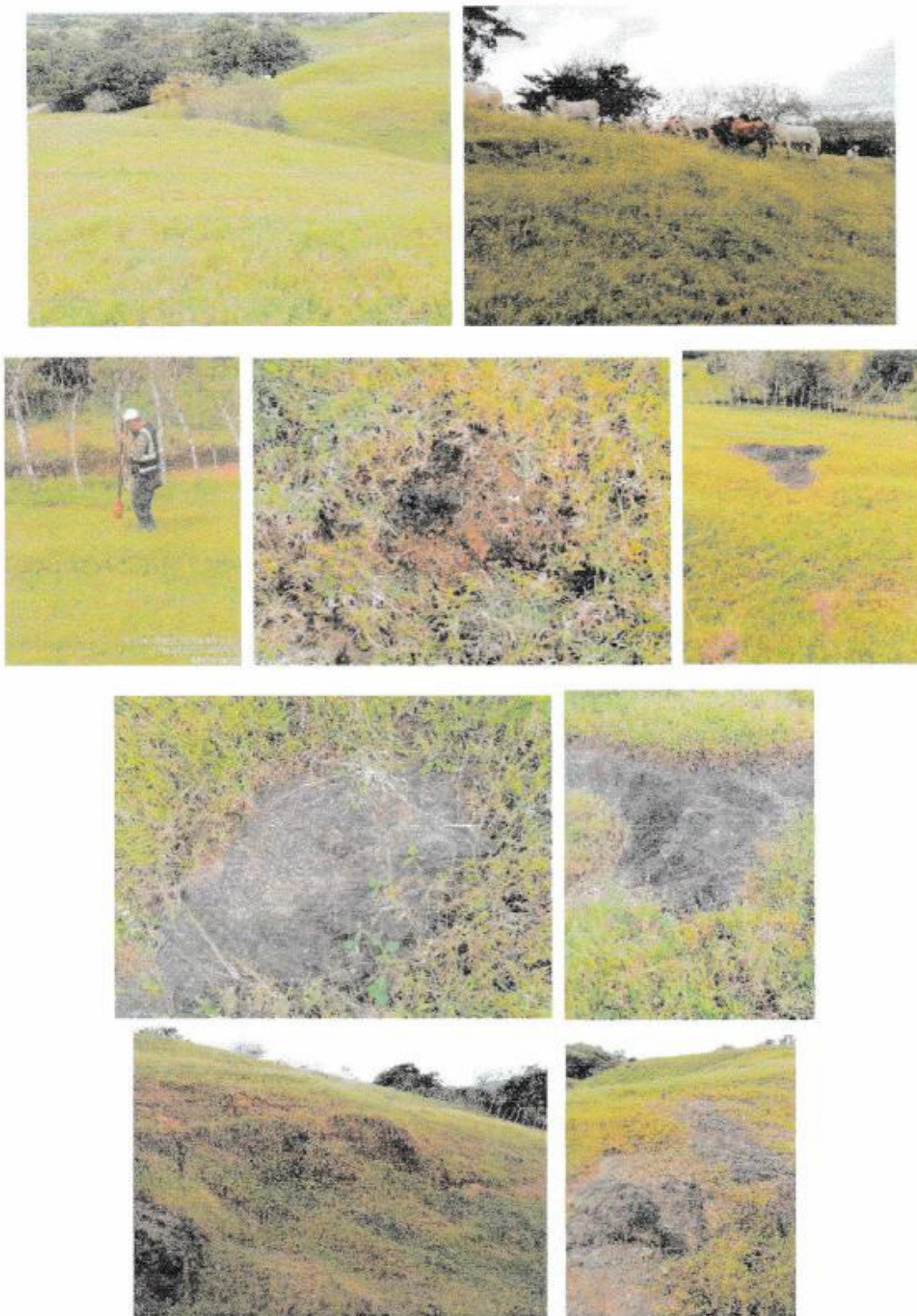
El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.

4. Resultados de Prospección Arqueológica

El terreno donde se desarrolló esta prospección corresponde a una superficie 23,239 m². Durante el recorrido se pudo constatar que es un terreno sinuoso, utilizado para actividades de pastoreo de ganado. Con vegetación caracterizada en su mayoría por herbazales, gramíneas y pocos árboles y arbustos. Se ubicaron zonas propicias para la aplicación de sondeos. La mayor parte del terreno prospectado presenta afloramiento rocoso.



Fotos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6: Vistas generales. Tramo prospectado. Terreno sinuoso con ligeras pendientes, alterado por su uso para pastoreo de ganado, con vegetación densa entre herbazales y pocos arbustos y árboles. Se observa además afloramiento rocoso.



Fotos N° 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14: Vistas generales, tramos prospectados. Terreno sinuoso con ligeras pendientes alterado por actividades de pastoreo y con vegetación entre árboles, arbustos y herbazales, rastrojo y gramíneas y con muy visibles afloramientos rocosos. Aplicación de sondeo.



Fotos N° 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23: Vistas generales. Tramos prospectados, terreno sinuoso con afloramiento rocoso, alterado por actividades de pastoreo de ganado. Pocos árboles, arbustos y en su mayoría herbazales, rastrojo y gramínea.



Foto N° 23, 24, 25, 26, 27 y 28: Vista general. Tramos prospectados. Terreno sinuoso alterado utilizado para pastoreo de ganado. Vegetación en su mayoría gramíneas, herbazales y rastrojo con poca cantidad de árboles y arbustos. Colindante con camino. Afloramiento rocoso.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

0553334	0855900	EX 1	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553311	0855940	EX 2	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553331	0855947	EX 3	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553314	0855991	EX 4	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553321	0855979	EX 5	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553323	0855942	EX 6	Sondeo N°1 Sondeo N° 2 Sondeo N° 3
0553325	0855968	EX 7	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553338	0855076	EX 8	Sondeo N° 4 Sondeo N° 5
0553280	0855988	EX 9	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553244	0855979	EX 10	Sondeo N°6
0553586	0855707	Z 1	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553214	0855707	Z 2	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553586	0856074	Z 3	Observación superficial. Tramo prospectado.

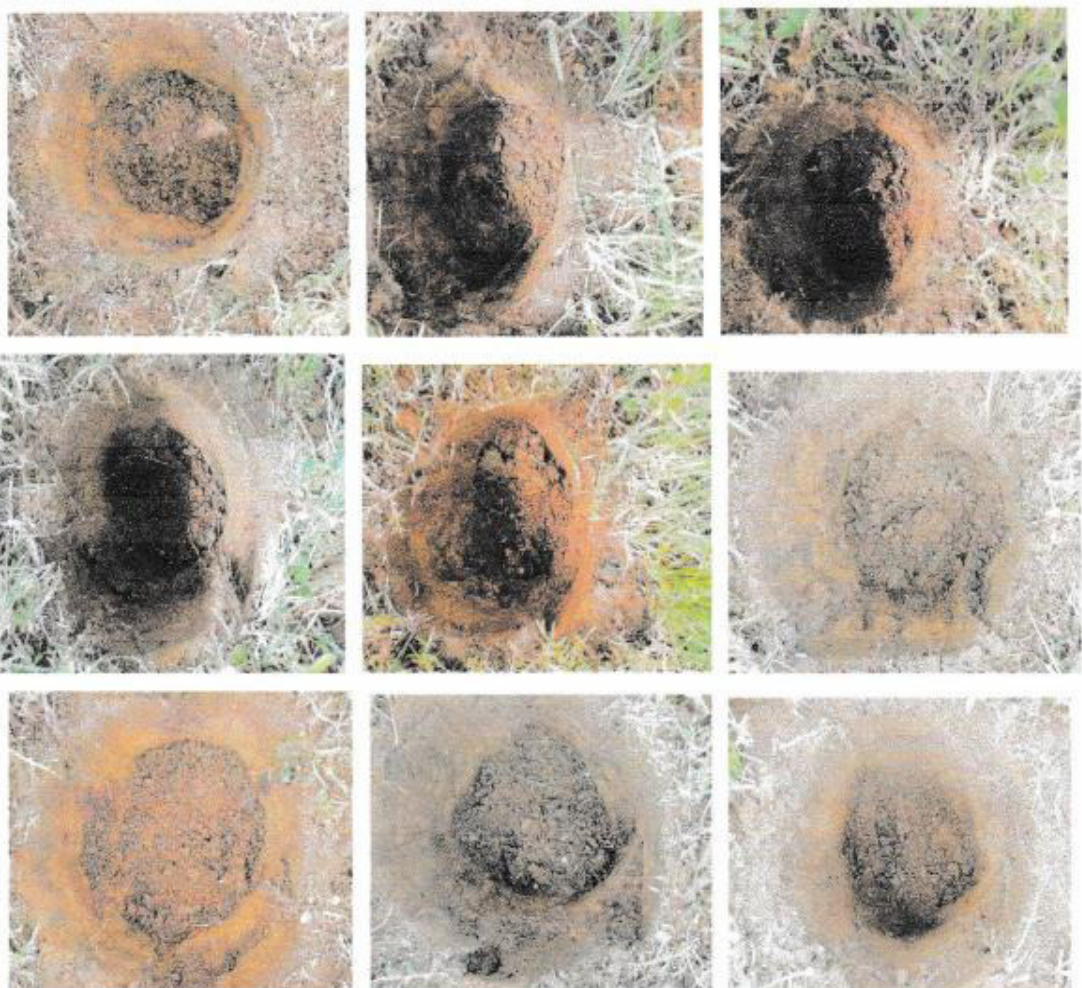
0553298	0855937	EX 11	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553304	0855955	EX 12	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553357	0855746	EX 13	Sondeo N° 7 Sondeo N° 8
0553468	0855814	EX 14	Sondeo N° 9 Sondeo N° 10
0553466	0855813	EX 15	Sondeo N° 11 Sondeo N° 12
0553479	0855831	EX 16	Sondeo N° 13
0553472	0855831	EX 17	Sondeo N° 14 Sondeo N° 15
0553486	0855846	EX 18	Sondeo N° 16
0553480	0855846	EX 19	Sondeo N° 17
0553503	0855857	EX 20	Sondeo N° 18
0553502	0855860	EX 21	Sondeo N° 19
0553502	0855859	EX 22	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553532	0855861	EX 23	Sondeo N° 20
0553430	0855817	EX 24	Sondeo N°21

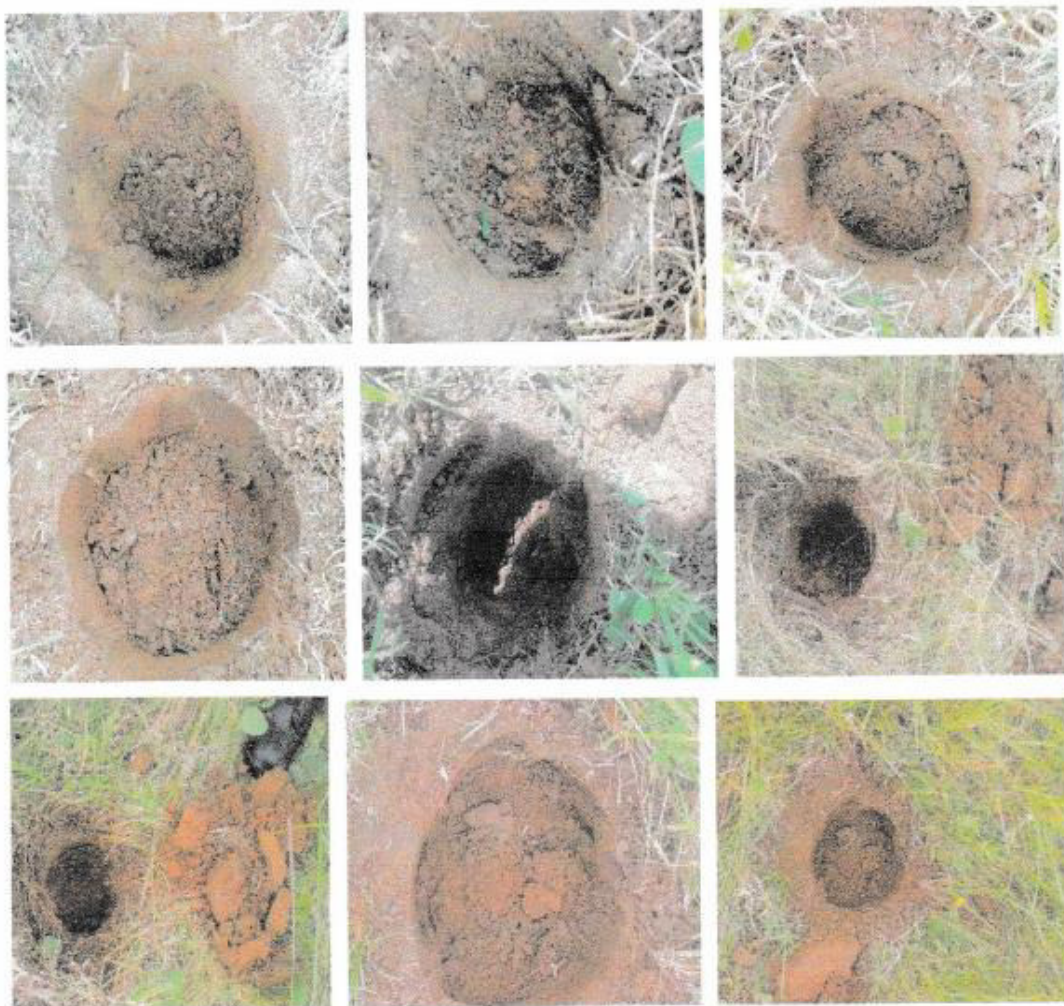
0553392	0855872	EX 25	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553411	0855907	EX 26	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553400	0855978	EX 27	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553423	0856043	EX 28	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553430	0855818	EX 29	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553371	0856022	EX 30	Sondeo N° 22
0553328	0855982	EX 31	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553284	0855944	EX 32	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553310	0855919	EX 33	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553349	0855870	EX 34	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553377	0855860	EX 35	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553555	0855848	TRI 36	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553501	0855893	TRI 37	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553450	0855883	TRI 38	Sondeo N° 23 Sondeo N° 24

0553428	0855823	TRI 39	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553438	0855812	TRI 40	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553463	0855796	TRI 41	Observación superficial. Tramo prospectado.
0553490	0855756	TRI 42	Observación superficial. Tramo prospectado.

Fotos de los Sondeos N° 1 al N° 24







5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que previo a los inicios de la ejecución de la obra, se oriente al personal con una charla de concienciación al patrimonio dictada por un antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)** y, en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, se deberá notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003 y la Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

Adrian Maza Ortiz
J-313-722

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

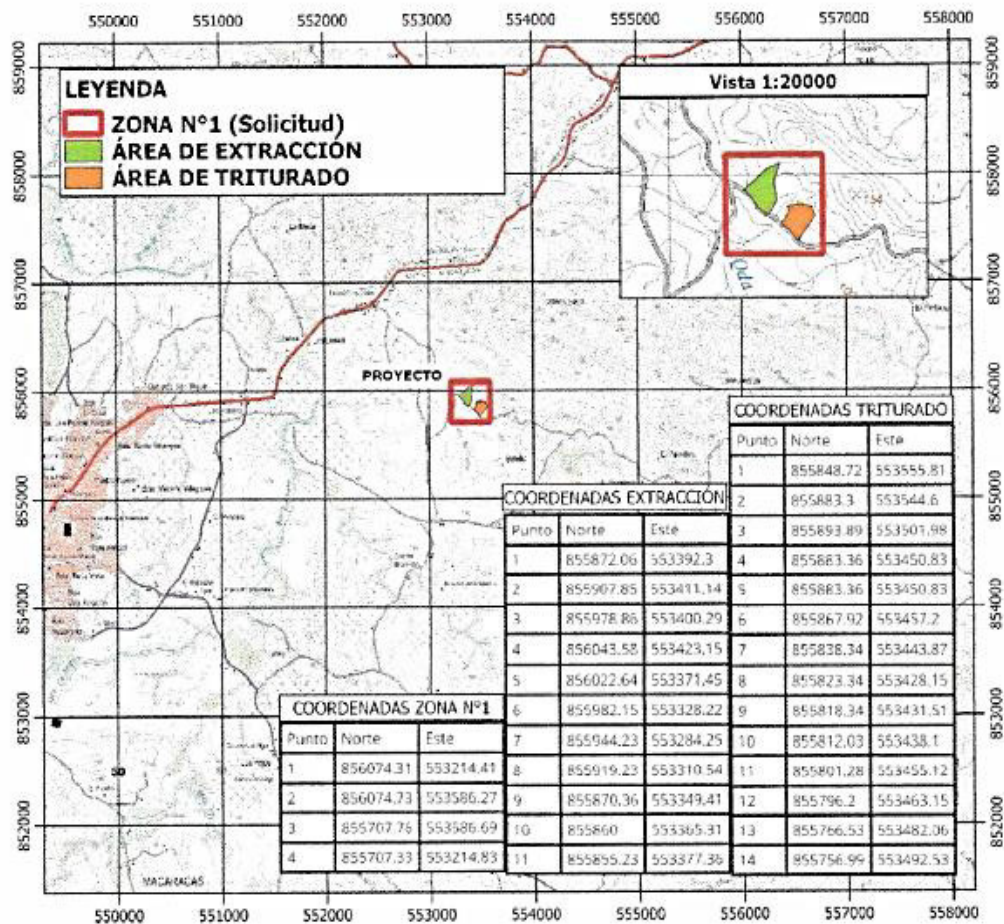
Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá . Centenario de la Republica de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó", Revista Colombiana de Antropología . Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano . Imprenta de la Academia de Historia. Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología . Año 2, N° 2. Dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002 . Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto . (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española . Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.

Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC.

ANEXO

Mapa de Ubicación Extracción y Planta de Triturado del Proyecto "EXTRACCIÓN Y MOLIENDA TEMPORAL DE MINERAL NO METÁLICO (PIEDRA DE CANTERA) PARA OBRA PÚBLICA"



PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD EN EL CASO DE PERFORACIÓN Y VOLADURAS.

El Objetivo es establecer las acciones que se deben de ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger la vida humana, los recursos naturales, bienes en el área del proyecto y áreas contiguas.

En este procedimiento guía se esquematiza las acciones que serán implementadas, para evitar situaciones, que no puedan ser controladas por simples medidas de mitigación y que puedan inferir en el normal desarrollo del proyecto.

a. Capacitación del Personal Directo o que Ejecuta la Actividad:

Todo colaborador de la empresa que realiza la Perforación y voladura, debe de tener pleno conocimiento de las políticas de seguridad y procedimientos a seguir en caso de presentarse alguna condición insegura. Adicionalmente todo trabajador debe de contar con el equipo de protección personal adecuado y su uso es obligatorio.

b. Comunicación de Trabajos:

Anterior a las voladuras, la empresa explosivista deberá notificar, a todos los residentes y propietarios de viviendas u otras estructuras localizadas cerca al proyecto (en el rango de acción del efecto de la voladura), sobre las horas y lugares propuestos para las operaciones de voladura. Se recomienda las notificaciones con una semana de anticipación y las mismas pueden ser por ejemplo: volantes informativas, de casa en casa, etc.

El día de la Voladura unas horas antes, conjuntamente con el personal de la Oficina de Seguridad del Cuartel de Bomberos del área, se sonara una sirena de anuncio de voladura con el cual se evacuará al personal cercano y todas las vías de acceso serán cerradas.

Esta señal de advertencia se sonara aproximadamente, cinco minutos antes de iniciar la detonación o voladura.

Las señales de advertencia serán sonadas de la siguiente manera:

1. Cinco minutos antes de la voladura, se sonara cinco señales largas usando una bocina de aire o sirena.
2. Un minuto antes de la detonación, se sonara cinco señales cortas.
3. La señal de “no hay peligro” se le dará directamente a los encargados de seguridad. La señal de “no hay peligro” se hará después de que el explosivista haya inspeccionado físicamente el área de voladura.

c. Revisión de Fallas de Incendio:

Una vez realizada la voladura, el explosivista encargado observara toda el área de la voladura. Si algún barrero no ha detonado, esas fallas serán manejadas por el explosivista según los siguientes procedimientos:

1. Para sistemas no-eléctricos, se revisara el tubo para asegurar que la detonación ha entrado al área de voladura.
 - Si la inspección de la línea madre de iniciación en la línea del tubo, indica que hay una ruptura en la línea o si el tubo no se disparó, entonces el sistema se reparará y se volverá a detonar.
 - Si la inspección indica que la línea principal se ha disparado y todavía quedan cargas sin detonar, el explosivista, realizara las correcciones necesarias.

d. Seguridad del Área:

Se debe de contar con un inspector de la Oficina de Seguridad del Cuartel de Bomberos del área, quien velara por los procedimientos de control de desalojo y acceso de manera que el sistema se lleva a cabo efectivamente cada vez que sea necesario. Todas las personas involucradas en la evacuación del área de la voladura y en la seguridad del área, deben de tener las responsabilidades y procedimiento a seguir claramente definidos.

e. Transporte y Manejo de Explosivo:

El material a utilizar en cada voladura sera transportado desde el lugar de almacenamiento (Deposito Oficial de Explosivos – Horoko, Panamá) en vehiculos para transportar materiales explosivos, revisados y aprobados por Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

Todos los conductores deben de contar con sus Licencia indicada, para conducir los respectivos vehículos.

Para el traslado de materiales explosivos a ser utilizados en los trabajos de voladura, se utilizaran dos vehículos de tal forma que el material explosivo y los dispositivos de detonación se lleven por separado. Cada vehículo debe de contar con los custodios Policiales e Inspectores del Cuerpo de Bombero de Panamá, los cuales acompañaran los materiales desde el momento de salida del lugar de almacenamiento hasta su devolución, una vez realizada la detonación.

Al momento de la carga de los productos en los vehículos se tendrán las siguientes consideraciones:

1. Cualquier producto que este goteando o presente el empaque dañado, no se tocara y el explosivista a cargo será informado inmediatamente.
2. La caja de explosivos se manejaran una a la vez.
3. Se llevara un control de retiro y devolución del producto a fin de poder controlar las cantidades utilizadas en los trabajos de voladura.

Una vez, el material llegue al sitio de voladura, se procedera a evacuar a todo el equipo y personal ajeno a los trabajos de voladura y se iniciara la descarga y distribución del producto. Se descargá el producto de los vehiculos de acuerdo al ritmo de carga de los barreros. Una vez completada la carga de los barreros, los vehiculos con material sobrante seran retirados del area a un lugar seguro.

Posterior a la detonación y luego de verificar que la condicion en el area es nuevamente segura, se procede a la devolución del material sobrante al lugar de almacenamiento (Deposito Oficial de Explosivos – Horoko, Panamá).

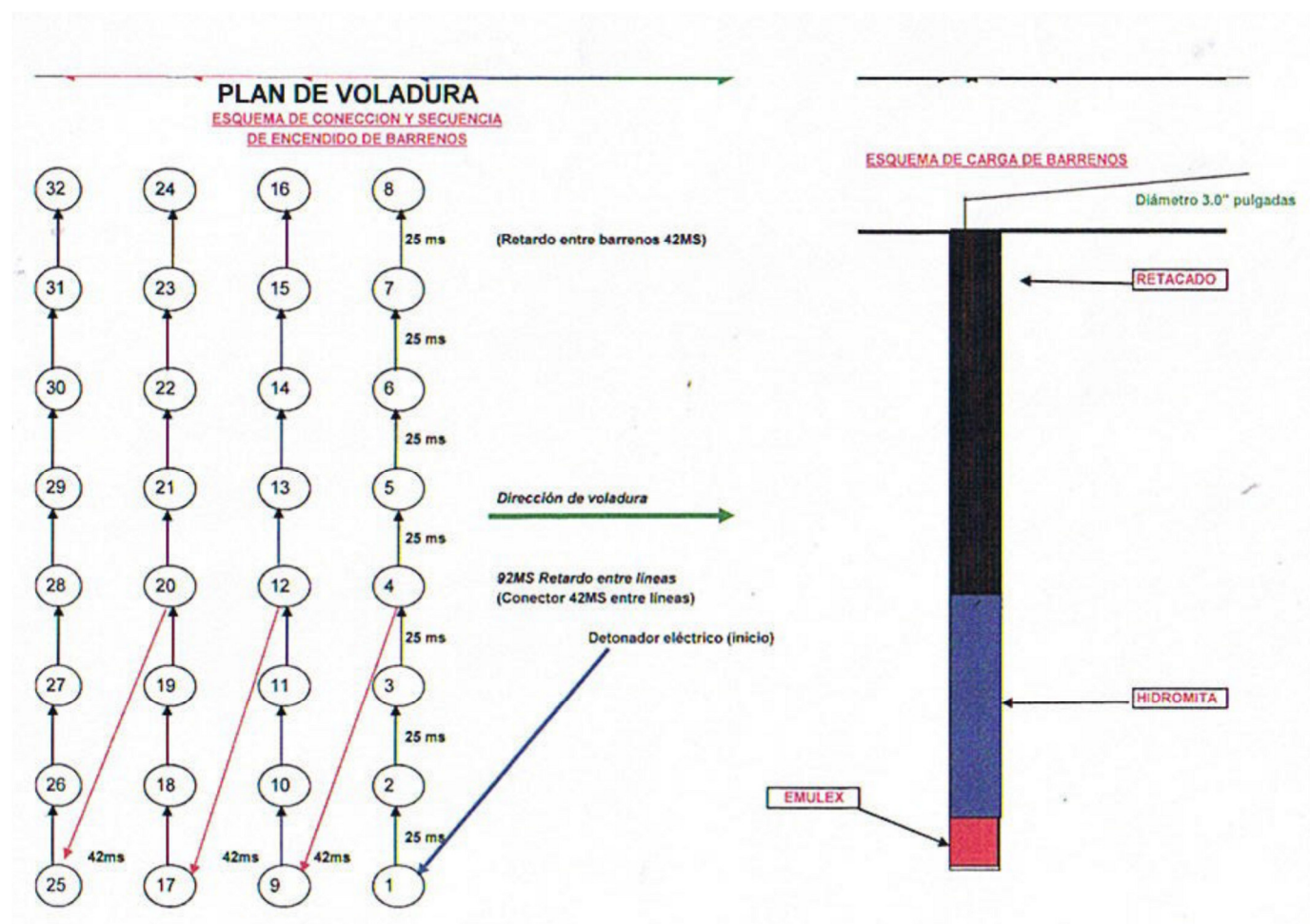
f. Equipos contra Incendios:

Todos los equipos rodantes deben de estar provistos de extintores portatiles de Polvo Quimico de 20 Libras.

El personal debe estar capacitado para la utilizacion correcta de estos dispositivos en caso de presentarse situaciones de control de incendio en los vehiculos.

g. Protección de Estructuras:

Se deben de tomar en cuenta estructuras cercanas a las areas donde se realicen los trabajos de Voladura. Se notificara a los propietarios, usuarios, residentes u ocupantes de cualquier estructura o edificación dentro de un radio de 500 metros del area en que se pretende efectuar la valadura.



Procedimientos de Seguridad Durante la Operación

Durante los trabajos de perforación:

1. Se prohíbe el acceso a personas ajenas a las operaciones de perforación.
2. Evitar trabajar a la cara de taludes cuando exista la posibilidad de caídas peligrosas.
3. Siempre que el equipo de perforación esté funcionando, permanezca en el área el operador y un ayudante.

Durante los trabajos de Voladura:

1. El uso de teléfonos celulares, beepers y/o radios de comunicación, además de fumar, estarán prohibidos en el área de las voladuras.
2. Bajo ninguna circunstancia se permitirá el paso de equipo pesado durante los trabajos de carga de barreros.
3. Se prohíbe, que personas ajenas a la operación se movilicen en el área de la voladura.
4. Evitar trabajar a la cara de taludes cuando exista la posibilidad de caídas peligrosas.
5. Se sonará una sirena antes de cada voladura indicando que todo el personal debe de ser desalojado.
6. Se colocará personal de vigilancia a lo largo de la zona de tiro y se cerrarán los accesos al lugar.
7. Todo personal autorizado a permanecer cerca del área de tiro en el momento del disparo, deberá buscar refugio apropiado para protegerse de una eventual roca lanzada.
8. En los casos de fallas en el tiro, no se permitirá el paso hasta que el explosivista tome los correctivos necesarios.