

**ANEXO 1.**

**CERTIFICADOS DE REGISTRO PÚBLICO DE LAS  
PROPIEDADES.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2021.09.15 12:30:07 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermudez J.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 330929/2021 (0) DE FECHA 02/sep./2021.

#### DATOS DEL INMUEBLE

##### **(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4508, FOLIO REAL Nº 2082 (F)**

CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 16 ha 1645 m<sup>2</sup> 7 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 16 ha 1645 m<sup>2</sup> 7 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE CIENTO DOS BALBOAS (B/.102.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CIENTO DOS BALBOAS (B/.102.00)

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: TERRENO DE AMADO GUERRA Y RIO MAJAGUA; SUR: TERRENO DE FIDEL GUERRA Y DE CRISTINO VARGAS; ESTE: TERRENO DE AMADO GUERRA Y RIO MAJAGUA Y CAMINO QUE CONDUCE DES DE DAVID A DOLEGA; OESTE: TERRENO DE FIDEL GUERRA

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

GRASSMASTERS, S.A. (PASAPORTE FICHA-522279) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRASSMASTERS, S.A. (PASAPORTE FICHA522279) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

FECHA DE ADQUISICIÓN, 11/11/2011.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** RESTRICCIONES DE LEY. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 92248, DE FECHA 02/mar./2016.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO S.A. POR LA SUMA DE DOS MILLONES BALBOAS (B/.2,000,000.00) Y POR UN PLAZO DE 12 MESES UN INTERÉS ANUAL DE 8%. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4508, FOLIO REAL Nº 2082 (F), EL DÍA VIERNES, 2 DE OCTUBRE DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 225264/2020 (0).

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTA ENTRADA PENDIENTE.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 14 DE SEPTIEMBRE DE 2021 3:56 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 1403150011



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: FDB809CD-1475-46DE-85D6-E50D36AFFC5A  
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: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2021.09.03 14:38:57 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMÁ

*Ricardo A. Bermudez J.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 330933/2021 (0) DE FECHA 02/sep./2021.

#### DATOS DEL INMUEBLE

**(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL Nº 6837 (F)**

CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 113 ha 5375 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 113 ha 5375 m<sup>2</sup> CON UN VALOR DE TRESCIENTOS CUARENTA MIL BALBOAS (B/.340,000.00)

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: PREDIO DE EMERITO CACERES; SUR: PREDIO DE RAFAEL FUENTES Y ERASMO BATISTA; ESTE: PREDIO DE ERASMO BATISTA, ANTONIO GUERRA Y EL RIO MAJAGUA; OESTE: PREDIO DE DARIO GONZALEZ, SIMON GONZALEZ, JULIAN GONZALEZ. FECHA DE INSCRIPCIÓN EN TOMO:13 DE ENERO DE 1981.

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

**GANADERA COROZAL S.A (RUC 494836) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD**  
FECHA DE ADQUISICIÓN, 08/09/2006.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMA POR LA SUMA DE CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.435,000.00) POR UN PLAZO DE 16 AÑOS Y 6 MESES PARA EL PRIMER PRESTAMO, Y 12 AÑOS Y 6 MESES PARA EL SEGUNDO PRESTAMO., UN INTERÉS ANUAL DE 9.5 % SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL Nº 6837 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO: 2006/ASIENTO: 135348. DE FECHA 08/sep./2006. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO: 2006 ASIENTO: 135348. DE FECHA 08/sep./2006.

**AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE:** LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO BALBOAS CON VEINTICINCO (B/.472,434.25); OBSERVACIONES FICHA 376438.; INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO:2010/ ASIENTO : 65767, DE FECHA 23/abr./2010.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN SEGUNDA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMA POR LA SUMA DE DOSCIENTOS MIL BALBOAS (B/.200,000.00) POR UN PLAZO DE 12 AÑOS., UNA TASA EFECTIVA DE 2.08 % UN INTERÉS ANUAL DE 6 % SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL Nº 6837 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO:2012/ASIENTO:179135. DE FECHA 26/sep./2012. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO 2012/ASIENTO: 179135, DE FECHA 26/sep./2012.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN TERCERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMA POR LA SUMA DE CIENTO MIL DOSCIENTOS BALBOAS (B/.100,200.00) Y POR UN PLAZO DE 1 AÑO UN INTERÉS ANUAL DE 6% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL Nº 6837 (F), EL DÍA JUEVES, 5 DE MARZO DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 76970/2015 (0).

**AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE:** LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS BALBOAS (B/.892,200.00); PLAZO 12 AÑOS; INTERÉS ANUAL 6%; TASA EFECTIVA 2.19%; OBSERVACIONES AUMENTO DE PRIMERA HIPOTECA; INSCRITO EL DÍA VIERNES, 12 DE ABRIL DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 140737/2019 (0).

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 3 DE SEPTIEMBRE DE 2021 10:29 A. 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 1403149997**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D002E1C3-7E24-4431-9178-88C689117960  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

## **ANEXO 2.**

**CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONES CASTILLO  
FECHA: 2021.12.20 10:41:43 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

472219/2021 (0) DE FECHA 20/12/2021

QUE LA SOCIEDAD

INVERSIONES RIO SOLES, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 765236 (S) DESDE EL VIERNES, 30 DE MARZO DE 2012  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: CARLOS MANUEL JURADO LAU  
SUSCRIPTOR: ALEX RODRIGUEZ GAMBOA  
SUSCRIPTOR: JUAN PABLO BERARD BAPST  
SUSCRIPTOR: DIEGO MONGE CORDERO  
DIRECTOR: CARLOS MANUEL JURADO LAU  
DIRECTOR: ALEX RODRIGUEZ GAMBOA  
DIRECTOR: JUAN PABLO BERARD BAPST  
DIRECTOR: DIEGO MONGE CORDERO  
PRESIDENTE: CARLOS MANUEL JURADO LAU  
VICEPRESIDENTE: JUAN PABLO BERARD BAPST  
TESORERO: DIEGO MONGE CORDERO  
SECRETARIO: ALEX RODRIGUEZ GAMBOA  
AGENTE RESIDENTE: SANJUR & ANGULO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
SERA EL PRESIDENTE EN SUS AUSENCIA TEMPORALES LA TENDRA EL SECRETARIO EN AUSENCIA TEMPORALES  
DELPRESIDENTE Y EL SECRETARIO LA TENDRA EL VICE-PRESIDENTE Y AUSENCIA DE ELLOS EL TESORERO.-

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:  
EL CAPITAL SERA DE \$10,000.00 DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR DE  
\$100.00 CADA UNA.  
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA CHIRIQUÍ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 20 DE DICIEMBRE DE 2021 A LAS 10:40  
A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403292165**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 32E3502C-8A3D-4B3B-A9B4-3B31D2BB4219  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**ANEXO 3.**

COPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL  
NOTARIADO.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Carlos Manuel  
Jurado Lau

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 24-ABR-1979  
LUGAR DE NACIMIENTO: ESTADOS UNIDOS  
SEXO: M  
EXPEIDIA: 15-NOV-2013 EXPIRA: 15-NOV-2023



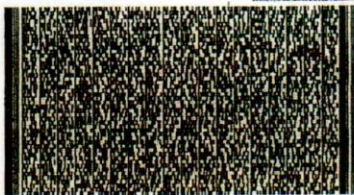
PE-10-436



TE TRIBUNAL  
ELECTORAL



PE-10-436



NID2MTNU0170HA



El suscrito GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria  
Publica Tercera del Circuito de Chiriquí, con  
cédula N° 4-728-2468.

CERTIFICO: Que este documento es Fiel  
Copia de su Original

Chiriquí, 12/11/2021  
*Glendy Castillo de Osigian*  
Notaria Publica Tercera

#### **ANEXO 4.**

RECIBO DE PAGO Y CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO  
OTORGADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

## Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4038765

### Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	INVERSIONES RÍOS SOLES, S.A / FOLIO 765236	<b>Fecha del Recibo</b>	24/9/2021
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	ACH	1713988	B/. 1,253.00
<b>La Suma De</b>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 1,253.00</b>

### Detalle de las Actividades

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

**Monto Total B/. 1,253.00**

### Observaciones

PAGO POR EIA CAT II, PROYECTO EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA EL PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO, R/L CARLOS M. JURADO LAU, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
24	09	2021	03:13:44 PM

Firma

*Emily Jaramillo*

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

REPUBLICA DE PANAMA		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCION REGIONAL CHIRIQUI			
ADMINISTRACION Y FINANZAS			
RECAUDACION			
Por			
Fecha	24-9-21	Hora	3:14
Sello			

IMP 1



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 194621**

Fecha de Emisión:

09	12	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

08	01	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**INVERSIONES RÍOS SOLES, S.A**

Representante Legal:

**CARLOS MANUEL JURADO LAU**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

765236

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

*Maria D. Hurtado*

Director Regional



*H*



## **ANEXO 5.**

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE EsIA (CAT. II) DEL  
PROYECTO: EXTRACCIÓN DE MINERALES NO  
METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE  
CANTERA PARA EL PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO

David, 09 de noviembre de 2021.

INGENIERO  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTRO  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
ALBROOK, PANAMÁ  
E. S. D.



INGENIERO CONCEPCIÓN:

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO", a desarrollarse entre los Corregimientos de San Carlos y Guaca, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, sobre las fincas con Código de Ubicación 4501, Folio Real N° 6837 y Código de Ubicación 4508, Folio Real N° 2082; inscritas en la sección de la propiedad del Registro Público de Panamá; las cuales están bajo contrato de arrendamiento a favor de la empresa INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.

Dicho Estudio consta de \_\_\_\_\_ páginas, incluyendo los anexos (copia de plano, certificado de Registro Público de la propiedad, encuestas).

Los consultores ambientales son:

**Magdaleno Escudero.** Registro Ambiental: IAR-177-2000.  
Número de móvil del Consultor: 6664-3788  
Correo electrónico del Consultor: [magdaleno84@hotmail.com](mailto:magdaleno84@hotmail.com)  
**Isidro Vargas** Registro Ambiental: IRC-016-2019.  
Número de móvil del Consultor: 6950-3357  
Correo electrónico del Consultor: [isidrovrgs@gmail.com](mailto:isidrovrgs@gmail.com)  
**Félix Tabarin** Registro Ambiental: IRC-062-2021.  
Número de móvil del Consultor: 6221-3972  
Correo electrónico del Consultor: [jrtabarin26@gmail.com](mailto:jrtabarin26@gmail.com)

El promotor del proyecto es: INVERSIONES RÍO SOLES, S.A., registrada en el Folio N° 765236, desde el viernes 30 de marzo de 2012; representada legalmente por el señor CARLOS MANUEL JURADO LAU, con cédula de identidad personal N° PE-10-436, localizable diagonal al Colegio Secundario de Volcán, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, con teléfono móvil N° 6206-9390 y correo electrónico: [cjurado@grupo-ccc.com](mailto:cjurado@grupo-ccc.com)

Para cualquier consulta contactar al Sr. Miguel Hernández, al móvil 6206-9397.

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Certificado de Registro Público de las Fincas, inscrita en el Registro Público de Panamá (Vigente).
2. Certificado de Registro Público de la empresa promotora INVERSIONES RÍO SOLES, S.A. (Vigente).
3. Contratos de Arrendamiento a favor de INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.
4. Copia de Cédula de Representante Legal notariada.
5. Copia de Plano.
6. Mapa de localización regional en escala 1:50,000.
7. Encuestas originales en el EsIA.
8. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
9. Paz y salvo original vigente.

Además, dos (2) copias digitales (CD) del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible (PDF).

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto 123, de 2009.

CARLOS MANUEL JURADO LAU  
Representante Legal  
INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.



Yo, Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2468

CERTIFICADO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Carlos Manuel  
Lezama con cédula PE-10-  
436

Que aparecen en este documento han sido verificadas contra fotocopias  
de la cédula(s) de la cual soy fe, juramento y asertado  
David 12 de noviembre de 2021  
Glendy Castillo de Osigian  
Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

Testigo

Testigo



## **ANEXO 6.**

ENCUESTAS, LISTADO DE FIRMA DE LOS  
ENCUESTADOS Y FICHA INFORMATIVA.

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. ☐ 1

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Rio San Carlitos
2. Nombre: Juan Mosquera N° de Cédula 4-104-884
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☒  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No afectará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 2

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Palmer Dolega N° de Cédula 4728-2458
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "¿Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 3

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Andrés Corallo N° de Cédula 4-248-375
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No sabe si le puede afectar
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☐ No contestó ☒

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: George A. Balboa A. N° de Cédula 4-142-2307
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Todos estos actividades afuera al río.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☐ No contestó ☒

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 5

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: Jorge A. Batista N° de Cédula 4-790-1811
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☒ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

## CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No impactará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 6

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Alberto Cabrera N° de Cédula 4-139-2263
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No impactará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 7

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: Anónimo N° de Cédula \_\_\_\_\_
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☒ NO ☐
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "¿Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No impactará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 8

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: Juán D. Taylor N° de Cédula 4-119-143
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No afectará la zona.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 9

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: Modesto Acosta N° de Cédula \_\_\_\_\_
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☒
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No afectará.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 10

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: Manuel Carrera N° de Cédula \_\_\_\_\_
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. ☒ 11

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: Rosalba González N° de Cédula 4-196-472
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 12

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: Fran Klein Prado N° de Cédula 4-279-561
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No impactará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 13

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Andrino N° de Cédula —
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☒ más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "¿Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No impactará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Miguel A. Camarena N° de Cédula 4-273-730
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No afectará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 15

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Mano de Ángel Cordero N° de Cédula 4-189-562
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☒ más.
5. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
si impactará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 16

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Oralis Charris N° de Cédula 4334-960
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. ☒ 7

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: José Camarero N° de Cédula 4-104-940
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒
5. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No impactará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 18

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlitos
2. Nombre: José Montezuma N° de Cédula 12-722-627
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☒ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No afectará.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 19

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bello Norte
2. Nombre: Moná Alvarado N° de Cédula 4-248-883
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "¿Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Cree que no le afectará, no se da bien
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐  
Gravemente apls.
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 20

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bella Vista
2. Nombre: Arc Muela N° de Cédula 4-204 419.
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
si afuera es un fuente natural
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
Deforestación y contaminación del río
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 21

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bella Vista
2. Nombre: Edgar Arroyo N° de Cédula 4-796-1973
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☒ Entre 3 - 5 Años ☐ Entre 5 - 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Se le expulsa
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐  
Se le expulsa
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 22

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Belle Vista
2. Nombre: Antonia de Guberg N° de Cédula 4712-1933
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Se le empalme, el río, se afectará a filo de el  
cauce natural
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

Observación: Se se relajo se debe respetar  
aviso el cauce del río.

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO ☒ 23

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo Turia
2. Nombre: Alonso Salazar N° de Cédula 4-723-113
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?  
Se le impactará
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 24

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Hillo Jubie
2. Nombre: Juan Córdoba N° de Cédula 4-142-545
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

## CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☒ NO ☐
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Si afectará el ambiente (no)
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 25

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bello Monte
2. Nombre: Gerardo Viquez N° de Cédula 4-736-1520
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☒ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Se ve algún cambio en la medida no  
debe de ser
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐  
en la medida
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 24

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Elmer Morales N° de Cédula 4-703-265
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 27

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Roberto de la Cruz N° de Cédula 4-95-706
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐  
sin saber la naturaleza
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 28 -

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nuevo San Carlos
2. Nombre: Dante Quiles N° de Cédula 4-259-923
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
La contaminación de su ambiente cerca del río
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 29

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Muro San Carlos
2. Nombre: Edile a Janta N° de Cédula \_\_\_\_\_
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 30

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Muna San Carlos
2. Nombre: Jessie Lopez N° de Cédula 4-760-1476
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
La Que a base
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 37

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Nueva San Carlos
2. Nombre: Angelica Otero N° de Cédula 4-795-514
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☒ más.
5. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 - 5 Años ☐ Entre 5 - 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
No
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 32

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Muro San Carlos
2. Nombre: Narciso De Leon N° de Cédula 4-104-1343
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☒ más.
5. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☒ NO ☐
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Queda afuera del curso, al río
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 33

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Muna San Carlos
2. Nombre: Pruth Mena N° de Cédula 4-779-1957
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Se se incluye el caso del río.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO 37

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Edwin Guera
2. Nombre: Muro Jr. Carlos N° de Cédula 4-153-236.
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☒ NO ☐
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
El no puede ser por los cauces.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 35

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Mesa San Carlos
2. Nombre: Gebrina Osorio N° de Cédula 4-745-1085
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Queda afectado el curso del río
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 36

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Muro San Carlos
2. Nombre: Correa Dale N° de Cédula 4-732 294
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 37

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Mono San Carlos
2. Nombre: Barbara Ponce N° de Cédula 4-814-2140
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☒ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "¿Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 58

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Muro San Carlos
2. Nombre: Olivero Acuña N° de Cédula 4-798-1065
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**

Quehén día le sale a los pases  
no expone.

9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 37

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Mina San Carlos
2. Nombre: Gorge Luis Mosquera N° de Cédula 4-735-2335
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☒ NO ☐
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "¿Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Quedará sucio el río
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 40

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Muro San Carlos
2. Nombre: Encha del Cid N° de Cédula 4703-2009
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☐  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
afecta al río
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 41

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Mun. San Carlos
2. Nombre: Mitzue Quir N° de Cédula 4-760-823
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Dañar la comunidad afuera del río
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 42

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Municipio San Carlos
2. Nombre: José Gómez N° de Cédula 4-705-1141
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☒ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Van a afectar el río, de manera que puede ser malo.
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
No.
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 43

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bella Vista
2. Nombre: Alvaro Castillo N° de Cédula 4-105-913
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y ☒  
más.
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no

9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Si ☐ No. ☐ No contestó ☒

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 44

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Belle Vista
2. Nombre: Yulda Bello N° de Cédula 8-997-502
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☒ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 45

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bella Vista
2. Nombre: Valerio Riba N° de Cédula 9-136-423
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☒ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**

Los riesgos que se ocurren, pueden afectar a la comunidad

9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Si ☐ No. ☐ No contestó ☒

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 46

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Belle Aba
2. Nombre: Puerto Gope N° de Cédula 3-64-2292
3. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☒ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
afecta el río
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 42

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bello Voto
2. Nombre: Luis Guaca N° de Cédula 4-141-353
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☒ Más De 10 Años ☐

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
afectará a la fauna...
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 48

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Valle Julia
2. Nombre: Isa Cecilia N° de Cédula 4-712-1961
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Negativo, perjudica al ambiente
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 49.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Ullé Juli
2. Nombre: Julie Ante N° de Cédula 4-716-174
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☒ NO ☐
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
Deberá de buen modo

9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no.

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Si ☒ No. ☐ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 50

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Yella Tule
2. Nombre: Augusto Ferrer N° de Cédula 9-134-233
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☐ NO ☒
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**

El mundo que vivimos es un mundo y  
de la zona del río

9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no

10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐

11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?

Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO. NO. 57

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del "Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.**

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

1. Lugar Poblado: Bella Vista
2. Nombre: Walter Morán N° de Cédula 7772-1516
3. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
4. Edad: De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒
5. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
6. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL.

7. ¿Tenía Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
SI ☒ NO ☐
8. ¿Cree usted que la realización del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales? **impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**  
no afecta al río
9. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
no
10. Después de escuchar una breve descripción del proyecto. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐
11. ¿Está Ud. de acuerdo con la realización del **Proyecto** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, para fines comerciales?  
Si ☐ No. ☒ No contestó ☐

¡Muchas gracias!



EsIA TIPO II PROYECTO): Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

#### PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA - LISTA DE CONSTANCIA

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que se le entrego una ficha informativa del proyecto y que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental como proceso de consulta pública.

No.	FIRMA	CEDULA	FECHA
1	Juma M. Guevara	4-104 884	22/08/21
2	Batista Valdes	4-726 2858	22/08/21
3	Andrés Colla	4-248 375	22-08-2021
4	Sergey Baptista A	4-142 2307	22-8/21
5	30 y Batista del cid	4-790-1811	22-8/21
6	Alfredo Calero	4-139-2263	22-8-21
7	Edick	✓	22-8-21
8	Andrés Díaz	4-119-193	22-8-21
9	Andrés Díaz	4-98-623	22-8-21
10	Andrés Díaz	✓	22-8-21
11	Andrés Díaz	4-196-477	22-8-21
12	Franklin Padilla	4-279-561	22/8/21
13	Paulo Padilla	4-103-1655	22-8-21
14	Andrés Díaz	4-233-730	22/8/21
15	María Delfina HC	4-108-562	22/8/21
16	Andrés Díaz	4-734-960	22/8/21
17	Andrés Díaz	4-104-940	22/8/21
18	Jose Montañez	12-722-677	22/8/21
19	Andrés Díaz	4-248-883	22-08-21
20	Andrés Díaz	4-204-419	22-08-21
21	Andrés Díaz	4-790-1973	22-08-21
22	Andrés Díaz	4-712-1933	22-08-21
23	Andrés Díaz	4-713-113	22/8/21
24	Andrés Díaz	4-142-545	22/8/21
25	Andrés Díaz	4-736-1826	22/8/21
26			
27			
28			

**EsIA TIPO II PROYECTO):** Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material extraído, **ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.**

**PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA – LISTA DE CONSTANCIA**

La lista que presentamos a continuación es sólo de control para constancia ante el Ministerio de Ambiente de que se le entregó una ficha informativa del proyecto y que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental como proceso de consulta pública.

No.	FIRMA	CEDULA	FECHA
1	Eduardo Gaitan...	4-703-265	22-8-2021
2	...	4-95-706	22-8-2021
3	Donitela Fuentes	4-259-923	22/8/21
4	Eduardo de la Cruz	-	22-8-2021
5	Lisbeth Lopez	4-760-1476	22/8/2021
6	Angelina Otero	4-295-514	22/8/21
7	Yamara de los	4-704-1347	22/8/21
8	Yolanda Morales	4-777-1957	22/8/21
9	Edwin Guerra	4-163-236	22/8/21
10	Gabriela Castillo	4-445-1085	22/8/21
11	Corina Acosta	4-732-224	22/8/21
12	Fernando	4-814-2140	22/8/21
13	...	4-748-104	22/8/21
14	...	4-735-2339	22/8/21
15	Enrique del Cid	4-703-2009	22/8/21
16	Nitzia L. Quiroz	4-700-823	22/8/21
17	...	4-705-1141	22/8/21
18	...	4-105-913	22/8/21
19	Gabriel Batista	8-997-805	22/8/21
20	Pablo	7-135-427	22/8/21
21	Ricardo Jasso	3-64-2272	22/8/21
22	Ramiro Luna de Jasso	4-141-353	22/8/21
23	...	4-762-1901	22/8/21
24	...	4-710-174	22/8/21
25	...	9-134-233	22/8/21
26	...	7-772-1576	22-8-21
27			
28			



## VOLANTE INFORMATIVA

**Proyecto: Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para el Proceso del Material Extraído.**

**Promotora: INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.**

Ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

El mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, que se realiza para dicho proyecto, considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental incluye los aspectos necesarios para fundamentar el análisis de las repercusiones derivadas de la ejecución del proyecto en el medio natural y antrópico en donde se inserta, tales como. Línea base, identificación de impactos positivos y negativos más significativos.

### **Descripción de Proyecto:**

El proyecto consiste en la EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA EL PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO, para fines comerciales, ubicado entre el Río Soles y Río Majagua, que corresponde a los Corregimientos de Guaca, San Carlos, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

El polígono (cumpliendo con requisitos de la Dirección de Recursos Minerales del MICI) es de 161 ha, en el cual se han determinado dos zonas para la extracción de grava de río; la primera denominada Zona A con un área de 6.2 ha (62,000 m<sup>2</sup>) y un banco de material calculado en 142,600 m<sup>3</sup>; la Zona B tiene 7.5 ha (75,000 m<sup>2</sup>) con un banco de material calculado en 112,500 m<sup>3</sup>. La cantera será ubicada en la Finca privada, próxima a las zonas de extracción.

El proyecto se localiza lejos de viviendas, el acceso se da por la carretera Boquete – David, después del puente sobre el Río Majagua se dobla a la derecha entrando por un camino existente de tierra y tosca recorriendo aproximadamente 988 metros hasta llegar al área del proyecto.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al EsIA Categoría II del proyecto, favor hacerlas llegar al **Licdo. Magdaleno Escudero** al Número de Teléfono Móvil 6664-3788 o al correo electrónico: [magdaleno84@hotmail.com](mailto:magdaleno84@hotmail.com)

Agradecemos su atención e interés.



## **ANEXO 7.**

RESOLUCIÓN DE ELEGIBILIDAD DEL PROYECTO,  
EMITIDO POR EL MICI

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS  
DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

RESOLUCIÓN N° 2014-70  
de 27 de marzo de 2014

LA DIRECTORA NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

CONSIDERANDO:

Que mediante memorial presentado ante esta Dirección el 24 de enero de 2013, por el Licenciado RICARDO V. SANJUR S., en su condición de Apoderado Especial de la empresa **INVERSIONES RIO SOLES, S.A.**, inscrita en el Registro Público con ficha 765236, documento 2150113 de la sección de Mercantil del Registro Público de Panamá, solicita una concesión de extracción de minerales no metálicos (grava de río), en una (1) zona de 161.00 hectáreas, ubicadas en los corregimientos de David y Dolega, provincia de Chiriquí, e identificada Carlos y Los Algarrobos, distritos de David y Dolega, provincia de Chiriquí, e identificada con el símbolo **IRSSA-EXTR (grava de río) 2013-03**.

Que se adjuntaron a la solicitud los siguientes documentos:

- Poder (notariado) otorgado al Licenciado CESAR V. SANJUR A., por el Señor CARLOS M. JURADO, representante legal de la empresa **INVERSIONES RIO SOLES, S.A.**
- Memorial de solicitud.
- Certificado de Registro Público con indicaciones de la existencia legal de la sociedad
- Pacto Social de la empresa **INVERSIONES RIO SOLES, S.A.**
- Declaración Jurada (notariada).
- Capacidad Técnica y Financiera.
- Plan Anual de Trabajo e Inversión.
- Planos Mineros e Informe de Descripción de Zonas.
- Declaración de Razones.
- Recibo de Ingresos No. 117932 de 24 de enero de 2013, en concepto de Cuota Inicial.

Que de acuerdo con el Registro Minero, las zonas solicitadas no se encuentran dentro de áreas amparadas por solicitudes, concesiones o reservas mineras.

Que se han llenado todos los requisitos exigidos por la Ley para tener derecho a lo solicitado.

RESUELVE:

**PRIMERO:** Declarar a la empresa **INVERSIONES RIO SOLES, S.A.**, elegible de acuerdo con las disposiciones del Código de Recursos Minerales, para que se le otorgue derechos para la extracción de minerales no metálicos (grava de río), en una (1) zona de

*Heitor 05-05-14*

161.00 hectáreas, ubicadas en los corregimientos de David (cabecera), Guacá, San Carlos y Los Algarrobos, distritos de David y Dolega, provincia de Chiriquí, de acuerdo a los planos identificados con los números 2014-15 y 2014-16.

**SEGUNDO:** Ordenar la publicación de tres Avisos Oficiales, en fechas distintas, en un diario de amplia circulación de la capital de la República, y por una sola vez en la Gaceta Oficial, con cargo al interesado. Se hará constar en los Avisos Oficiales la descripción de las zonas solicitadas, nombre de las personas que aparecen como propietarios en el catastro Fiscal o catastro Rural, tipo de contrato por celebrarse y el propósito de la publicación del aviso. Copia del aviso se colocará en la Alcaldía del Distrito respectivo y el Alcalde lo enviará a los Corregidores y Juntas Comunales de los corregimientos involucrados en la solicitud de concesión, para la fijación del edicto correspondiente por el término de quince (15) días hábiles.

**TERCERO:** Informar que la presente declaración de elegibilidad a la empresa **INVERSIONES RIO SOLES, S.A.**, solicitante de una concesión minera, no otorga ningún derecho de extracción de minerales.

**CUARTO:** La presente Resolución admite recurso de reconsideración o apelación ante el respectivo funcionario del Ministerio de Comercio e Industrias en el término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Artículo 177 del Código de Recursos Minerales y Artículo 9 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973, modificado por el Artículo 10 de la Ley 32 de 9 de febrero de 1996.

**NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE.**

  
ING. ZAHADIA BARRERA  
Directora Nacional de Recursos Minerales

ZB/PP/ka

NOTIFICADO EL INTERESADO A LOS 23  
DEL MES DE abril DE 20 14  
  
EL INTERESADO 4-22-774  
CEDULA No



## **ANEXO 8.**

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL EsIA DEL  
PROYECTO (2013).

República de Panamá

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM)

RESOLUCIÓN DIEORA 1A-236-2013  
De 13 de Diciembre de 2013.

Por lo cual, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO.**

El suscrito Administrador General, de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que la empresa **INVERSIONES RÍO SOLES, S. A.**, cuyo Representante Legal es el señor **CARLOS MANUEL JURADO LAU**, portador de la cédula de identidad personal N° PE-10-436, se propone realizar un proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO.**

Que en virtud de lo antedicho, el día 30 de noviembre de 2012, **INVERSIONES RÍO SOLES, S. A.**, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de **GILBERTO SAMANIEGO, CINTYA SÁNCHEZ y MAGDALENO ESCUDERO**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante las Resoluciones IRC-073-2008, ARC-024-2012 e IRC-177-2000, respectivamente.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en la extracción de minerales no metálicos (grava de río) en dos sitios de extracción denominados Zona A con un área de seis punto dos hectáreas (6.2 ha) y la Zona B de siete punto cinco (7.5 ha), e instalación de una cantera para el proceso del material extraído para fines comerciales, a desarrollarse en el río Majagua, en las Finca 6837, Rollo 25172, Asiento 1, Documento 4, y la Finca 2082, Rollo 1, Asiento 1, Documento 1, cuyas áreas suman un total de ciento veintinueve hectáreas más siete mil veinte metros cuadrados más siete decímetros cuadrados ( $129 \text{ Ha} + 7,020\text{m}^2 + 7 \text{ dm}^2$ ), de las cuales sólo se utilizará un área de ciento trece hectáreas (113 Ha), ubicada dentro de un polígono de ciento sesenta y un hectáreas (161 ha) a solicitar en concesión a la Dirección de Recursos del Ministerio de Comercio e Industrias, con coordenadas geográficas de ubicación: 1)  $82^{\circ}26'23.6''\text{L.O.}, 08^{\circ}29'27.2''\text{L.N.}$ ; 2)  $82^{\circ}25'37.8''\text{L.O.}, 08^{\circ}29'27.2''\text{L.N.}$ ; 3)  $82^{\circ}25'37.8''\text{L.O.}, 08^{\circ}28'49.8''\text{L.N.}$ ; 4)  $82^{\circ}26'23.06''\text{L.N.}, 08^{\circ}28'49.8''\text{L.N.}$ ; y coordenadas UTM de los sitios A y B de Extracción: 342141 E, 937914N (Punto Inicial – Río Majagua) y 341868 E, 938585 N (Punto Final– Río Majagua); localizado en los corregimientos de Guaca, San Carlos, distrito de David y el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí.

Que mediante **PROVEIDO DIEORA-223-0412-12**, de 04 de diciembre de 2012, visible en foja 22 del expediente administrativo, la ANAM admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO** y, en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido Estudio de Impacto Ambiental, tal como consta en el expediente correspondiente.

Que como parte del proceso de evaluación ambiental y considerando lo establecido al respecto en el precitado Decreto Ejecutivo, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a la Administración Regional de ANAM en Chiriquí y a las Unidades Ambientales Sectoriales, Ministerio de Salud (MINSa), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto de

11/11-2012



Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Ministerio de Comercio e Industria (MICI), Instituto Nacional de Cultura (INAC) y Ministerio de Obras Públicas (MOP) y se absolvió los interrogantes y cuestionamientos así como las opiniones y sugerencias formuladas por las respectivas UAS.

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente a un proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO**, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la ANAM, mediante Informe Técnico, que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Administrador General, de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM),

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO**, cuyo **PROMOTOR** es **INVERSIONES RÍO SOLES, S. A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y en la información complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** que **EL PROMOTOR** del proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** a **EL PROMOTOR** del Proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y en las informaciones complementarias, **EL PROMOTOR** del Proyecto, tendrá que:

- a. Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- b. Contar previo inicio de obras, con los permisos de extracción de mineral no metálico correspondiente, otorgado por el Ministerio de Comercio e Industrias.
- c. Realizar la extracción de la grava de los ríos, en los bancos de piedras, ubicados a orillas de los ríos Soles y Majagua, sin introducir las maquinarias sobre determinado cuerpo hídrico.
- d. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional de ANAM en Chiriquí, le dé a conocer el monto a cancelar.
- e. Presentar ante la correspondiente Administración Regional de la ANAM en Chiriquí, cada seis (6) meses y durante toda la vida útil del proyecto, un informe sobre la

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 18-236-2013  
FECHA 13/12/13  
Página 2 de 5  
SV/OB/ra/db





implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en la Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de **EL PROMOTOR** del proyecto.

- f. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- g. Presentar un Estudio Arqueológico ante la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del INAC, por un profesional idóneo antes de iniciar las obras de extracción.
- h. Coordinar con la Administración Regional de la ANAM en Chiriquí, previo inicio de ejecución del proyecto, la implementación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- i. Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 "Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones".
- j. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- k. Solicitar al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), previo inicio de construcción, una inspección sobre las áreas de influencias directa e indirecta del proyecto e incluir los resultados de la misma en los correspondientes informes de seguimiento.
- l. Contar con la aprobación del diseño, cálculos y funcionamiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales del proyecto, por parte de las autoridades competentes, antes de iniciar las obras de extracción.
- m. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 "Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".
- n. Presentar ante la Administración Regional de ANAM en Chiriquí, un reporte trimestral con los análisis físicos, químicos y biológicos de los ríos Majagua y Soles, aguas arriba y aguas abajo, por un laboratorio acreditado al Consejo Nacional de Acreditación (CNA) e incluir los resultados correspondientes en los informes de seguimiento, antes de iniciar las obras de extracción.
- o. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 "Usos y disposición final de lodos".
- p. Tramitar los correspondientes permisos o concesiones de uso de agua para el desarrollo de la obra, ante la Autoridad Nacional del Ambiente, antes de iniciar las obras de extracción.
- q. Contar con la aprobación del Estudio Hidráulico e Hidrológico de los ríos Soles y Majagua por la(s) autoridad(es) competente(s), para sus trámites pertinentes.
- r. Cumplir con las recomendaciones y legislaciones del Ministerio de Obras Públicas en lo que respecta a las normas de construcción de carreteras y caminos, además deberá contar con la debida señalización de los frentes de trabajo, sitios de almacenamiento de materiales, ya sea en horas nocturnas y diurnas, esto deberá ser coordinado con las autoridades competentes.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 18.236-2013  
FECHA 12/12/13  
Página 3 de 5  
SV/OB/rc/db



- s. Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- t. Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.
- u. Atender cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, mostrando siempre su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.

**Artículo 5. ADVERTIR** que si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, **EL PROMOTOR** decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 6. ADVERTIR** al promotor del proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 7. ADVERTIR** que la presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha.

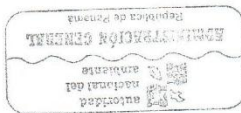
**Artículo 8. ADVERTIR** que de conformidad con el Artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el Representante Legal de **INVERSIONES RÍO SOLES, S. A.**, podrá interponer Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Yonce (13) días, del mes de Diciembre, del año dos mil trece (2013).

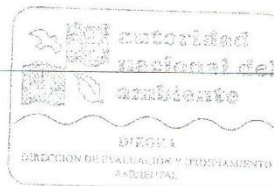
**NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE**

  
**SILVANO VERGARA**  
Administrador General



  
**ORLANDO BERNAL**  
Director de Evaluación y  
Ordenamiento Ambiental.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 18236-2013  
FECHA 13/12/13  
Página 4 de 5  
SVIOB/colb



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL  
Faja 1  
FECHA 27/12/2013  
ADMINISTRADOR REGIONAL

## **ANEXO 9.**

CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO A FAVOR DE  
INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.



## CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

Entre los suscritos a saber, ALEX RODRÍGUEZ, varón panameño, con cédula de identidad personal E-8-102-708, con domicilio en David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, debidamente facultado para este acto, quien en lo sucesivo y en representación de GRASSMAASTERS, S.A., se denominará EL ARRENDADOR, y por la otra parte CARLOS MANUEL JURADO LAU, varón, panameño, arquitecto de profesión, con cédula de identidad No. P.E. 10-436, con domicilio en Volcán, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, quien en lo sucesivo y en representación de INVERSIONES RIO SOLES, S.A., se conocerá como EL ARRENDATARIO, celebran y firman el presente CONTRATO DE ARRENDAMIENTO, de acuerdo a las siguientes cláusulas:

PRIMERO: El ARRENDADOR da a EL ARRENDATARIO, una superficie de terreno de 16 Hectáreas (*finca 2082-rollo1-asiento1*), ubicada en el corregimiento de San Carlos, en las riveras del Río Majagua, en el distrito de David. El globo de terreno se utilizará para instalar y operar una Planta Trituradora (Cantera).

SEGUNDO: El término de este contrato será de diez años (10 AÑOS), a partir del 01 de octubre de 2021, prorrogable, en caso de que ambas partes estén anuentes a la renovación del mismo, en caso tal debe notificarse en un período de (30) treinta días de anticipación y por escrito.


TERCERO: EL ARRENDATARIO conviene en pagar en concepto de canon de arrendamiento del bien arrendado la suma de B/ 1,500.00 (mil quinientos con 00/100), por el tiempo que dure este contrato.

CUARTO: EL ARRENDATARIO se compromete, en caso de no prorrogarse el presente contrato a voluntad de las partes, a entregar el terreno en las mismas condiciones en que fueron entregadas.

QUINTO: EL ARRENDATARIO conviene en:

- Usar el terreno arrendado según lo establecido en el presente contrato.
- No efectuar mejoras o cambios en el bien arrendado, sin el consentimiento previo y expreso del arrendador.

Para mayor constancia se firma el presente CONTRATO DE ARRENDAMIENTO, en David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, hoy 01 de octubre de 2021.

  
EL ARRENDADOR  
Alex Rodríguez  
Cédula: E-8- 102-708

  
EL ARRENDATARIO  
Carlos Jurado Lau  
Cédula: P.E. 10-436



Licda. Nixza Elena Araúz Morales  
Secretaria del Consejo Municipal de Bugaba  
en Funciones Notariales ( Art. 1718 C.C. )

CERTIFICA

Que las Firmas de Alex Roldán Vambaca

E-8-102708- Carlos Manuel

Sanada San PE-10-436

Son auténticas pues han sido estampados en mi presencia en virtud de lo  
cual doy fe de su autenticidad

[Firma]

Licda. Nixza Elena Araúz M.  
18/10/2021



TESTIGOS INSTRUMENTALES

Judith Araya 2269106  
Antigales Altamir 12242191

## CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

Entre los suscritos a saber, ALEX RODRÍGUEZ, varón panameño, con cédula de identidad personal E-8-102-708, con domicilio en David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, debidamente facultado para este acto, quien en lo sucesivo y en representación de GANADERA COROZAL, S.A., se denominará EL ARRENDADOR, y por la otra parte CARLOS MANUEL JURADO LAU, varón, panameño, arquitecto de profesión, con cédula de identidad No. P.E. 10-436, con domicilio en Volcán, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, quien en lo sucesivo y en representación de INVERSIONES RIO SOLES, S.A., se conocerá como EL ARRENDATARIO, celebran y firman el presente CONTRATO DE ARRENDAMIENTO, de acuerdo a las siguientes cláusulas:

PRIMERO: EL ARRENDADOR da a EL ARRENDATARIO, una superficie de terreno de 50 Hectáreas (del globo de 113 has, de la finca 6837-rollo 25172-asiento1), ubicada en el corregimiento de David, frente a la vía a Dolega, antes del puente sobre el Río Majagua, en el distrito de David. El globo de terreno se utilizará para instalar y operar una Planta Trituradora (Cantera).

SEGUNDO: El término de este contrato será de diez años (10 AÑOS) a partir del 01 de octubre de 2021, PRORROGABLE, en caso de que ambas partes estén anuentes a la renovación del mismo, en caso tal debe notificarse en un período de (30) treinta días de anticipación y por escrito.


TERCERO: EL ARRENDATARIO conviene en pagar en concepto de canon de arrendamiento del bien arrendado la suma de B/ 1,500.00 (mil quinientos con 00/100), por el tiempo que dure este contrato.

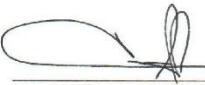
CUARTO: EL ARRENDATARIO se compromete, en caso de no prorrogarse el presente contrato a voluntad de las partes, a entregar el terreno en las mismas condiciones en que fueron entregadas.

QUINTO: EL ARRENDATARIO conviene en:

- Usar el terreno arrendado según lo establecido en el presente contrato.
- No efectuar mejoras o cambios en el bien arrendado, sin el consentimiento previo y expreso del arrendador.

Para mayor constancia se firma el presente CONTRATO DE ARRENDAMIENTO, en David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, hoy 01 de octubre de 2021.

  
EL ARRENDADOR  
Alex Rodríguez ✓  
Cédula: E-8-102-708 ✓

  
EL ARRENDATARIO  
Carlos Jurado Lau  
Cédula: P.E. 10-436





Licda. Nixza Elena Araúz Morales  
Secretaria del Consejo Municipal de Bugaba  
en Funciones Notariales ( Art. 1718 C.C. )



CERTIFICA

Que las Firmas de Alex Rodríguez Gamba

E-8-102708 - Carlos Manuel

durado Can PE-10-436  
Son auténticas pues han sido estampadas en mi presencia en virtud de lo  
cual doy fe de su autenticidad

[Signature]  
Licda. Nixza Elena Araúz M.  
15/10/2021

TESTIGOS INSTRUMENTALES  
Judith Corrales 269706  
[Signature] 1738 2154

## **ANEXO 10.**

**CEDULA DE REPRESENTANTE LEGAL DE  
GRASSMAASTERS, S.A. y GANADERA COROZAL, S.A.**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE  
**Alex**  
**Rodriguez Gamboa**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 15-AGO-1969  
LUGAR DE NACIMIENTO: COSTA RICA  
NACIONALIDAD: COSTARRICENSE  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 01-SEP-2020 EXPIRA: 01-SEP-2035

E-8-102708



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
del Poder Judicial de la Federación

ÓRGANO NACIONAL DE CENSURACIÓN



La Suscrita, GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Publica  
Tercera del Circuito de Chiriqui, con cedula N 4-728-2466  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriqui, 30/09/2021

Testigo:   
Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Publica Tercera





**ANEXO 11.**  
AUTORIZACIÓN DE BANCOS



**Banistmo S.A.**  
RUC 633197-1-456744 DV 70  
Casa Matriz, Torre Banistmo,  
Calle 50, Panamá  
T - (507) 263 5855  
banistmo.com

David, 2 de diciembre de 2021

Señores  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Sede Central y Regional de David


Estimados señores:

En atención a la nota con fecha del 30 de septiembre de 2021, de nuestro cliente GRASSMASTERS, S.A., podemos indicar que mantiene una hipoteca de bien inmueble sobre la finca con Código de Ubicación N° 4501 y Folio Real N°6837, propiedad ubicada en el Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí; por este medio le informamos que no tenemos objeción con que nuestro cliente desarrolle proyecto denominado: EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA EL PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO, sobre la propiedad antes mencionada.

Esta nota es válida para ser utilizada ante el MINISTERIO DE AMBIENTE, con el propósito antes indicado.

Sin otro particular,

BANISTMO, S. A.

  
Luz Corella de Wong  
Gerente Especializado Pyme

Luz Corella  
00253



Apartado 0816-05220  
Panamá, Rep. de Panamá

David, 2 de noviembre de 2021.

Señores

**MINISTERIO DE AMBIENTE**

**E.S.M.**

En atención a nota entregada el pasado 30 de septiembre de 2021, por parte de nuestro cliente Ganadera Corozal, S.A. el cual mantiene con nosotros Hipoteca y Anticresis sobre la finca N°6837, código de ubicación N°4501, ubicada en el Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. Hacemos de su conocimiento que no tenemos objeción en que nuestro cliente desarrolle proyecto denominado "Extracción de minerales no metálicos (grava de río) e instalación de cantera para el proceso del material extraído" sobre la propiedad antes mencionada. De igual forma, se autoriza a firmar contrato de arrendamiento de 50 has del total de las 113.5 has (finca N°6837) a favor de Inversiones Rio Soles, S.A.

El contenido de esta nota es estrictamente confidencial, sin responsabilidad alguna para quien suscribe o para la Institución.

Agradezco de ante mano la atención.

Saludos cordiales.

  
Andy J. Serrano M.  
Oficial de Crédito Agropecuario  
Suc. El Carmen

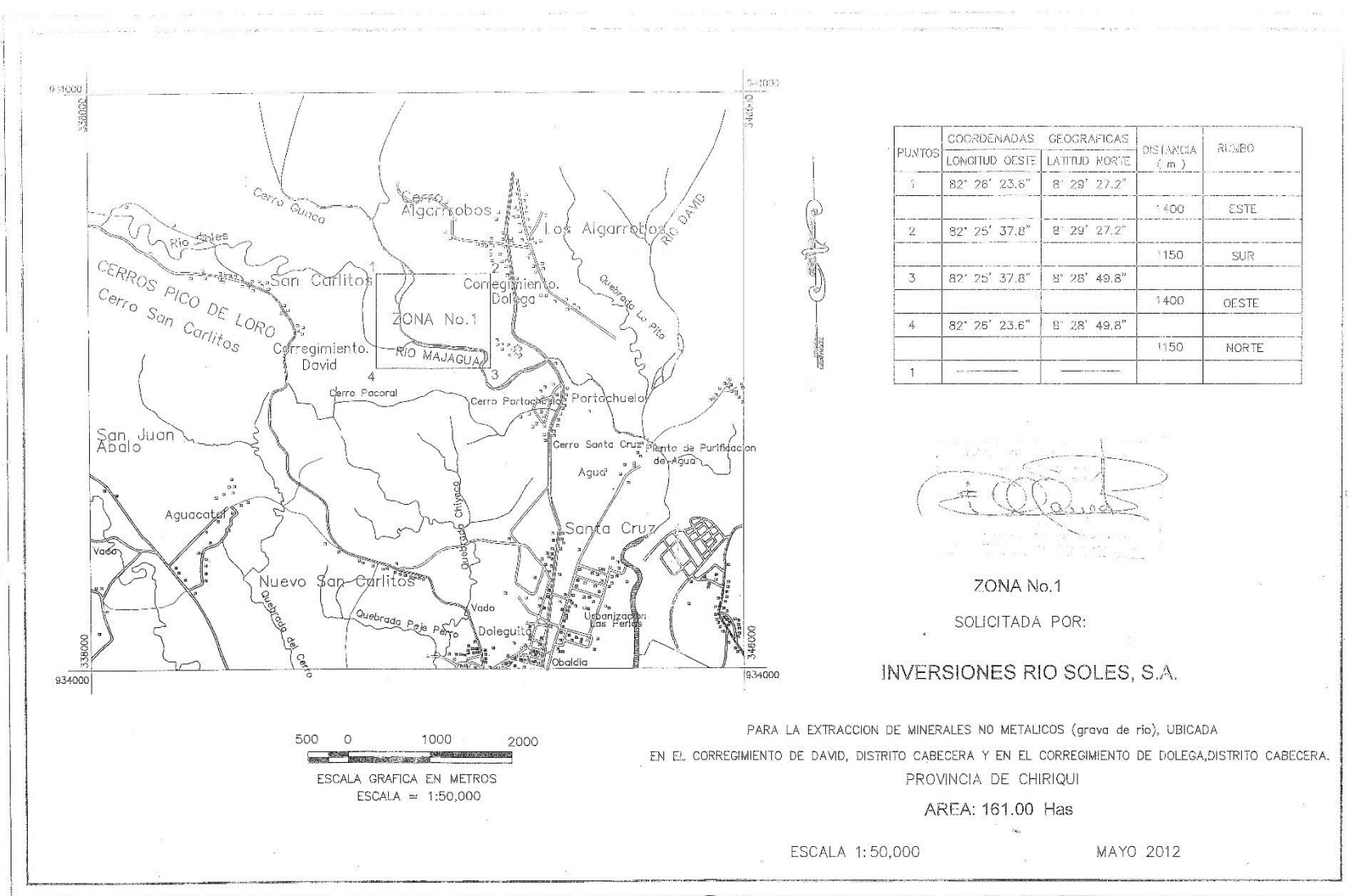
  
Silvestre Castillo  
Gerente de Crédito  
Suc. El Carmen

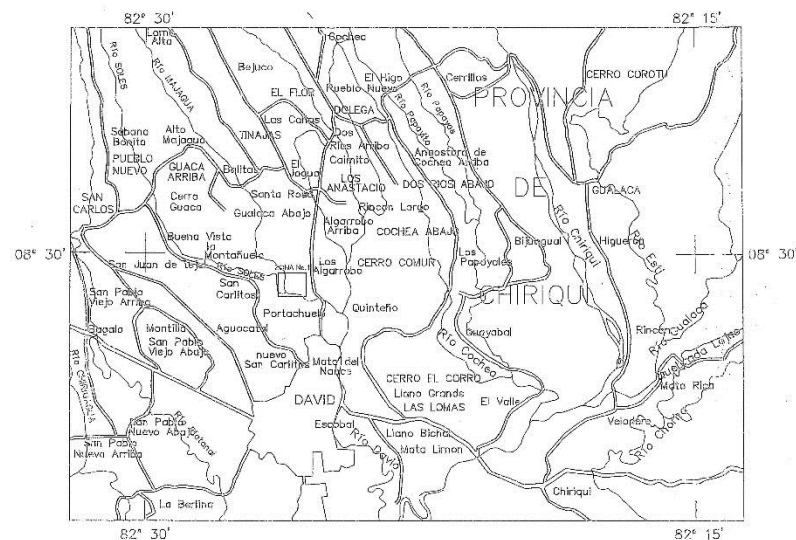
BANCO NACIONAL DE PANAMÁ  
SUC. EL CARMEN



## **ANEXO 12.**

### **PLANOS DE ZONA SOLICITADA**

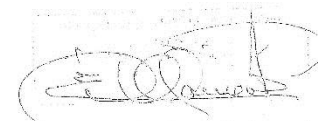




Limite de Distrito



ESCALA GRAFICA EN KILOMETROS  
ESCALA = 1:250,000



ZONA No.1

SOLICITADA POR:

INVERSIONES RIO SOLES, S.A.

PARA LA EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (grava de rio), UBICADA  
EN EL CORREGIMIENTO DE DAVID, DISTRITO CABECERA Y EN EL CORREGIMIENTO DE DOLEGA, DISTRITO CABECERA.

PROVINCIA DE CHIRIQUI

AREA: 161.00 Has

ESCALA 1:250,000

FEBRERO 2012



**ANEXO 13.**  
**ESTUDIO HIDROLÓGICO.**

# ESTUDIO HIDROLÓGICO

## CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS HIDROLÓGICO

A FAVOR DE:

INVERSIONES RIO SOLES, S.A.



Lugar: RÍO MAJAGUA, CORREGIMIENTO DE LOS ALGABORROS, DISTRITO DE DOLEGA,  
PROVINCIA DE CHIRIQUI.

FUENTE HÍDRICA:  
RÍO MAJAGUA

ELABORADO POR:



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
**ISIDRO VARGAS A.**  
LIC. EN RECURSOS NATURALES  
IDONEIDAD N° 7.042-12

**LIC. ISIDRO VARGAS**

**IDONEIDAD #: 7.042-12**

OCTUBRE 2021

## INTRODUCCIÓN:

La Hidrología y Climatología de la parte alta y media de la Micro Cuenca del Río Majagua está comprendida en este estudio como parte del análisis del comportamiento hidroclimático con influencia directa sobre el río Majagua hasta el sitio del proyecto, el mismo contiene la descripción de las variables climatológicas e hidrológicas que definen su caracterización propia y tendencias que se presentan durante el ciclo hidrológico para la micro cuenca del Proyecto (área de drenaje hasta zona de extracción).

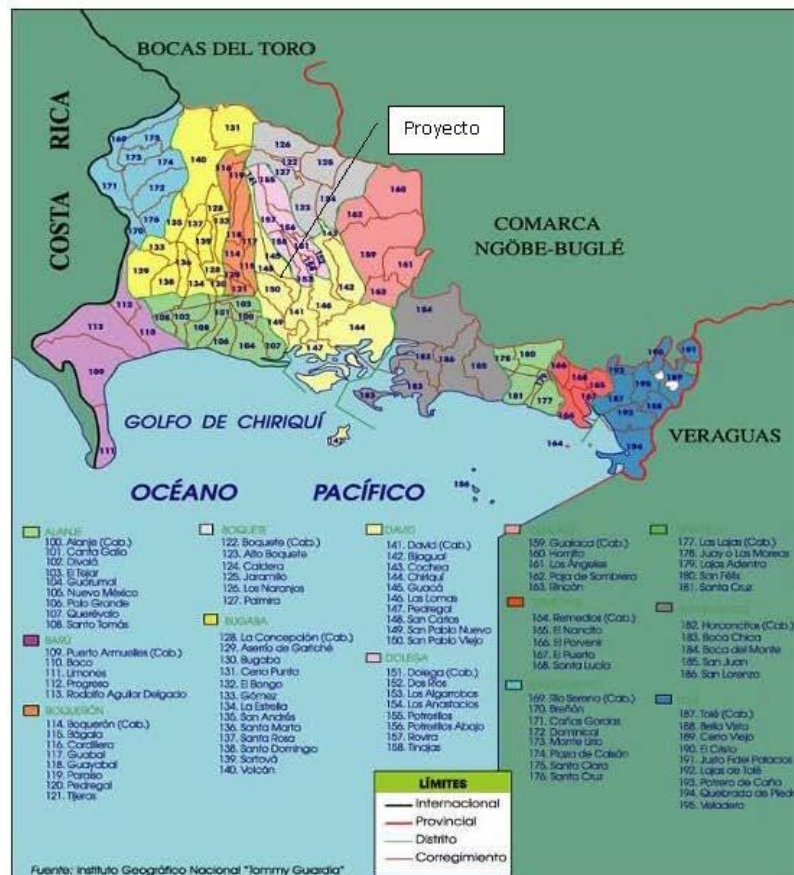
### 1. UBICACIÓN EXACTA DEL SITIO DE ESTUDIO.

**Ubicación geográfica de los Puntos inicial y final sobre el río Majagua proyectados para extracción:**



## 1.1 MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO

La ubicación político-administrativa corresponde al corregimiento de Los Algarrobos, en el Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.



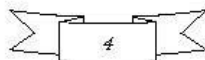
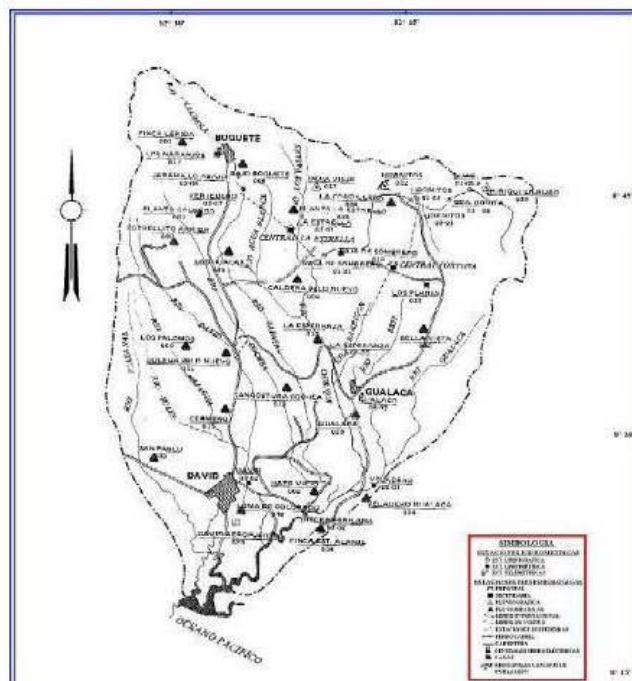


La Cuenca del río Chiriquí se localiza en la provincia de Chiriquí, en la parte occidental de la república de Panamá, entre las coordenadas 8°15' y 8°53' de Latitud Norte y 82°10' y 82°33' de Longitud Oeste.

El área de drenaje es de 1995.0 km<sup>2</sup>, hasta la desembocadura al mar, y la longitud del río Principal es de 130 Km.

La elevación media de la cuenca es de 270 msnm, y el Volcán Barú, ubicado al noreste de la cuenca, con una altitud de 3474 msnm.

El río Chiriquí tiene como afluentes principales a los ríos Caldera, Los Valles, Estí, Gualaca y los que nacen en las laderas del Volcán Barú como: Cochea, David, Majagua, Soles y Platanal.



## 1.2 MAPA (HOJA TOPOGRÁFICA) A ESCALA 1:50,000

Hoja Topográfica: DAVID 3741-III y GUALACA 3741-IV DEL IGNTG



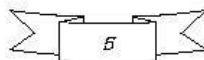
Mapa de Localización

CUADRO 1. PUNTOS DE INTERÉS Y ESTUDIO PARA EXTRACCIÓN UBICADOS EN EL MAPA DE LOCALIZACIÓN 1:50,000 DEL IGNTG.

# en el mapa	LUGAR	COORDENADAS (UTM)	ELEVACIÓN (M.S.N.M.)
1	Punto Inicial: Río Majagua	342167 mE 938116 mN	98
2	Punto Final: Río Majagua	341756 mE 938602 mN	102

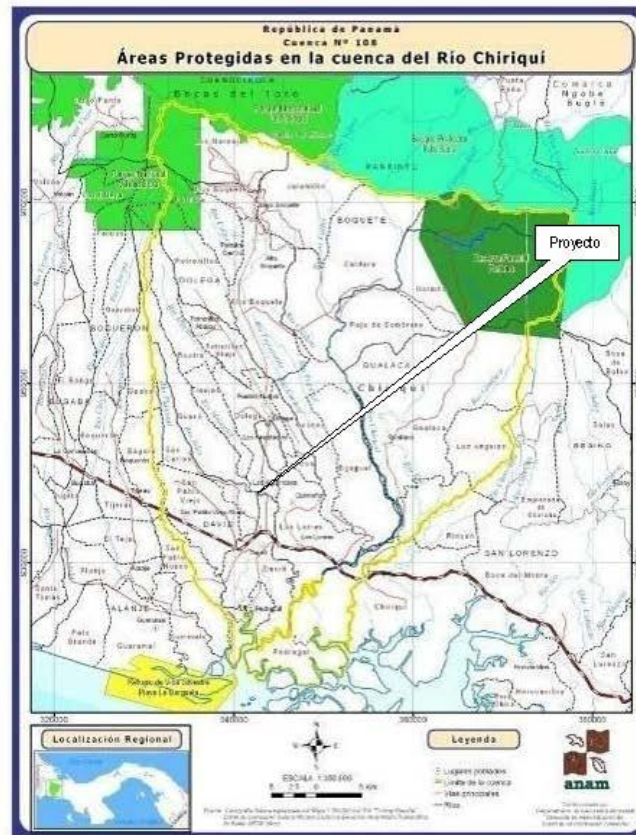
Datum de Localización: WGS84

IGNTG: Instituto Geográfico Nacional Tony Guardia.

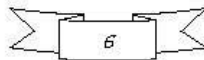


## 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Las áreas protegidas según el mapa en la Cuenca # 108 denominada Río Chiriquí y elaborado por MiAmbiente ubica dos áreas protegidas denominadas Parque Nacional Volcán Barú y Reserva Forestal Fortuna. Los puntos sobre el río Majagua indicados NO se encuentran en ninguna de estas áreas protegidas.



Área en verde: Área protegida



## 2. Definición del Río Principal

El cauce principal de la cuenca # 108 denominada río Chiriquí tiene como río o cauce principal el río principal del mismo nombre y tiene una longitud de 130 km. El río Majagua objeto de este estudio es un afluente del río David y este a su vez tributario del río Chiriquí en la parte baja de la cuenca tiene una longitud aproximada de 3.0 kilómetros hasta el sitio proyectado para extracción.

### Estación Hidrológica Chiriquí, Interamericana:

Localizada a aproximadamente 50 metros aguas abajo del puente, en la carretera Interamericana, en la provincia de Chiriquí, Distrito de David, corregimiento de David, entre las coordenadas 8°25' Latitud Norte y 82°21' Longitud Oeste. Su elevación es de 10 msnm y el área de drenaje es de 1337 km<sup>2</sup>. Fue instalada el 6 de junio de 1955 y hasta el 15 de junio de 1955 operó con un juego de reglas limnimétricas. En junio de 1956, se instaló un limnógrafo Stevens A-35. En mayo de 1975, la estación fue reubicada 120 metros aguas abajo en el sitio actual, con una capacidad de registro de 10.00 metros. En febrero de 1997 se instaló un equipo automático.

#### 2.1 Estimación de los Caudales promedios mensuales y trasladados al sitio de extracción en el río Majagua (m3/s)

Los datos generados de caudales promedios mensuales de la Estación Chiriquí, Interamericana fueron trasladados al sitio o zona de extracción sobre el río Majagua utilizando el siguiente factor de traslado:

$$FT = \frac{\text{Área de drenaje hasta la zona de extracción}}{\text{Área de drenaje de la Estación : Chiriquí Interamericana}}$$

Los caudales promedios mensuales generados en la Estación Chiriquí-Interamericana fueron multiplicados por dicho factor de traslado para obtener los caudales promedios en la zona de extracción sobre el río Majagua en el período 1957-2010.

Caudales Traslados al área en estudio (Sitio de Extracción)													Promedios		
Época Lluviosa								Época Seca					Prom.	Prom.	Prom.
Año	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	Anual	E.Lluv	E.Seca
PRIMERA DÉCADA															
1957	7.43	14.03	12.10	8.51	14.99	22.59	14.77	12.84	6.81	4.36	2.51	1.97	10.24	13.41	3.91





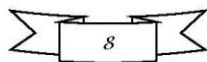
1958	8.72	17.33	11.78	13.71	15.33	17.90	11.81	6.75	6.74	6.73	3.91	2.56	10.27	12.92	4.99
1959	3.27	15.69	9.69	13.39	13.96	27.02	15.03	7.86	3.57	3.37	2.19	2.70	9.81	13.24	2.96
1960	6.59	13.85	12.81	14.76	15.56	27.14	23.18	12.56	5.14	4.00	3.03	2.80	11.79	15.81	3.74
1961	3.17	5.52	9.93	10.60	19.43	20.02	23.52	6.43	5.89	2.84	2.94	2.11	9.36	12.33	3.44
1962	5.52	15.72	11.62	14.44	20.49	23.48	16.25	8.39	7.34	4.35	3.03	3.33	11.16	14.49	4.51
1963	3.96	9.59	10.60	7.58	13.68	23.12	24.35	9.81	5.10	4.39	3.61	5.36	10.10	12.84	4.62
1964	4.47	13.36	18.10	21.69	18.74	31.19	16.35	6.96	5.55	2.42	2.55	2.30	11.97	16.36	3.20
1965	3.37	4.78	3.58	3.33	6.65	10.32	7.47	5.54	8.86	5.49	3.63	1.54	5.38	5.63	4.88
1966	14.86	25.04	17.35	17.98	20.46	29.04	14.40	13.13	5.99	6.52	3.90	5.52	14.52	19.03	5.48
Prom.	6.14	13.49	11.76	12.6	15.93	23.18	16.7	9.028	6.1	4.446	3.13	3.019	10.46	13.60	4.17

SEGUNDA DÉCADA

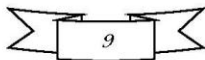
1967	3.61	14.81	11.10	17.29	21.63	30.30	17.76	10.51	7.17	4.07	3.23	5.56	12.25	15.88	5.01
1968	9.31	16.25	20.33	13.52	23.07	28.75	16.30	9.44	6.10	7.62	6.65	4.67	13.50	17.12	6.26
1969	4.69	8.51	8.85	13.75	24.80	25.08	22.59	9.86	3.28	3.74	2.70	3.15	10.92	14.77	3.22
1970	9.56	18.34	19.42	15.37	29.45	30.72	26.91	24.05	9.21	9.03	4.18	14.00	17.52	21.73	9.11
1971	10.60	13.91	14.29	19.96	34.23	29.64	21.61	9.26	9.60	3.78	5.68	4.51	14.75	19.19	5.89
1972	9.01	12.52	8.25	11.91	17.06	19.00	16.15	8.01	4.60	3.45	2.81	4.98	9.81	12.74	3.96
1973	9.56	19.46	23.28	28.27	29.95	44.50	25.19	15.87	4.40	4.18	2.52	3.25	17.53	24.51	3.59
1974	14.31	21.88	12.90	14.98	28.40	35.32	13.54	7.71	10.21	4.33	4.27	4.25	14.34	18.63	5.76
1975	5.05	12.69	13.51	17.39	28.73	25.92	40.79	16.05	5.39	3.91	2.34	3.38	14.60	20.02	3.76
1976	7.93	17.38	12.96	11.86	12.88	28.17	18.39	9.56	7.45	4.72	4.82	3.11	11.60	14.89	5.03
Prom.	8.36	15.57	14.49	16.43	25.02	29.74	21.92	12.03	6.74	4.88	3.92	5.08	13.68	17.95	5.16

TERCERA DÉCADA

1977	4.82	15.41	11.63	16.88	21.46	25.82	22.16	6.83	6.39	3.42	3.77	3.57	11.85	15.63	4.29
1978	8.33	16.09	14.56	11.99	21.84	32.39	19.78	11.81	3.40	4.70	3.36	2.94	12.60	17.10	3.60
1979	16.81	16.01	13.79	17.49	30.27	35.02	31.36	10.05	4.96	3.22	4.02	10.74	16.15	21.35	5.74
1980	10.80	18.95	10.39	18.77	23.44	25.25	24.12	10.47	6.26	6.17	3.01	3.24	13.41	17.78	4.67
1981	16.93	33.43	13.76	21.93	22.96	32.03	23.58	11.54	6.28	5.67	4.75	5.89	16.56	22.02	5.65
1982	12.68	18.87	8.29	7.00	18.57	33.44	11.68	8.18	5.28	3.93	3.15	2.42	11.12	14.84	3.69
1983	5.00	9.87	10.64	8.82	20.27	21.39	20.03	8.36	4.50	2.48	3.89	2.92	9.85	13.05	3.45
1984	7.75	18.52	18.93	21.59	32.60	30.46	28.76	12.34	6.79	2.99	3.90	2.69	15.61	21.37	4.09
1985	6.56	15.24	10.35	16.73	21.47	18.54	14.87	7.39	5.51	4.21	3.57	3.25	10.64	13.89	4.14



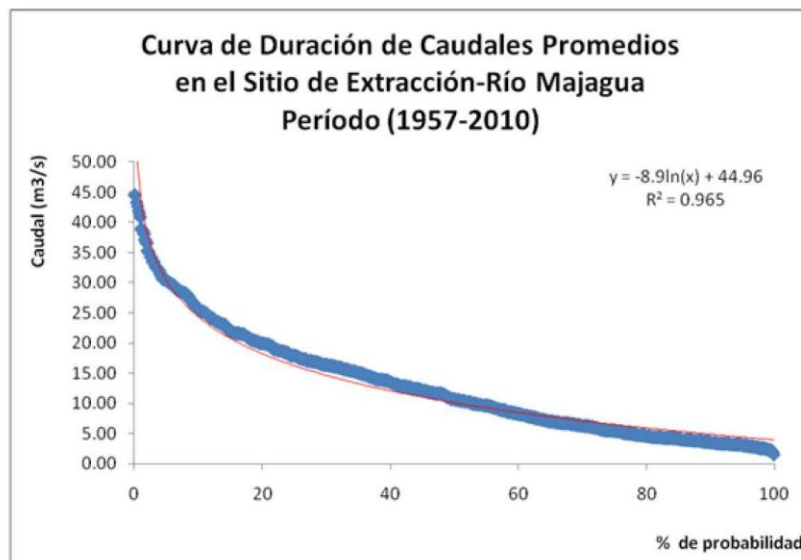
1986	8.84	12.92	9.80	10.30	21.53	42.65	8.97	5.38	7.04	3.28	4.62	3.16	11.54	15.05	4.53
Prom.	9.85	17.53	12.21	15.15	23.44	29.70	20.53	9.24	5.64	4.01	3.80	4.08	12.93	17.21	4.38
CUARTA DÉCADA															
1987	4.24	9.92	11.55	16.28	15.50	25.13	12.02	8.90	4.43	4.25	2.23	3.96	9.87	12.94	3.72
1988	5.47	19.98	19.82	38.97	38.47	43.31	16.87	9.21	6.63	6.23	5.45	2.82	17.77	24.01	5.28
1989	4.40	12.24	15.66	13.95	25.12	16.98	12.43	17.55	6.38	6.76	4.49	3.48	11.62	14.79	5.28
1990	8.21	12.13	11.69	10.55	10.96	29.98	27.76	12.31	8.11	4.67	5.35	2.93	12.05	15.45	5.26
1991	18.42	36.83	29.58	37.20	38.65	41.46	25.22	21.86	7.68	11.07	15.24	7.18	24.20	31.15	10.29
1992	5.75	8.82	9.89	11.31	15.56	17.87	11.06	10.03	4.89	3.53	4.24	3.85	8.90	11.28	4.13
1993	16.37	15.28	10.69	15.86	19.99	21.21	17.03	9.84	5.98	4.17	6.16	3.83	12.20	15.79	5.04
1994	7.07	9.82	9.38	11.96	17.77	30.33	20.24	10.29	4.96	3.80	3.30	3.51	11.04	14.61	3.89
1995	10.67	20.29	15.24	31.72	27.47	32.81	11.41	6.51	5.24	4.13	4.18	4.86	14.54	19.51	4.60
1996	8.11	15.01	24.12	15.57	20.78	32.27	18.78	12.39	8.14	6.67	5.70	4.26	14.32	18.38	6.19
Prom.	8.87	16.03	15.76	20.34	23.03	29.14	17.28	11.89	6.25	5.53	5.63	4.07	13.65	17.79	5.37
QUINTA DÉCADA															
1997	7.20	11.60	8.40	6.47	10.47	13.95	15.98	9.54	6.79	6.60	6.41	6.31	9.14	10.45	6.53
1998	3.24	7.26	13.23	18.74	25.65	26.13	17.81	16.20	4.28	3.23	2.51	2.78	11.76	16.03	3.20
1999	11.55	22.03	10.06	21.02	36.47	38.08	20.39	12.93	6.49	4.98	4.23	5.43	16.14	21.57	5.28
2000	6.99	20.89	10.41	12.64	27.93	16.99	12.63	6.96	12.43	6.24	4.12	5.02	11.94	14.43	6.95
2001	6.82	11.72	7.89	10.42	17.61	20.47	17.92	6.30	3.90	3.86	3.53	3.21	9.47	12.39	3.62
2002	8.54	14.05	12.90	19.74	34.24	21.04	15.33	7.62	4.39	3.71	3.96	3.81	12.45	16.68	3.97
2003	16.49	28.53	16.50	12.21	17.92	21.54	21.59	13.80	4.57	3.27	3.14	4.42	13.66	18.57	3.85
2004	17.02	16.41	14.39	12.16	24.02	29.11	16.72	6.10	5.47	5.57	7.73	6.38	13.42	16.99	6.29
2005	16.38	18.97	15.93	19.86	19.82	16.99	29.97	8.15	11.66	5.85	6.64	8.27	14.88	18.26	8.11
2006	8.59	18.41	15.79	12.39	14.52	21.80	16.28	8.61	6.72	7.25	2.51	4.25	11.43	14.55	5.18
Prom.	10.28	16.99	12.55	14.56	22.87	22.61	18.46	9.62	6.67	5.05	4.48	4.99	12.43	15.99	5.30
SEXTA DÉCADA															
2007	16.90	19.49	14.29	24.41	28.14	30.48	21.52	9.66	6.12	3.82	3.09	3.78	15.14	20.61	4.20
2008	7.20	12.36	23.02	25.77	26.31	33.41	26.22	13.16	6.07	4.39	4.86	4.23	15.58	20.93	4.89
2009	9.87	16.35	16.63	17.43	13.87	15.55	19.86	6.95	6.24	11.57	9.49	4.31	12.34	14.56	7.90
2010	12.46	23.84	28.18	28.44	41.84	29.55	23.80	12.94	5.39	5.03	4.72	7.79	18.67	25.13	5.73
Prom.	11.61	18.01	20.53	24.01	27.54	27.25	22.85	10.68	5.95	6.20	5.54	5.03	15.43	20.31	5.68



													Multianual		
Prom	8.90	16.07	13.84	16.37	22.43	26.90	19.24	10.38	6.26	4.88	4.28	4.30	12.82	15.67	4.64
Max	18.4	36.83	29.58	38.97	41.84	44.5	40.8	24.05	12.4	11.57	15.24	14.0	44.50	44.50	15.24
Min	3.17	4.78	3.58	3.33	6.65	10.32	7.47	5.38	3.28	2.42	2.19	1.54	1.54	3.17	1.54
Desv	4.17	5.82	4.91	6.86	7.44	7.36	5.99	3.67	1.81	1.82	2.03	2.08	2.21	1.43	0.14

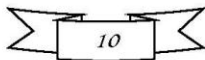
## 2.2 Curva de Duración de Caudales.

La curva de duración del caudal diario muestra el tanto por ciento del tiempo en que el caudal de una corriente es superior a cantidades diarias determinadas con independencia de la continuidad en el tiempo.



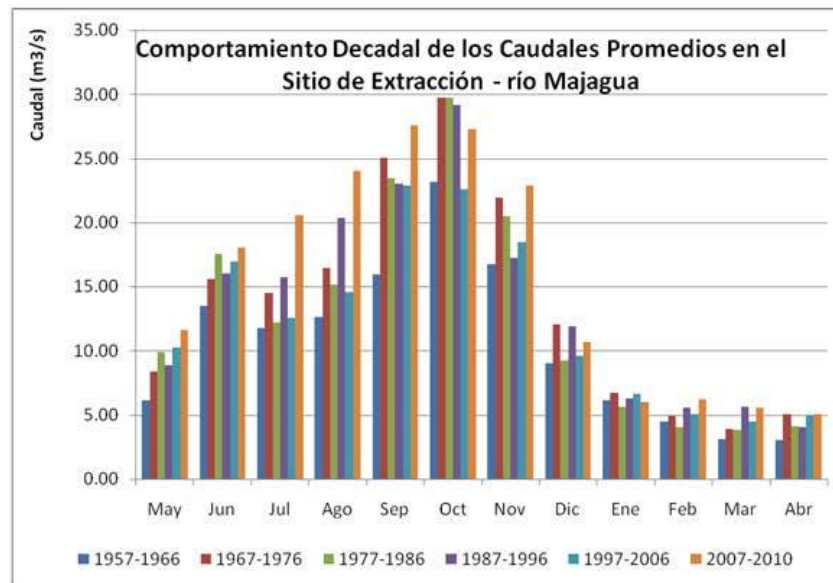
## 2.3 Variación Mensual de los Caudales en el Sitio del Proyecto.

La variación mensual de los caudales en el sitio de proyecto se aprecia en las dos épocas marcadas del año hidrológico para la república de Panamá, observándose que para la época seca los menores caudales se dan entre los meses de enero a marzo y para la época lluviosa el mes de octubre registra el máximo de los caudales promedios, con el



mayor pico en el mes de octubre con un valor de 44.50 m<sup>3</sup>/s y el menor valor en el mes de abril en el cual finaliza y se da inicio a la recarga acuífera del año hidrológico.

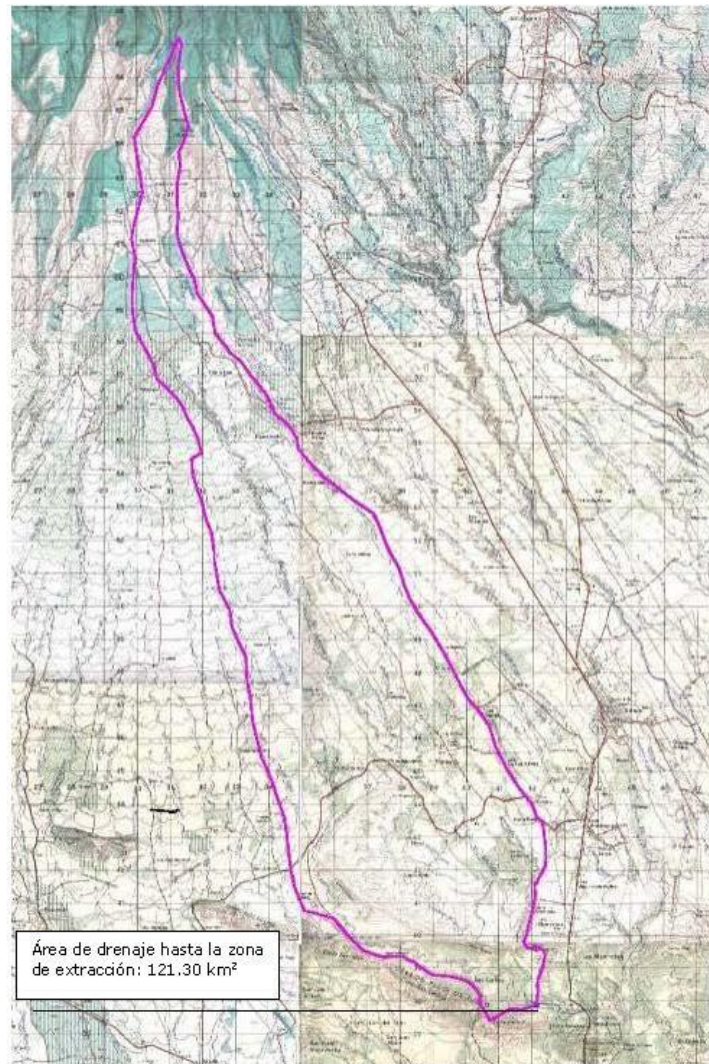
El caudal teórico promedio multianual para el periodo de 53 años analizados corresponde 12.82 m<sup>3</sup>/s hasta el sitio de extracción (área de drenaje)





#### 2.4 Área de drenaje:

Hojas Topográficas: DAVID # 3741-III, GUALACA 3741-IV Y BOQUETE 3742-III DEL IGNTG



### 3.0 ANÁLISIS DE FRECUENCIA (PROBABILIDADES DE OCURRENCIA DE CAUDALES PROMEDIOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS.

#### Programa Informático SMADA 6.0:

Para el cálculo de la probabilidad de ocurrencia para los máximos y mínimos promedios anuales se utilizó el programa SMADA 6.0. **Eaglin (1998)**, y para su interpretación se utilizó la Distribución Normal, Gumbel extremo tipo I y Pearson Tipo III.

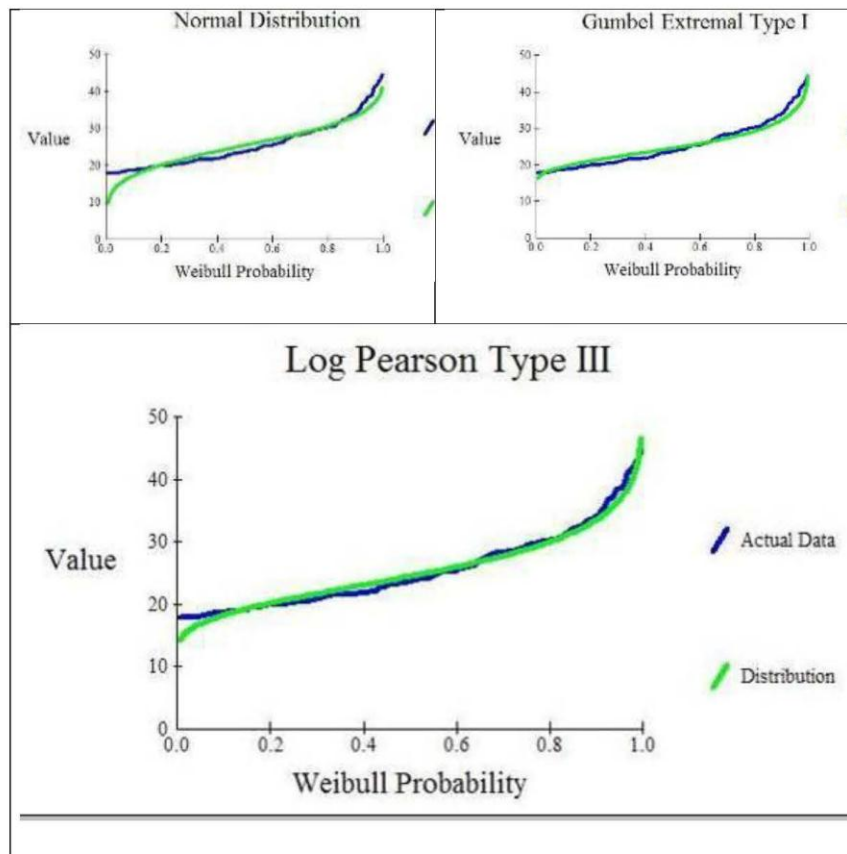
En el Cuadro 2 se presentan los Caudales Máximos Promedios producto del análisis de frecuencia con el programa Smada, mediante el cual se compararon tres métodos comúnmente utilizados, como lo son: la Distribución Normal, Gumbel Tipo I y Pearson Tipo III; para una probabilidad de ocurrencia segura del 75%.

Se tiene que para una probabilidad de excedencia del 75% de ocurrencia segura de que ocurra un evento de caudal máximo promedio es de 1.33 años; los valores de los para este período de retorno es de: 21.10 m<sup>3</sup>/s utilizando una distribución normal, de 21.62 m<sup>3</sup>/s para la distribución de Gumbel Tipo I y 20.88 m<sup>3</sup>/s para la distribución Pearson Tipo III.

**Cuadro 2** Períodos de Recurrencia con Probabilidades para los Caudales Máximos Promedio del Río Majagua. Período de Registros (1957-2010)

Probabilidad de Ocurrencia (%)	Periodo de Retorno en años	Distribución Normal Q = M <sup>3</sup> /s	Gumbel Extremo Tipo I Q = M <sup>3</sup> /s	Pearson Tipo III Q = M <sup>3</sup> /s
0.5	200	41.54	45.03	47.46
1.0	100	39.97	42.13	44.30
2.0	50	38.25	39.23	41.13
4.0	25	36.35	36.30	37.93
10.0	10	33.40	32.35	33.55
20.0	5	30.63	29.23	30.00
25.0	4	29.58	28.17	28.78
33.3	3	28.05	26.74	27.11

50.0	2	25.34	24.51	24.43
66.7	1.5	22.57	22.55	22.04
<b><u>75.0</u></b>	<b><u>1.33</u></b>	<b><u>21.10</u></b>	<b><u>21.62</u></b>	<b><u>20.88</u></b>
80.0	1.30	20.04	21.00	20.11
90.0	1.1	17.27	19.51	18.23



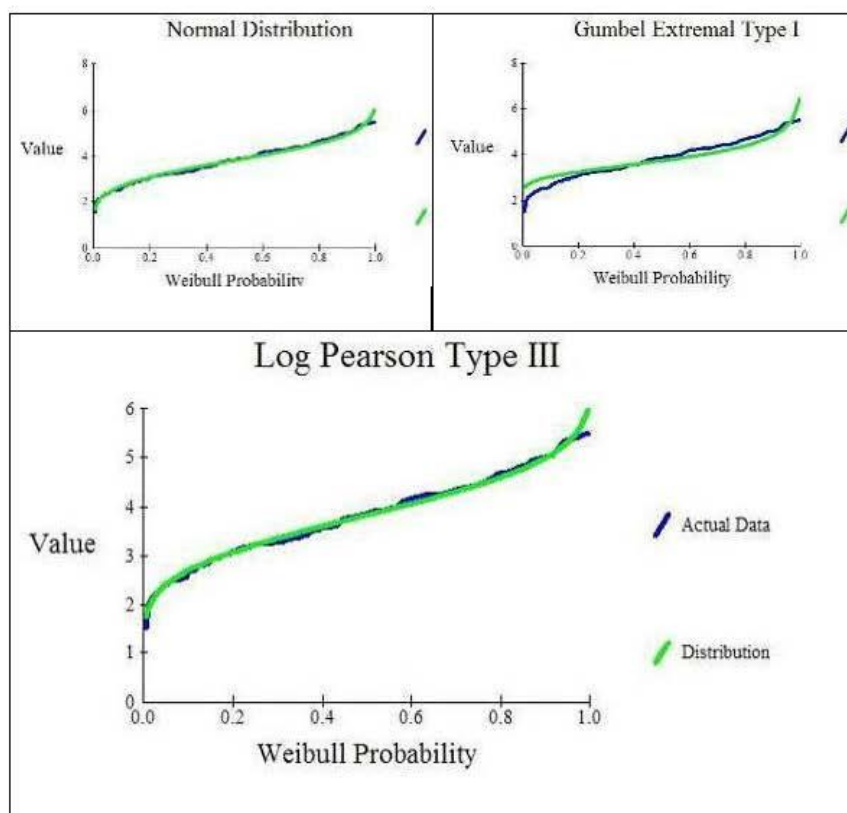
En el Cuadro 2a se presentan los Caudales Mínimos Promedios producto del análisis de frecuencia con el programa Smada, mediante el cual se compararon tres métodos comúnmente utilizados, como lo son: la Distribución Normal, Gumbel Tipo I y Pearson Tipo III; para una probabilidad de ocurrencia segura del 75%.

Se tiene que para una probabilidad de excedencia del 75% de ocurrencia segura de que ocurra un evento de caudal mínimo promedio es de 1.33 años; los valores de los para este período de retorno es de: 3.25 m<sup>3</sup>/s utilizando una distribución normal, de 3.32 m<sup>3</sup>/s para la distribución de Gumbel Tipo I y 3.22 m<sup>3</sup>/s para la distribución Pearson Tipo III.

**Cuadro 2a** Períodos de Recurrencia con Probabilidades para los Caudales Mínimos Promedio del Río Majagua. Período de Registros (1957-2010)

Probabilidad de Ocurrencia (%)	Período de Retorno en años	Distribución Normal Q = M <sup>3</sup> /s	Gumbel Extremo Tipo I Q = M <sup>3</sup> /s	Pearson Tipo III Q = M <sup>3</sup> /s
0.5	200	6.08	6.57	6.04
1.0	100	5.87	6.16	5.85
2.0	50	5.63	5.76	5.64
4.0	25	5.36	5.36	5.39
10.0	10	4.95	4.81	4.99
20.0	5	4.57	4.38	4.60
25.0	4	4.42	4.23	4.45
33.3	3	4.21	4.03	4.23
50.0	2	3.84	3.72	3.83
66.7	1.5	3.45	3.45	3.43
<b>75.0</b>	<b>1.33</b>	<b>3.25</b>	<b>3.32</b>	<b>3.22</b>
80.0	1.30	3.10	3.24	3.07
90.0	1.1	2.72	3.03	2.70





#### 4. COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO

El sitio de aprovechamiento se localiza en la región media-baja de la cuenca del río Chiriquí. La cuenca alta está influenciada por el clima producido por la presencia y altitud del volcán Barú.

De acuerdo con la clasificación de Köppen, el proyecto se encuentra influenciado por tipo de climas, el clima tropical húmedo (Am) y el clima tropical muy húmedo (Af).

Clima tropical húmedo (Am): la precipitación anual es mayor de 2500 mm, uno o más meses con precipitación menor de 60 mm; la temperatura media del mes más frío es

inferior a 18 °C. La diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frío es menor de 5 °C.

Clima tropical muy húmedo (Afi): abundantes lluvias todo el año, el mes más seco precipitaciones menores de 60 mm; temperatura media del mes más frío menor de 18 °C. La diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frío es menor de 5 °C.

#### **Definición del régimen de lluvias.**

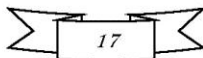
La cuenca registra una precipitación media anual de 3,642 mm, oscila entre 2,500 mm cerca de las costas y 8,000 mm en la cuenca alta del Río Chiriquí y del Río Gualaca. El 90% de las lluvias ocurren entre los meses de Mayo a Noviembre y el 10% restante entre los meses de Diciembre a Abril.

#### **Información Meteorológica**

En la cuenca N° 108 del río Chiriquí, existe una red de estaciones climatológicas instaladas y operadas por el departamento de Hidrometeorología de ETESA. Dicha red se compone de un total de 21 estaciones, 15 pluviométricas que se encargan de medir la cantidad de lluvia ocurrida en todos los días a las 07:00 horas, 3 estaciones donde se registra la lluvia en su cantidad, duración e intensidad, temperaturas extremas y humedad relativa a las 07:00, 13:00 y 18:00 horas y 2 estaciones pluviográficas que indican la distribución temporal de la lluvia, además de proporcionar un registro continuo que permite el cálculo de la intensidad de la misma. Además a esto, se cuenta con una estación ubicada en David donde se registra: lluvia (cantidad, duración e intensidad), temperatura (máxima y mínima), humedad relativa, presión, viento (dirección, recorrido y ráfaga mínima) radiación, horas de sol en registro gráfico continuo y observaciones directas de la evaporación y la temperatura del suelo.

**CUADRO 3 PRECIPITACIÓN PROMEDIO EN EL ÁREA DE ESTUDIO (SUB-CUENCA ALTA-MEDIA DEL RÍO DAV**

PRECIPITACIÓN MENSUAL (mm)	
PLANTA CALDERA	
Latitud: 08°43' N	Número: 108-003
Longitud: 82°28' O	Provincia: Chiriquí
Elevación: 920 m.s.n.m.	Tipo de Estación: Tipo B Convencional
Información desde: 01 JUNIO ,1958	

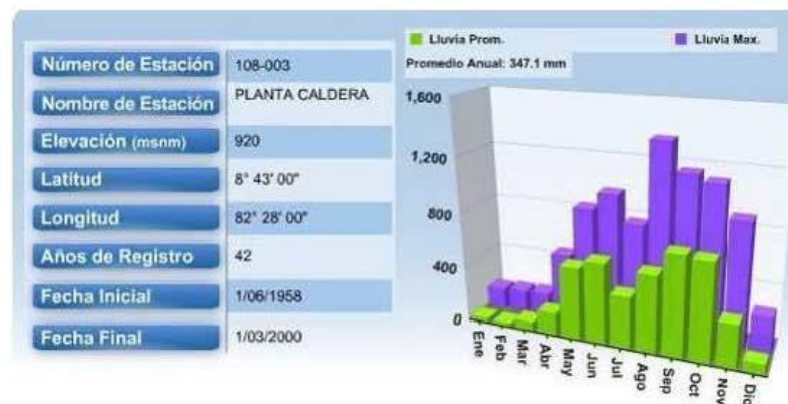


Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
1970	54.0	57.0	130.8	448.0	543.8	647.5	672.1	562.6	703.7	905.1	354.6	193.8	5273.0
1971	68.0	93.5	41.5	160.8	753.4	371.6	387.1	814.3	951.4	925.9	566.1	19.0	5152.6
1972	65.7	28.8	154.3	56.0	323.1	412.5	167.9	423.8	467.1	535.6	231.8	51.7	2918.3
1973	82.9	33.9	41.9	181.9	660.0	752.6	428.1	636.5	680.2	1122.0	447.6	69.8	5137.4
1974	2.7	3.4	103.1	57.9	802.2	820.5	206.7	656.8	995.8	834.0	140.1	7.7	4630.9
1975	23.0	2.0	26.9	28.7	545.0	493.7	552.8	666.3	1169.0	842.1	901.0	82.5	5333.0
1976	1.0	0.0	0.0	197.7	542.5	746.9	154.9	472.4	260.6	720.7	170.6	13.2	3280.5
1977	0.0	0.0	31.3	46.1	573.0	397.7	102.1	485.3	497.6	439.7	386.4	23.5	2982.7
1978	26.9	0.0	165.3	168.4	764.4	434.7	564.1	468.5	787.7	625.5	169.1	73.5	4248.1
1979	15.9	5.2	146.1	441.6	468.3	435.2	460.8	570.7	886.8	1069.0	565.3	161.8	5226.7
1980	47.6	123.3	40.7	118.2	853.8	555.2	285.7	586.4	844.3	371.0	382.0	16.0	4224.2
1981	19.8	1.2	108.3	181.9	627.9	718.5	329.0	671.4	718.3	812.9	286.5	151.3	4627.0
1982	5.2	0.0	31.8	178.5	843.7	739.1	324.4	136.7	804.9	697.8	87.4	0.0	3849.5
1983	11.1	40.2	134.7	59.1	302.5	428.7	290.4	576.4	808.6	525.1	554.7	78.2	3809.7
1984	15.8	26.8	112.3	169.5	419.8	510.4	574.8	738.5	944.9	718.5	323.4	4.6	4559.3
1985	8.2	2.4	85.3	487.0	310.9	485.0	291.6	466.2	413.5	476.3	117.9	37.5	3181.8
1986	0.0	46.5	92.4	15.1	538.8	976.9	95.7	361.4	710.4	988.6	69.2	28.7	3923.7
1987	15.9	2.8	130.0	8.8	412.5	440.1	581.0	336.5	511.5	629.9	86.5	40.0	3195.5
1988	6.8	2.7	80.1	141.9	313.1	668.2	634.5	1366.0	867.1	784.2	269.2	1.1	5134.9
1989	0.0	1.8	25.8	32.0	320.7	616.0	413.3	445.1	772.1	164.6	222.5	234.4	3248.3
1990	0.0	0.0	0.4	31.0	551.1	262.6	551.0	391.8	490.6	825.9	611.9	130.0	3846.3
1991	44.8	0.0	150.3	60.6	690.6	633.9	261.3	318.4	585.9	615.4	128.1	33.7	3523.0
1992	0.0	60.9	15.9	189.3	463.8	567.8	294.0	387.5	497.0	413.0	210.6	23.3	3123.1
1993	148.4	0.0	54.7	231.2	611.3	496.0	224.2	604.1	633.3	630.0	294.7	56.0	3983.9
1994	30.7	0.7	1.6	189.3	321.5	512.4	197.3	471.5	677.8	628.2	391.5	38.4	3460.9
1995	2.9	0.0	49.2	298.2	409.3	686.2	628.4	843.0	705.5	700.2	187.2	151.0	4661.1
1996	71.5	9.5	63.9	110.3	661.5	643.2	537.8	497.2	880.5	854.4	354.6	70.0	4754.6

1997	93.8	5.2	19.9	395.0	173.4	544.9	186.0	195.7	535.7	605.9	507.3	224.2	3497.0
1998	0.0	160.3	93.0	83.8	356.1	575.1	782.5	893.1	963.6	685.8	194.1	268.9	5056.3
1999	53.2	76.3	2.8	229.6	566.3	975.3	191.4	743.2	934.9	994.9	301.1	113.9	5182.9
2000	19.9	1.4	2.6	80.0	612.0	629.2	367.2	342.6	851.1	397.8	231.3	73.7	3608.7
(*)2001	42.7	19.2	107.9	65.9	546.8	396.0	264.5	391.5	856.0	503.9	332.7	81.3	3608.5
(*)2002	20.5	13.0	11.5	54.1	587.5	475.7	283.7	826.7	972.9	706.7	286.0	17.3	4255.5
(*)2003	4.1	3.1	128.6	382.6	708.4	901.8	386.9	258.2	681.2	786.7	274.6	86.7	4602.9
(*)2004	35.3	22.1	79.3	59.6	661.4	249.9	451.8	319.8	629.8	727.7	350.6	67.7	3655.0
(*)2005	141.6	10.7	222.8	71.2	510.1	695.2	401.7	711.9	479.0	1023.0	291.7	36.6	4595.6
(*)2006	106.0	20.6	39.0	128.6	249.2	719.5	477.5	394.8	279.4	708.1	348.5	73.1	3544.2
(*)2007	17.7	2.0	41.1	231.4	934.5	353.3	351.2	648.8	682.4	837.6	304.7	160.3	4565.0
(*)2008	19.5	28.0	39.9	38.7	887.8	433.3	810.0	1061.0	725.6	769.8	713.3	96.6	5623.5
(*)2009	14.5	194.5	204.7	22.7	402.2	769.1	269.2	360.4	224.6	716.6	432.7	43.9	3655.2
PROM.	33.4	27.5	75.3	153.3	546.6	579.3	385.9	552.6	702.1	708.0	327.0	78.4	4168.3
Máx.	148.4	194.5	222.8	487.0	934.5	976.9	810.0	1366.0	1169.0	1122.0	901.0	268.9	5623.5
Mín.	0.0	0.0	0.0	8.8	173.4	249.9	95.7	136.7	224.6	164.6	69.2	0.0	2918.3
Desv.	37.7	44.5	58.3	127.3	185.9	175.5	179.0	237.0	213.5	201.8	176.0	67.4	760.8

(\*) Dato correlacionado

Referencia: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)





PRECIPITACIÓN MENSUAL (mm)

LOS PALOMOS

Latitud: 08°35' N

Número: 108-009

Longitud: 82°28' O

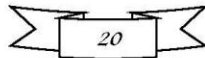
Provincia: Chiriquí

Elevación: 420 m.s.n.m.

Tipo de Estación: Tipo C Convencional

Información desde: 01 marzo, 1963

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
1970	148.30	34.50	124.00	470.90	530.00	544.00	845.00	533.50	790.00	789.50	412.50	206.00	5428.2
1971	126.50	120.50	60.50	316.10	568.70	369.90	231.50	802.70	712.70	927.10	600.20	27.00	4863.4
1972	79.00	41.00	53.00	145.30	470.60	554.00	198.50	480.90	400.60	543.60	614.30	93.00	3673.8
1973	86.00	34.00	23.50	228.60	485.20	646.20	731.60	693.10	863.30	828.70	515.00	144.80	5280.0
1974	63.00	37.00	283.40	128.30	719.00	650.40	435.60	715.50	787.60	961.10	206.00	43.50	5030.4
1975	68.80	43.50	34.00	103.50	604.30	527.60	500.20	823.60	931.20	673.30	507.10	225.70	5042.8
1976	40.00	5.00	8.50	296.40	360.20	355.10	119.80	309.10	358.10	577.20	328.80	30.00	2788.2
1977	0.00	0.00	96.50	196.80	584.70	305.60	131.80	562.90	711.10	673.00	498.70	211.30	3972.4
1978	28.50	31.50	190.50	291.80	491.60	371.30	473.70	355.00	838.90	536.90	369.60	172.80	4152.1
1979	15.00	46.00	166.50	363.40	679.00	402.00	335.30	595.00	675.80	773.60	593.60	217.80	4863.0
1980	72.00	152.10	25.50	105.00	1019.00	460.90	503.90	449.40	614.50	477.20	616.50	222.50	4718.5
1981	30.50	4.00	103.50	348.30	825.40	843.00	391.50	758.90	545.40	1043.00	535.50	75.00	5504.0
1982	102.50	46.50	47.50	303.30	562.60	415.30	201.00	243.80	566.30	757.30	101.50	148.00	3495.6
1983	11.00	34.00	26.50	78.00	309.80	459.80	319.40	273.40	753.60	583.40	560.80	278.00	3687.7
1984	13.50	166.30	220.10	265.30	481.20	514.40	525.50	516.70	599.80	1194.00	792.60	4.00	5293.4
1985	6.00	2.00	158.60	260.40	464.10	651.20	425.50	537.60	608.00	489.60	340.10	106.50	4049.6
1986	2.00	179.10	78.00	69.10	562.30	597.20	174.50	434.10	636.60	1207.00	137.40	56.50	4133.8
1987	11.50	5.00	101.50	84.30	431.70	503.30	870.70	496.30	678.90	604.80	122.00	78.00	3988.0
1988	1.00	12.00	176.80	226.50	341.60	620.60	449.30	1033.00	684.30	1271.00	372.10	77.50	5265.7
1989	3.60	4.00	7.00	12.00	512.70	740.80	806.20	503.40	1040.00	450.90	470.20	249.60	4800.4
1990	51.50	43.00	49.00	251.80	859.50	336.90	472.10	296.60	409.30	1086.00	556.00	45.00	4456.7
1991	171.30	4.00	93.80	137.80	606.70	507.80	299.60	446.20	592.70	459.10	228.30	149.60	3696.9
1992	0.00	16.50	45.00	207.30	501.50	351.80	243.00	440.20	644.60	320.80	511.40	33.00	3315.1



1993	146.50	55.00	139.00	470.20	619.50	639.60	372.40	600.00	833.40	899.60	565.60	117.80	5458.6
1994	83.80	72.50	35.00	160.80	341.30	405.70	235.80	543.10	671.50	649.50	411.80	94.00	3704.8
1995	0.00	0.00	304.60	278.50	585.60	701.80	370.50	742.00	654.20	627.40	334.10	283.10	4881.8
1996	131.50	0.50	116.80	105.00	468.60	685.50	649.50	443.40	918.40	647.00	526.00	66.50	4758.7
1997	65.00	0.00	99.80	98.30	394.70	468.10	189.30	179.80	405.40	510.50	585.70	102.00	3098.6
1998	0.00	88.50	9.00	130.80	427.40	604.00	526.00	739.30	648.90	523.10	285.80	376.30	4359.1
1999	171.10	127.80	10.00	243.80	569.70	641.60	284.00	721.60	1221.00	860.40	424.30	164.30	5439.6
2000	32.50	0.50	25.00	100.00	606.20	646.30	373.10	270.80	777.10	470.90	271.50	99.00	3672.9
2001	78.50	33.40	147.10	82.70	571.60	358.40	285.60	373.30	823.60	517.10	453.40	137.80	3862.5
2002	37.60	22.70	15.70	67.80	614.10	430.40	306.30	788.30	936.00	725.10	389.70	29.30	4363.0
2003	7.60	5.40	175.30	479.90	740.50	816.10	417.70	246.20	655.40	807.20	374.20	146.90	4872.4
2004	64.80	38.40	108.10	74.70	691.30	226.10	487.80	304.90	605.90	746.70	477.80	114.70	3941.3
2005	260.40	18.60	303.70	89.30	533.20	629.10	433.70	678.80	460.90	1050.00	397.40	62.10	4917.3
2006	195.00	35.80	53.10	161.40	260.50	651.10	515.50	376.40	268.80	726.50	474.90	123.80	3842.8
2007	32.60	3.50	56.00	290.30	976.90	319.70	379.20	618.60	656.60	859.50	415.20	271.50	4879.6
2008	35.80	48.70	54.40	48.50	927.90	392.10	874.50	1011.00	698.10	789.80	971.90	163.70	6016.4
2009	26.70	337.80	279.00	28.50	420.40	695.90	290.60	343.70	216.10	735.30	589.60	74.50	4038.0
PROM.	62.5	48.8	102.6	195.0	568.0	526.0	416.9	532.1	672.4	734.3	448.5	133.1	4440.2
Máx.	260.4	337.8	304.6	479.9	1019.0	843.0	874.5	1033.0	1221.0	1271.0	971.9	376.3	6016.4
Mín.	0.0	0.0	7.0	12.0	260.5	226.1	119.8	179.8	216.1	320.8	101.5	4.0	2788.2
Desv.	62.6	65.6	84.5	122.7	173.1	148.7	196.0	207.3	198.6	226.3	169.9	84.4	746.9

Referencia: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)



## 5.0 Análisis Regional de Crecidas Máximas

Metodología que permite estimar la frecuencia de crecidas máximas que pueden ocurrir en un sitio determinado de un río. Su uso es adecuado especialmente para aquellas cuencas no controladas, ya que sólo se requiere conocer el área de drenaje de la cuenca hasta el sitio en estudio (punto de control) y su ubicación en el país (región o zona hidrológicamente homogéneas). Este análisis se basó fundamentalmente en la información de 58 estaciones limnigráficas o de registro continuo de nivel, de las cuales 49 eran operadas por el entonces IRHE y 6 por la ACP.

**Caudal Máximo Promedio.** (Según zona hidrológica)

$$Q_{m\acute{a}x.} = K \cdot A^{0.59}$$

$Q_{m\acute{a}x.}$  = Caudal máximo promedio en m<sup>3</sup>/s.

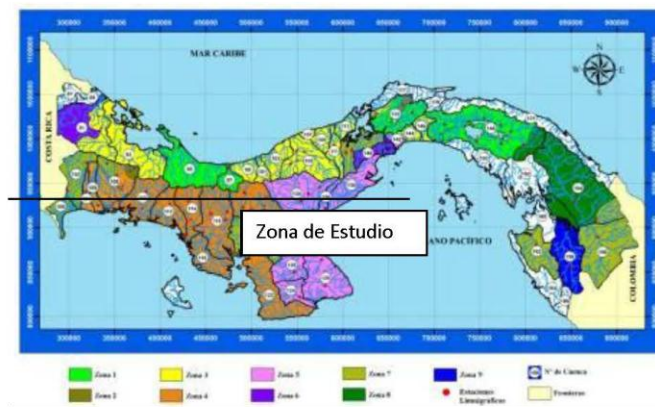
K = Constante (depende de la región o zona)

A = Área de drenaje de la cuenca en Km<sup>2</sup>

Ecuaciones de Crecidas Máximas según zonas hidrológicamente homogéneas

ZONA (VER MAPA)	ECUACIÓN	TABLA A USAR PARA FACTOR SEGÚN Tr
1	$Q_{m\acute{a}x.} = 34 \cdot A^{0.59}$	Tabla #1
2	$Q_{m\acute{a}x.} = 34 \cdot A^{0.59}$	Tabla #3
3	$Q_{m\acute{a}x.} = 25 \cdot A^{0.59}$	Tabla #1

4	$Q_{\max} = 25 \cdot A^{0.59}$	Tabla #4
5	$Q_{\max} = 14 \cdot A^{0.59}$	Tabla #3
6	$Q_{\max} = 14 \cdot A^{0.59}$	Tabla #1
7	$Q_{\max} = 9 \cdot A^{0.59}$	Tabla #3
8	$Q_{\max} = 4.5 \cdot A^{0.59}$	Tabla #3
9	$Q_{\max} = 25 \cdot A^{0.59}$	Tabla #3



**Crecida Máxima para zona en estudio:**

$$Q_{\max} = K \cdot A^{0.59}$$

$Q_{\max}$  = Caudal máximo promedio en m<sup>3</sup>/s.

K = 25 (período 1957-2010) zona 4

A = 121.30 Km<sup>2</sup>

$$Q_{\max} = 25 \cdot 121.30^{0.59}$$

$$Q_{\max} = 424 \text{ m}^3/\text{s}$$

**Caudal Máximo según período de Retorno.**

$$Q_{\max} = \text{Índice } (Q_{\max})$$



$Q_{\text{máx.}}$  = Caudal máximo en m<sup>3</sup>/s

Factor = Constante (depende del período de retorno) ver siguiente Cuadro.

$Q_{\text{máx.}}$  = Caudal máximo promedio en m<sup>3</sup>/s

Factores o Índices  $Q_{\text{máx.}}/Q_{\text{máx}}$  para distintos períodos de retorno (Tr)

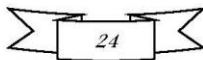
TR (AÑOS)	TABLA #1	TABLA #2	TABLA #3	TABLA #4
1.005	0.28	0.29	0.30	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.60	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.60	4.00

Factor K (Tabla #4)	0.34	0.49	0.67	0.93	1.30	1.55	1.78	2.10	2.33	3.14	4.00
Caudal máximo promedio (m <sup>3</sup> /s)	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424
Tr (período de retorno)(años)	1.00	1.0	1.2	2	5	10	20	50	100	1000	10000
Caudal Máximo ( $Q_{\text{máx.}}$ ) en m <sup>3</sup> /s según período de retorno	144	208	284	394	551	657	755	890	988	1331	1696

## 6.0 Sedimentación:

El sedimento es el material fragmentado transportado por el agua desde el lugar de origen al lugar de deposición.

### a. Suspensión



El sedimento suspendido es el material acarreado por el agua, el cual se deposita en el fondo cuando el agua pierde velocidad.

Para la determinación de los Caudales Sólidos se procedió a recoger la cantidad de caudal sólido aportado en toda la micro-cuenca hacia el sitio del proyecto en base al área de drenaje.

#### **Suspensión y Arrastre de Fondo**

Para el cálculo de la sedimentación (Suspensión y arrastre de fondo) se utilizó la siguiente expresión:

**Caudal sólido en suspensión** (en base al área de drenaje)

**Área de drenaje: 121.30 Km<sup>2</sup>**

$$Q_s = 0.3252 * A - 8.9253$$

Donde,

$Q_s$  = Sólido en suspensión (Ton/Km<sup>2</sup>/año)

$A$  = Área de drenaje de la Cuenca (Km<sup>2</sup>)

$$\mathbf{Q_s = 30.52 \text{ Ton/Km}^2/\text{año}}$$

**Caudal sólido en suspensión** (en base al caudal promedio)

**Caudal Promedio: 12.82 m<sup>3</sup>/s**

$$Q_{sd} = 4.3553 * Q^{1.2151}$$

Donde,

$Q_{sd}$  = Caudal sólido en suspensión (Ton/día)

$Q$  = Descarga media (m<sup>3</sup>/s)

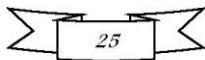
Utilizando esta expresión se obtuvieron los siguientes resultados:

$$\mathbf{Q_{sd} = 43.22 \text{ Ton/día.}}$$

Y Por el método de Lane-Kalinske y Kalinske Brown se tiene que:

$$Q_s = 3.67*Q^2 + 39.39*Q + 29.55$$

$$\mathbf{Q_s = 1138 \text{ m}^3/\text{día.}}$$



## 7.0 ANEXOS

CAUDALES PROMEDIOS MENSUALES(m<sup>3</sup>/s)

CHIRIQUÍ, INTERAMERICANA

Latitud: 08°25' N

Número: 108-01-02

Longitud: 81°21' O

Provincia: Chiriquí

Elevación: 10 m.s.n.m.

Área de Drenaje: 1337 km<sup>2</sup>

Inicio : 01 de junio de 1955

Tipo de Estación: Limnigráfica

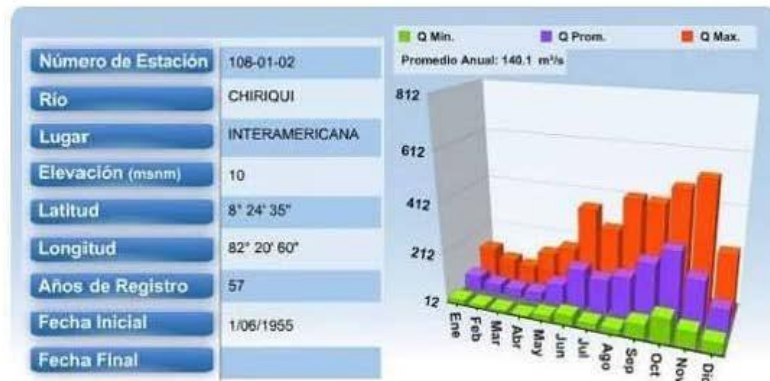
Año	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	Anual
1957	81.89	154.61	133.36	93.82	165.26	248.96	162.84	141.57	75.09	48.09	27.68	21.68	112.90
1958	96.10	191.02	129.83	151.13	168.95	197.31	130.14	74.41	74.26	74.23	43.10	28.19	113.22
1959	36.08	172.99	106.83	147.60	153.92	297.80	165.71	86.62	39.35	37.11	24.14	29.77	108.16
1960	72.65	152.61	141.15	162.74	171.53	299.11	255.49	138.46	56.64	44.09	33.42	30.89	129.90
1961	34.90	60.84	109.44	116.86	214.12	220.62	259.24	70.84	64.87	31.25	32.43	23.23	103.22
1962	60.89	173.31	128.03	159.13	225.90	258.83	179.13	92.52	80.94	47.91	33.36	36.72	123.06
1963	43.70	105.66	116.79	83.55	150.78	254.78	268.39	108.12	56.17	48.41	39.81	59.08	111.27
1964	49.32	147.31	199.55	239.07	206.59	343.74	180.17	76.71	61.16	26.66	28.09	25.35	131.98
1965	37.17	52.64	39.47	36.67	73.25	113.74	82.36	61.11	97.64	60.46	40.03	17.03	59.30
1966	163.75	276.03	191.27	198.13	225.53	320.10	158.77	144.67	66.07	71.84	42.95	60.85	160.00
1967	39.80	163.19	122.37	190.59	238.43	334.00	195.80	115.88	79.00	44.83	35.65	61.33	135.07
1968	102.56	179.06	224.03	149.06	254.30	316.87	179.67	104.03	67.25	84.03	73.35	51.42	148.80
1969	51.69	93.80	97.54	151.59	273.36	276.45	249.00	108.63	36.15	41.21	29.74	34.71	120.32
1970	105.37	202.20	214.02	169.43	324.65	338.61	296.60	265.06	101.47	99.56	46.11	154.31	193.12
1971	116.82	153.35	157.50	219.98	377.30	326.68	238.20	102.04	105.76	41.68	62.60	49.68	162.63
1972	99.33	137.96	90.98	131.25	188.01	209.40	177.98	88.25	50.75	38.03	31.00	54.86	108.15
1973	105.32	214.50	256.59	311.59	330.10	490.48	277.60	174.90	48.53	46.06	27.74	35.82	193.27
1974	157.71	241.13	142.22	165.13	313.00	389.26	149.29	84.99	112.57	47.72	47.05	46.82	158.07
1975	55.66	139.86	148.94	191.71	316.65	285.65	449.56	176.92	59.46	43.05	25.83	37.25	160.88
1976	87.38	191.57	142.85	130.72	141.96	310.53	202.75	105.36	82.16	52.08	53.11	34.27	127.89

<b>1977</b>	53.16	169.91	128.16	186.10	236.50	284.61	244.23	75.34	70.46	37.71	41.55	39.40	<b>130.59</b>
<b>1978</b>	91.80	177.39	160.48	132.17	240.70	367.06	218.00	130.22	37.42	51.79	36.98	32.36	<b>138.86</b>
<b>1979</b>	185.29	176.49	151.97	192.78	333.60	386.05	345.67	110.79	54.68	35.48	44.32	118.41	<b>177.96</b>
<b>1980</b>	119.01	208.83	114.57	206.94	258.41	278.32	265.90	115.46	68.97	68.06	33.21	35.76	<b>147.79</b>
<b>1981</b>	186.61	368.43	151.66	241.77	253.03	353.00	259.87	127.24	69.22	62.51	52.37	64.96	<b>182.56</b>
<b>1982</b>	139.74	208.00	91.36	77.17	204.69	368.58	128.77	90.18	58.21	43.34	34.68	26.65	<b>122.61</b>
<b>1983</b>	55.16	108.81	117.30	97.24	223.47	235.74	220.77	92.18	49.58	27.37	42.91	32.18	<b>108.56</b>
<b>1984</b>	85.47	204.17	208.66	237.97	359.30	335.77	317.00	136.04	74.89	32.94	42.99	29.60	<b>172.07</b>
<b>1985</b>	72.29	168.00	114.08	184.39	236.67	204.35	163.86	81.45	60.76	46.44	39.38	35.79	<b>117.29</b>
<b>1986</b>	97.47	142.44	108.04	113.53	237.30	470.06	98.86	59.33	77.64	36.21	50.93	34.78	<b>127.21</b>
<b>1987</b>	46.68	109.37	127.30	179.59	170.82	277.00	132.49	98.05	48.84	46.85	24.57	43.59	<b>108.76</b>
<b>1988</b>	60.33	220.24	218.42	429.52	424.03	477.42	186.00	101.52	73.11	68.64	60.07	31.07	<b>195.86</b>
<b>1989</b>	48.49	134.96	172.62	153.77	276.90	187.11	136.97	193.40	70.32	74.51	49.47	38.41	<b>128.08</b>
<b>1990</b>	90.51	133.72	128.85	116.25	120.81	330.42	305.93	135.71	89.40	51.48	58.92	32.29	<b>132.86</b>
<b>1991</b>	203.00	406.00	326.00	410.00	426.00	457.00	278.00	241.00	84.60	122.00	168.00	79.10	<b>266.73</b>
<b>1992</b>	63.37	97.21	109.00	124.62	171.52	196.95	121.87	110.53	53.90	38.89	46.74	42.46	<b>98.09</b>
<b>1993</b>	180.39	168.46	117.86	174.86	220.38	233.81	187.72	108.45	65.95	45.92	67.87	42.26	<b>134.50</b>
<b>1994</b>	77.96	108.25	103.42	131.82	195.90	334.32	223.10	113.41	54.72	41.91	36.40	38.70	<b>121.66</b>
<b>1995</b>	117.59	223.60	167.94	349.61	302.83	361.68	125.75	71.71	57.76	45.50	46.10	53.61	<b>160.31</b>
<b>1996</b>	89.41	165.47	265.81	171.62	229.03	355.68	207.00	136.52	89.74	73.52	62.82	47.00	<b>157.80</b>
<b>1997</b>	79.41	127.90	92.64	71.28	115.43	153.78	176.18	105.19	74.84	72.70	70.66	69.53	<b>100.79</b>
<b>1998</b>	35.72	80.07	145.84	206.52	282.73	288.03	196.30	178.56	47.23	35.59	27.68	30.63	<b>129.58</b>
<b>1999</b>	127.35	242.87	110.86	231.66	402.03	419.71	224.77	142.55	71.57	54.84	46.62	59.88	<b>177.89</b>
<b>2000</b>	77.07	230.23	114.78	139.28	307.83	187.26	139.26	76.76	136.99	68.76	45.37	55.30	<b>131.58</b>
<b>2001</b>	75.16	129.17	86.96	114.87	194.08	225.64	197.53	69.43	42.94	42.53	38.89	35.34	<b>104.38</b>
<b>2002</b>	94.12	154.91	142.24	217.58	377.43	231.89	169.00	84.01	48.37	40.87	43.68	41.98	<b>137.17</b>
<b>2003</b>	181.77	314.47	181.81	134.55	197.51	237.42	238.00	152.06	50.37	36.09	34.57	48.74	<b>150.61</b>
<b>2004</b>	187.55	180.89	158.66	134.09	264.75	320.82	184.26	67.19	60.24	61.36	85.24	70.31	<b>147.95</b>
<b>2005</b>	180.54	209.12	175.61	218.90	218.50	187.26	330.32	89.88	128.57	64.44	73.17	91.19	<b>163.96</b>
<b>2006</b>	94.72	202.88	174.01	136.62	160.09	240.26	179.44	94.87	74.04	79.92	27.72	46.89	<b>125.96</b>
<b>2007</b>	186.27	214.78	157.52	269.03	310.12	336.00	237.25	106.51	67.44	42.07	34.07	41.69	<b>166.90</b>
<b>2008</b>	79.41	136.21	253.72	284.08	290.02	368.29	289.05	145.08	66.86	48.44	53.60	46.59	<b>171.78</b>



2009	108.80	180.16	183.33	192.14	162.91	171.37	218.94	76.63	68.79	127.51	104.59	47.51	136.06
2010	137.29	262.75	310.63	313.53	461.20	325.74	262.32	142.68	59.46	55.41	52.05	85.88	205.74
Prom	98.08	177.07	152.56	180.46	247.22	296.48	212.12	114.44	68.97	53.79	47.23	47.41	141.32
Max	203	406	326	429.52	461.2	490.48	449.56	265.06	136.99	127.51	168	154.31	490.48
Min	34.90	52.64	39.47	36.67	73.25	113.74	82.36	59.33	36.15	26.66	24.14	17.03	17.03
Desv	46.00	64.11	54.16	75.56	82.01	81.08	66.07	40.45	20.00	20.01	22.36	22.96	24.34

Referencia: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)



## **ANEXO 14.**

### **INFORME SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.**

**PROYECTO:**  
**“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS  
(GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA  
PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO”**

---

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS  
ARQUEOLOGICOS***

**UBICADO ENTRE LOS CORREGIMIENTOS DE SAN CARLOS Y GUACÁ,  
DISTRITO DE DAVID Y EL CORREGIMIENTO DE LOS ALGARROBOS,  
DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**



**POR:**

  
Mgtr. Aguilaro Pérez Y.  
ARQUEOLOGO  
Reg. 0709 INAC-DNPH  
10-7-812

**MGTR. AGUILARDO PEREZ Y.  
ARQUEOLOGO  
REG. 0709 DNPH  
MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

**PANAMÁ, OCTUBRE DE 2021**

**PROYECTO: “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO”**

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

<b>No.</b>	<b>TABLA DE CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
	<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>3</b>
	<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Objetivos de Inspección Arqueológica</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Descripción del Proyecto</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Localización Geográfica del Proyecto</b>	<b>6</b>
	<b><u>Cuadro 1.</u> Polígono del Proyecto se Localiza en las Sigüientes Coordenadas</b>	<b>6</b>
	<b><u>Figura 1.</u> Ubicación del proyecto</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Caracterización del Suelo en el Área de Proyecto</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Ubicación del Proyecto Dentro del Mapa Arqueológico Panameño</b>	<b>9</b>
	<b>-Figura 2. Ubicación de sitios arqueológicos y División de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Prehispánica</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Informe de Campo, Descripción de la Inspección y Prospecciones Efectuadas</b>	<b>12</b>
	<b><u>Cuadro 2.</u> Sondeos Efectuados y Georreferenciados en Coordenadas UTM WGS 84</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Resultados de los Sondeos</b>	<b>18</b>
	<b><u>Figura 3.</u> Trayecto de Recorrido Arqueológico, Puntos Marcados y Sondeos Efectuados en el Polígono de Proyecto.</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Metodología de Trabajo Realizado</b>	<b>19</b>
	<b>Conclusiones Recomendaciones</b>	<b>20</b>
	<b>Referencias Bibliográficas Consultadas</b>	<b>22-25</b>



PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

---

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del estudio de impacto ambiental (EsIA) del proyecto "*Extracción de Minerales no Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Canteras para Proceso del Material Extraído*" localizado en los distritos de David y Dolega, provincia de Chiriquí, que de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, hace referencia a los recursos arqueológicos en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, se procedió a realizar las inspecciones y los sondeos para verificar la existencia o no de materiales culturales hispánicos y prehispánicos, con el propósito de corroborar en campo, en el área de impacto directo del proyecto en mención.

El desarrollo de este proyecto abarcará un tramo de polígono de 161Has., en el cual se han determinado dos zonas para la extracción de grava de río (Zona A y Zona B). La cantera será ubicada en una finca privada.

Sobre el terreno (del tramo de proyecto) se efectuó la prospección, evaluación superficial y subsuperficial realizando sondeos aleatorios, en donde se llevará a cabo la afectación directa en el sitio del proyecto.

El Promotor del proyecto es: **INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.**

PROYECTO: “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO”

*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*

---

## INTRODUCCIÓN

El estudio de impacto sobre recursos arqueológicos como parte del EIA en el proyecto “*Extracción de Minerales no Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Canteras para Proceso del Material Extraído*”, se realizó en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos. Además, cumpliendo con lo que se exige Ley Nacional del Ambiente, **Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009** en su artículo 23 y en el **criterio 5** que plantea sobre la extracción y afectación de los recursos arqueológicos.

En este informe se presenta los resultados de trabajo de inspección arqueológica que es parte del estudio de impacto ambiental del proyecto “*Extracción de Minerales no Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Canteras para Proceso del Material Extraído*”. Se describe la inspección llevada a cabo a lo largo del área de este proyecto.

El informe contiene la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, características del lugar desde el punto de vista arqueológico, metodología utilizada y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

PROYECTO: “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

---

1. OBJETIVOS DE INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

1.1. Objetivo General

Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto “*Extracción de Minerales no Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Canteras para Proceso del Material Extraído*”, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

1.2. Objetivos específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Los trabajos del proyecto a realizar consisten principalmente en las siguientes actividades: El proyecto consiste en la extracción y procesamiento de mineral no metálico (grava de río), en dos zonas dentro de un polígono a solicitar a la Dirección de Recursos Minerales del MICI (según requisitos deben ser más de 50 Has y en forma de polígonos). El polígono estudiado está compuesto de potreros con árboles aislados y el bosque de galería que forman los cauces de ambos ríos (Soles y Majagua).

**PROYECTO: “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO”**

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

El polígono (cumpliendo con requisitos de la Dirección de Recursos minerales del MICI) es de 161 Has, en el cual se han determinado dos zonas para la extracción de grava de río (Zona A y Zona B). La cantera será ubicada en una finca privada.

En relación con la cantera contará de un triturador primario, triturador de cono, un cernidor de cuatro niveles en productos, acopio final para la venta.

### **3. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO**

El proyecto se localiza lejos de viviendas, el acceso se da por la carretera Boquete – David, después del puente sobre el Río Majagua se dobla a la derecha entrando por un camino existente de tierra y tosca recorriendo aproximadamente 988 metros hasta llegar al área del proyecto.

El Proyecto se localiza en el sector Oeste del istmo de Panamá, en la provincia de Chiriquí, en los distritos de David y Dolega, cuya área se encuentra entre los Corregimiento de San Carlos, Guaca y Los Algarrobos.

**Clima:** Tropical húmedo (Presenta un clima tropical de dos estaciones, lluviosa y húmeda).

**POLÍGONO DEL PROYECTO, SE LOCALIZA EN LAS SIGUIENTES COORDENADAS:  
CUADRO 1.**

COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	341405.261	938990.032
2	342806.261	938985.032
3	342802.261	937836.032
4	341401.261	937841.032

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es



## INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS



PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

4. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO EN EL ÁREA DE PROYECTO

El área de proyecto está constituida por suelos profundos de origen volcánico con buenas características físico químicas. Debido a la actividad humana existente en la zona y por encontrarse cercano, se localizan suelos en la mayor parte con afloraciones rocosas.

Toda vez que el suelo está siendo perturbado por debajo de suelo estéril en el área de proyecto e inspeccionado minuciosamente, los sondeos pertinentes no proceden, en este caso en áreas perturbadas los sondeos fueron obviados.



*Foto 2. Tramo de proyecto, vista de rocas a flor de la superficie. Foto: A. Pérez Y.*

## 5. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

Desde el siglo XIX los arqueólogos han definido las regiones culturales de Panamá, conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada y de ciertas clases de artefactos de piedra como metates tallados y puntas. Y, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se extendían de costa a costa a través de la cordillera central: 1) Región Occidental (Gran Chiriquí); 2) Región Central (Gran Coclé); 3) Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras. Uno de estos grupos en la región occidental de Panamá, con el tiempo, más tarde se sobresale al desarrollar sus actividades culturales, adquiriendo nuevas formas de técnica de subsistencia. Esta fue la sociedad de Barriles, que se estableció por las tierras altas de Chiriquí.

Las características ambientales de la sociedad de Barriles se adecuan perfectamente a la agricultura de semilla y consecuentemente, al desarrollo de una cultura basada en el cultivo de maíz y el frijol como fue el caso de Barriles.

Los primeros habitantes de esta sociedad, verdaderos pioneros de la agricultura de semillas en el área, seleccionaron el Volcán para habitarlo, precisamente por su calidad de suelos, humedad y clima.

Se cree que esta zona (Gran Chiriquí) fue ocupada por indígenas, que en busca de tierras fértiles, inmigraron hacia la alta y fresca cordillera de Talamanca. Datos arqueológicos señalan que los valles de Cerro Punta y Volcán fueron ocupados a partir del 800 a.C. por agricultores provenientes de las estribaciones del Pacífico de Costa Rica y Chiriquí, los

**PROYECTO: “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO”**

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS***

---

cuales se establecieron en las aldeas que más adelante serían dominadas por el gran centro ceremonial de Barriles (COOKE Y SÁNCHEZ, 2001).

Algunos hallazgos arqueológicos se dieron en el año 2001, en Gualaca, cuando las maquinarias que realizaban movimientos de tierra para el Proyecto Hidroeléctrico Estí, se encontraron con restos arqueológicos (incluyendo petrograbados) cerca a la quebrada Barrigón (que da nombre al sitio). La empresa AES Panamá de manera responsable dio inicio al proceso de recuperación bajo la supervisión de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (INAC) y una empresa privada conformada por arqueólogos profesionales. El resultado es una Casa Museo ubicada en Gualaca y que custodia las muestras encontradas en la zona.

Al oeste del Volcán Barú, en los valles del Chiriquí Viejo y a lo largo de la costa con el Océano Pacífico, estaba habitada por los doraces, raza más guerrera y civilizada, a quienes frecuentemente se les atribuye la hermosa alfarería y ornamentos de oro encontrados en las tumbas antiguas de Chiriquí (PITTIER, H. 1912)

Y por otro lado, en el Este de Panamá, área del Canal, fueron realizadas excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P., que en esta parte confirma la extensión del grupo humano en el territorio nacional y el desarrollo de las actividades de cultivo en diferentes áreas.

Las excavaciones científicas realizadas por la arqueóloga Olga F. Linares y colegas en 1972 sugieren que las fechas de antigüedad de los asentamientos de la cultura de Barriles oscilan entre los años 60 A.C. en el Sitio Ceremonial de Barriles y el 700 A.C. en el Sitio Pití (cronología de radiocarbono). Estos datos sugieren que el sitio ceremonial de barriles es más reciente que los asentamientos desarrollados en las tierras altas del Volcán.

---

*Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es*

10



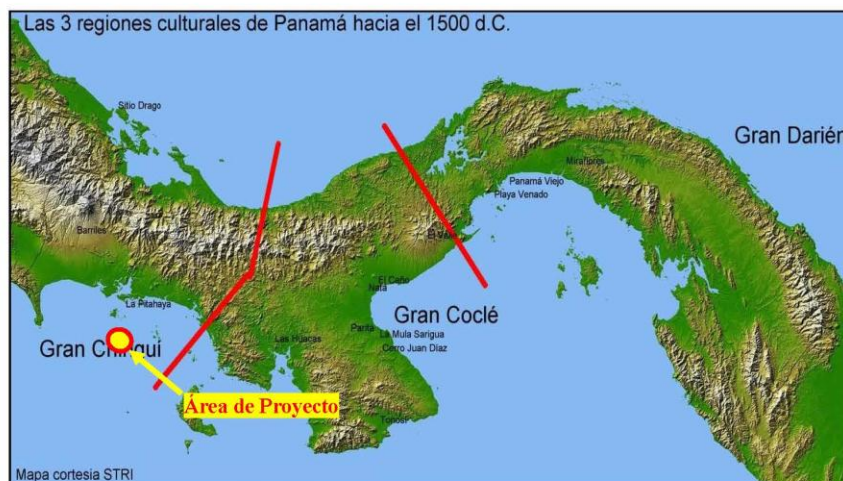
PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

De acuerdo a las excavaciones arqueológicas realizadas en 1972, se puede inferir que la población de la sociedad de Barriles era extensa y dispersa. Los asentamientos ocuparon toda la tierra fértil del Barú e inclusive también habitaron asentamientos que hoy se localizan en las tierras altas de la frontera de Costa Rica.

La actividad del Volcán Barú motivó una tendencia migratoria de los habitantes de esta sociedad de las tierras altas hacia las tierras bajas del Volcán y, desde allí, hacia las tierras bajas del litoral pacífico de la provincia de Chiriquí.

La provincia de Chiriquí, y en especial las tierras altas, es quizás una de las zonas con mayor potencial para el hallazgo de sitios arqueológicos y muestras de Arte Rupestre (petroglifos), por lo que es necesario que los Estudios de Impacto Ambiental tengan un componente de protección al Patrimonio Histórico.



**Figura 2.** Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.

## 6. INFORME DE CAMPO, DESCRIPCIÓN DE LA INSPECCIÓN Y PROSPECCIONES EFECTUADOS.

Luego de revisar la literatura relacionada con el tema, procedimos a realizar la inspección preliminar.

En nuestro recorrido de inspección del área del sitio de afectación del polígono de 161Has., se ha determinado hacer sondeos en los terrenos de influencia directa del proyecto y en los lugares menos perturbados. Se inspeccionaron superficialmente las tierras removidas y los suelos expuestos.

En ese sentido se realizaron observaciones oculares minuciosamente en el área y en los lugares donde se efectuarán la afectación directa.

### 6.1. Descripción de los Sondeos Efectuados.

En el recorrido del tramo de proyecto, se efectuaron un total de trece (13) sondeos. La inspección ocular a pie se recorrió en todo el polígono del proyecto, y, para verificar el potencial de materiales culturales hispánicos y prehispánicos que puedan existir, se realizaron los sondeos y que a continuación presentamos los más representativos, de los puntos y áreas revisadas:




**Sondeo 1:** Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E342756, N937960 y en una elevación de 82msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 10cm. Del 0 – 10cm es la capa superior, suelo color negro con material orgánico. De los 10cm es piedra, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.



*Acabado del Sondeo 1. Foto 3. A. Pérez Y.*

PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS




<p><b>Sondeo 2:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E342577, N937877 y en una elevación de 105msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 2cm. Del 0 – 2cm es la capa superior, suelo color marrón con material orgánico. De los 2cm es la aparición de piedras, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 2. Foto 4: A. Pérez Y.</i></p>
<p><b>Sondeo 3:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E342327, N938031 y en una elevación de 85msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 40cm. Del 0 – 15cm es la capa superior color marrón y de textura pastosa. Del 15 – 25cm es la capa inferior con suelo color marrón oscura y bastante húmeda, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 3. Foto 5: A. Pérez Y.</i></p>
<p><b>Sondeo 4:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E342206, N937927 y en una elevación de 99msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 6cm. Del 0 – 6cm es la capa superior, suelo de color negro. De los 2cm es piedra, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 4. Foto 6: A. Pérez Y.</i></p>

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es



PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"




INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

<p><b>Sondeo 5:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E341953, N938026 y en una elevación de 100msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 55cm. Del 0 – 25cm es la capa superior, suelo de color negro. Del 25 – 55cm es la capa inferior color del suelo es de color marrón oscuro, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 5. Foto 7: A. Pérez Y.</i></p>
<p><b>Sondeo 6:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E341800, N937923 y en una elevación de 112msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 10cm. Del 0 – 10cm es la capa superior, suelo de color negro. De los 10cm es piedra, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 6. Foto 8: A. Pérez Y.</i></p>
<p><b>Sondeo 7:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E341591, N937961 y en una elevación de 114msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 10cm. Del 0 – 8cm es la capa superior, suelo de color marrón. De los 8cm es tosca amarilla muy sólida, a este nivel inicia suelo estéril., a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 7. Foto 9. A. Pérez Y.</i></p>






PROYECTO: “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO”

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

<p><b>Sondeo 8:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E341698, N938275 y en una elevación de 104msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 20cm. Del 0 – 6cm es la capa superior, suelo color marrón. Del 6 – 20cm es la capa inferior color rojizo, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 8. Foto 10: A. Pérez Y.</i></p>
<p><b>Sondeo 9:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E341588, N938426 y en una elevación de 113msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 40cm. Del 0 – 20cm es la capa superior, suelo color marrón con material orgánico. Del 20 – 40cm es la capa inferior con tosca (piedras) y de color es rojizo, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 9. Foto 11: A. Pérez Y.</i></p>
<p><b>Sondeo 10:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E341699, N938579 y en una elevación de 111msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 45cm. Del 0 – 20cm es la capa superior, suelo color negro con materia orgánica. Del 20 – 45cm es la capa inferior color del suelo es negra con presencia de piedras, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 10. Foto 12: A. Pérez Y.</i></p>

PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

<p><b>Sondeo 11:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E341874, N938686 y en una elevación de 101msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 40cm. Del 0 – 25cm es la capa superior, suelo color marrón. Del 25 – 40cm es la capa inferior color del suelo negro, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 11. Foto 13: A. Pérez Y.</i></p>
<p><b>Sondeo 12:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E342254, N938268 y en una elevación de 98msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 6cm. Del 0 – 6cm es la capa superior, suelo color marrón oscuro con material orgánico. De los 6cm es piedra, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>Sondeo 12. Foto 14: A. Pérez Y.</i></p>
<p><b>Sondeo 13:</b> Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E342541, N938137 y en una elevación de 83msnm. Se hizo excavación de una cuadrícula de 20 x 20cm., con una profundidad de 6cm. Del 0 – 6cm es la capa superior, suelo color marrón oscuro con material orgánico. De los 6cm es piedra, a este nivel inicia suelo estéril. En este sondeo no hubo material cultural.</p>	 <p><i>En el proceso del Sondeo 13. Foto 15: A. Pérez Y.</i></p>

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es



PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS



Fotos 16-19. Vistas de algunas áreas de proyecto y el Puente sobre Río Majagua.

CUADRO 2. SONDEOS EFECTUADOS Y GEORREFERENCIADOS EN  
COORDENADAS UTM DATUM WGS 84

SONDEOS	COORDENADAS		ELEVACIÓN
	ESTE	NORTE	MSNM
1	342756	937960	82
2	342577	937877	105
3	342327	938031	85
4	342206	937927	99
5	341953	938026	100
6	341800	937923	112
7	341591	937961	114
8	41698	938275	104
9	341588	938426	113
10	341699	938579	111
11	341874	938686	101
12	342254	938268	98
13	342541	938137	83

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez, Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

## 7. RESULTADOS DE LOS SONDEOS

En estos trece (13) sondeos efectuados en toda el área del proyecto, que se cubrió el cien por ciento el trabajo de campo, de inspección y evaluación. Durante estos trabajos de sondeos no se evidenciaron ningún material arqueológico, la mayor parte del área fue obviada por estar en lugares pedregosos que existen a flor de la superficie, que en algunos casos no son necesarios de excavar por tratarse de áreas perturbadas anteriormente.

En esta área del proyecto no se ha reportado vestigios arqueológicos, aunque, como se vio en el estudio de fuentes y antecedentes, hay la posibilidad de encontrar yacimientos pues la zona estuvo en uso por grupos humanos en tiempos antiguos.

Se hicieron recorridos a pie por toda el área de proyecto y se entrevistó informantes locales para complementar la información de campo.

Todas las determinaciones de coordenadas mediante el GPS se realizaron utilizando como referencia el datum WGS 84 a fin de facilitar su registro en las actuales publicaciones del IGNTG que también utilizan ese datum como referencia.



**Figura 3.** Trayecto de recorrido arqueológico, puntos marcados y sondeos efectuados, en el polígono de proyecto. Foto área Cortesía de Google Earth.

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es



## **8. METODOLOGÍA DE TRABAJO UTILIZADO**

Para cumplir con los estudios del impacto arqueológico, se ha utilizado la siguiente metodología:

- Supervisión ocular a pie en toda el área del proyecto.
- Marcar con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
- Hacer perforaciones de cuadrículas desde 20 x 20cm., y la profundidad hasta la roca madre.
- Herramientas de trabajo: palustrillos, pala, coa, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, GPS y libreta de campo para apuntes.
- Referencias bibliográficas relacionadas al área de estudio (informaciones publicadas previamente).
- Preparación y entrega del informe.

Como metodología también nos apoyamos en la consulta de documentación relacionada con la arqueología de la zona. Durante la visita al campo se realizó el recorrido a pie. Para la documentación fue usada una cámara digital Lumix (resolución de 12.0 Mega pixeles) y para la ubicación de los sitios se utilizó un instrumento portátil de posicionamiento global (GPSMAP64) de la marca Garmin, con un margen de error de 3mts, el cual nos permitió, además de orientarnos, ubicarnos matemáticamente según el sistema de coordenadas UTM WGS 84.

**PROYECTO: “EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO”**

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS***

---

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto, en la observación superficial y en los sondeos realizados no se notó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas. No obstante, en los lugares adyacentes al proyecto, se han hecho investigaciones arqueológicas que han arrojado informaciones importantes para la ciencia arqueológica en la Región Occidental de Panamá.

El tramo del proyecto no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural. Es lógico pensar que la hay pocas posibilidades de encontrar algún tipo de hallazgo ya que el área de este proyecto ha sido perturbada con anterioridad ya que existen caminos rurales, cortes y otras construcciones civiles cercanas. Consideramos que, el proyecto puede desarrollarse sin ninguna dificultad, a nuestro juicio, de acuerdo a las inspecciones realizadas en el área.

La inspección ocular en el área del proyecto se cubrió el 100% de recorrido.

Al momento de remoción profunda de tierra puede que la presencia de materiales arqueológicos de la época prehispánica, ocurra de manera ocasional, situación que deberá ser formalmente comunicada por el promotor a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural, del Ministerio de Cultura.

Por lo pronto podemos asegurar que en el área del proyecto no se evidencien material arqueológico, de acuerdo a las informaciones obtenidas durante la inspección del campo.

Consideramos que el proyecto no pelagra los recursos arqueológicos en el área.

---

*Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es*

PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*

---

**Recomendaciones**

Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realicen los movimientos de tierra o de extracción de materiales no metálicos a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Aunque no haya reportes recientes de hallazgos en la zona donde se desarrollará el proyecto, se recomienda que se tomen las medidas de precaución necesarias al momento de realizar extracción de minerales no metálicos.

No está de más mencionar que la Ley 14 (Art.: 1 y 27) señala que todos los materiales arqueológicos encontrados en el país son de propiedad exclusiva del Estado y la administración de ellos corresponde al Instituto Nacional de Cultura, a través de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, en este caso la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural. En este contexto siempre se recomienda que cualquier hallazgo ocurrido antes o después de los trabajos sea reportado a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural. Se recomienda informar oportunamente si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

Barrantes, Ramiro

- 1993 Evolución en el Trópico: los amerindios de Costa Rica y Panamá. San José, Costa Rica.

Bird, J. B. Y R. G. Cooke

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

Cooke, Richard G. and Sánchez Herrera, Luis Alberto.

- 2004 Sociedades originarias: Capítulo I: Panamá prehispánico. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá*: 4-48. Panamá: Comité General del Centenario.
- 2004 Sociedades originarias: Capítulo II: Panamá indígena 1501-1550. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá*: 49-89. Panamá: Comité General del Centenario.

Cooke, Richard G.

- 2001 La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita. In: Heckadon Moreno, Stanley (Ed.), Panamá: puente biológico: 45-53. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.
- 1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. In: *Antropología Panameña: Pueblos y Culturas*: 61-134. Panamá: Editorial Universitaria.
- 1995 Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): Summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography. In: Barnett, J. and Hoopes, J. (Ed.), *The Emergence of Pottery*:



PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

- Technology and Innovation in Ancient Societies: Washington, D.C.:  
Smithsonian Institution Press
- 1994 Relación entre Recursos Pesqueros, Geografía y Estrategias de Subsistencia  
en Dos Sitios Arqueológicos de Diferentes Edades en un Estuario del Pacífico  
Central de Panamá. In: Memoria del 1er. Congreso Nacional del Patrimonio  
Cultural Panameño: 68-114. Panamá: Impresora de la Nación.
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja  
Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-  
Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51
- 1992 Prehistoric Human Adaptations to the Seasonally Dry Forests of Panama. In:  
Glover, Ian (Ed.), "The Humid Tropics": 114-133.
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá.  
*Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del  
Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio  
Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura,  
917-973.
- Cooke, Richard G., Sánchez Herrera, Luís Alberto, Isaza Aizpurua, Ilean Isel and Perez  
Yancky, Aguilaro.
- 1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea  
precolombina del 'Gran Coclé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-  
196.
- Ichon, Alain
- 1980 *L'Archéologie du Sud de la Péninsule d' Azuero, Panamá. Etudes  
Mesoamericaines – Serie II.* México DF: Misión Archéologique et  
Ethnologique Française au Mexique.
- Ladd, John
- 1964 Archaeological investigations in the Parita and Santa María zones of Panama.  
Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, Bulletin 193.  
Washington DC: US Government Printing Office.

Por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"  
*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*

---

- Linares, Olga F. and Ranere, Anthony J (Ed.)  
1980 Adaptive radiations in prehistoric Panama. Cambridge: Harvard University.
- Linares, Olga F.  
1977 Adaptive strategies in western Panama. *World Archaeology* 8(3): 304-319.
- Linares, Olga F.  
1977 Ecology and the arts in ancient Panama: on the development of social rank and symbolism in the central provinces. Washington DC: Dumbarton Oaks.  
1972 Excavaciones en Barriles y Cerro Punta: nuevos datos sobre la época formativa tardía (0-500 d.C.) en el oeste panameño. In: III Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.
- Piperno, D. R.  
1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Current Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D.R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.
- Piperno, D. R., K. H. Clary, R. G. Cooke, A. J. Ranere, and D. Weiland  
1985 Pre-ceramic Maize from Panama. *American Anthropologist* 87:871-878.

#### NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.

---

*Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. | Cel. 6947 5823, 6076 1267; E-mail: pikersul@yahoo.es*

PROYECTO: "EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E  
INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

*INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS*

---

- Instituto nacional de Cultura. Ley N.º **14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009** por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

## **ANEXO 15.**

### **REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE SUELO Y AGUA SUPERFICIAL**





**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE SUELO Y AGUA SUPERFICIAL

### INVERSIONES RIO SOLES, S.A. Distrito de David, Provincia de Chiriquí

FECHA DE MUESTREO: 13 de agosto de 2021  
FECHA DE ANÁLISIS: Del 13 al 20 de agosto 2021  
NÚMERO DE INFORME: 2021-002-A575  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A575-CH-001 V.0  
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra  
REVISADO POR: Lic. Johana Olmos / Lic. Olmedo Otero

Lcdo. OLMEDO OTERO  
Biólogo - CTCB  
Idoneidad No. 276

Licda Johana Patricia Olmos L.  
QUIMICA  
Cédula: 4-745-1967  
Idoneidad N° 0609 Reg. N° 0706



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## Contenido

## Página

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de análisis	4
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Certificado de calibración	7
ANEXO 2: Fotografías del muestreo	9
ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo	10



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
<b>Empresa</b>	Inversiones Rio Soles, S.A.
<b>Actividad principal</b>	Extracción de minerales no metálicos
<b>Proyecto</b>	Muestreo y Análisis de agua superficial y suelo
<b>Dirección</b>	Distrito de David, Provincia de Chiriquí
<b>Contraparte técnica</b>	Isidro Vargas
<b>Fecha de recepción de la muestra</b>	13 de agosto de 2021

Sección 2: Método de medición										
Norma aplicable	<ul style="list-style-type: none"><li>Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.</li><li>Niveles establecidos según Decreto Ejecutivo N°2 del 14 de enero del 2009 "Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos".</li></ul>									
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.									
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidor de pH y temperatura, marca HACH, modelo HQ11d, número de Serie 130100033026, certificado de calibración en anexo 1.</li></ul>									
Procedimiento técnico	<ul style="list-style-type: none"><li>PT-35 Procedimiento de muestreo de aguas</li><li>PT-60 Muestreo de matriz suelo</li></ul>									
Condiciones ambientales durante el muestreo	<ul style="list-style-type: none"><li>Durante la recolecta de la muestra el cielo estuvo despejado.</li></ul>									
Parámetros analizados	<ul style="list-style-type: none"><li>Análisis de una (1) muestra de agua superficial para determinar los parámetros siguientes: Potencial de hidrógeno, temperatura, turbiedad, conductividad eléctrica, sólidos suspendidos, demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto, coliformes fecales, aceites y grasas y coliformes totales.</li><li>Análisis de una (1) muestra de suelo para determinar los parámetros: Potencial de hidrógeno (pH), materia orgánica (M.O.), enzima de la actividad deshidrogenasa (ADH), índice de actividad microbiológica (IAM), textura y color.</li></ul>									
Identificación de las muestras	<table><tr><th># de muestra</th><th>Identificación del cliente</th><th>Coordenadas</th></tr><tr><td>1703-CH-21</td><td>Confluencia-Río Soles y Río Majagua</td><td>17 P 342029 UTM 938104</td></tr><tr><td>1704-CH-21</td><td>Muestra de Suelo</td><td>17 P 342002 UTM 938017</td></tr></table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas	1703-CH-21	Confluencia-Río Soles y Río Majagua	17 P 342029 UTM 938104	1704-CH-21	Muestra de Suelo	17 P 342002 UTM 938017
# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas								
1703-CH-21	Confluencia-Río Soles y Río Majagua	17 P 342029 UTM 938104								
1704-CH-21	Muestra de Suelo	17 P 342002 UTM 938017								



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



### Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra	1703-CH-21
Nombre de la muestra	Confluencia- Río Soles y Río Majagua

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B modificado	<10,00	(*)	10,00	N.A.
Coliformes Termotolerantes o Fecales*	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D*	1500,00	±25,40	1,00	<250,0
Coliformes Totales*	CT	UFC/100mL	SM 9222 D*	3441,00	±582,70	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B modificado	62,15	±0,60	0,05	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B modificado	4,20	±0,48	2,00	<3,0
Potencial de hidrógeno	pH	Up H	SM 4500 H* B modificado	7,88	±0,02	0,02	6,5 - 8,5
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O	6,70	---	2,00	>7,0
Sólidos Suspendidos	SST	mg/L	SM 2540 D modificado	<4,00	±1,84	7,00	<50,0
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B modificado	24,70	±0,10	0,10	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B modificado	2,74	±0,14	0,18	<50,0

#### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- (\*): Incertidumbre No Calculada
- \*Parámetros subcontratados.
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



### Sección 3: Resultado de análisis de la muestra

Identificación de la muestra 1704-CH-21

Nombre de la muestra Muestra de suelo

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Actividad de la enzima deshidrogenasa**	ADH	µg/g	Casida et. al., 1977	0,11	±0,34	0,09	N.A.
Color**	---	%	Munsell	4/4 10 YR	(*)	N.A.	N.A.
				Dark yellowish brown			
Índice de actividad microbiológica**	IAM	---	Cálculo	0,07	(*)	0,02	0,5-22,0
Materia orgánica**	MO	%	Walkley Black	7,59	± 0,15	0,51	N.A.
Potencial de hidrógeno	pH	Unidades de pH	ISO 10390:2005 (E)	6,88	± 0,09	0,10	N.A.
Textura / Arcilla**	---	%	Bouyoucos	63,00	(*)	1,0	N.A.
Textura / Arena**	---	%	Bouyoucos	29,95	(*)	1,0	N.A.
Textura / Limo**	---	%	Bouyoucos	7,05	(*)	1,0	N.A.
Tipo de suelo**	---	---	Bouyoucos	Franco Arcillo Arenoso	(*)	---	N.A.

#### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua superficial y una (1) muestra de suelo.
2. Para la muestra (1703-CH-21) tres (3) parámetros, coliformes Termotolerantes o fecales, oxígeno disuelto y la demanda Bioquímica de Oxígeno están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
3. Para la muestra 1704-CH-21, un (1) parámetro, Índice de actividad microbiológica, está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo N°2 del 14 de enero del 2009 "Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos".

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 1: Certificado de calibración

PROMOCIÓN MÉDICA, S.A.  
LABORATORIO DE METROLOGÍA BIOMÉDICA  
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
F-305

LABORATORIO DE METROLOGÍA BIOMÉDICA

ANAB  
ACREDITADO  
AC-2854

PROMED S.A. dispone de un sistema de calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2015 por la empresa International Global Certification IGC

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Página 1 de 2

Nombre Customer name	ENVIROLAB, S.A.	Dirección Address	San Mateo Calle segunda, David-Chiriquí
No. de Certificado Certificate number	19027-2020	Contacto Contact	Licenciada Johanna Olmos
Solicitud de Trabajo No Order Number	220-2020	Fecha de Solicitud Date of request	23 de octubre de 2020
Fecha de Calibración Date of calibration	21 de diciembre de 2020	Fecha de Recepción Date of reception	11 de noviembre de 2020

EQUIPO BAJO PRUEBA			
Instrumento: Instrument	Modelo: Model	Serie: Serial	
Marca: Brand	Exactitud: Accuracy	Identificación: ID	
Medidor de pH	HQ11d	130100083026	
HACH	± 0,5 °C	INV-006	

EQUIPO PATRON			
Instrumento: Instrument	Modelo: Model	Serie: Serial	
Marca: Brand	Próxima Calibración: Next calibration	Certificado No Certificate number	
TESTO 614,024 (LMB-104)	614,024	LMB-104	
TESTO	22/04/2022	17800-2020	

CONDICIONES DE MEDICIÓN			
Temperatura: Temperature	Humedad: Humidity	Procedimiento: Procedure	
24 °C	54 % HR	PR-000-57	

Método de calibración: Comparación Directa

Calibración Method: Comparison Method

Importante: Los resultados de este certificado se refieren únicamente al momento y a las condiciones en que se realizó la calibración. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente y no es válido sin las firmas y el sello.  
Important: The results in this certificate are referred only at moment and conditions of calibration. This certificate shall not be reproduced except in full and it is not valid without signatures and seal.

Calibró Calibrated by:	Revisó Reviewed by:	Fecha de Emisión Issue Date:
Oswaldo Arripe/Juan Carlos Ceballos Metrologo	Epifania Riley de Rotar Metrologa, Gerente del Laboratorio	23 dic. 20

Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da. Edificio Promed Avenida 7445-0704  
A. (507) 301 3242, B. (507) 303 308, C. (507) 304 8870, Panama, Panama.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



LABORATORIO  
DE METROLOGÍA  
BIOMÉDICA



ANAB  
Asociación Nacional de Acreditación  
de la República de Panamá  
C.A. No. 10.832.318.92  
C.A. No. 10.832.318.92

AC 2894

Página 2 de 2

No. de Certificado: 19027-2020

#### RESULTADOS

TABLA DE INCERTIDUMBRE			
Temperatura Patrón (°C)	Temperatura del Instrumento (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
24.9	25.1	-0.2	±0.1
30.4	30.6	-0.2	±0.1
35.1	35.3	-0.2	±0.1

#### OBSERVACIONES:

- Si equipo cumple con los errores máximos permitidos indicados por el fabricante.
- La incertidumbre expandida se reporta con factor de cobertura de  $k=2$ , para una distribución normal, correspondiente a un nivel de confianza del 95 %. La estimación de la incertidumbre se basa en la guía JCGM 100: 2008, Guide to the expressions of uncertainty in measurement first edition, September 2008.
- Fuentes de incertidumbres consideradas: certificado de los patrones, reproductibilidad, resolución, uniformidad del baño, estabilidad del baño y exactitud del patrón.
- Las mediciones de este certificado tienen trazabilidad a los patrones mencionados en la página No. 1 de este certificado, los cuales expresan las unidades del Sistema Internacional SI.
- El método utilizado es de comparación directa.
- Es responsabilidad del dueño o usuario del instrumento la recalibración del mismo dentro del intervalo de tiempo apropiado.
- Fecha de próxima calibración (a solicitud del cliente): 21 de diciembre de 2021.

FIN DEL CERTIFICADO

Versión 3.3 Fecha: 31/5/2019



Paseo Industrial Costa del Este, Calle 2da, Edificio Promed Apartado 0816-0115  
T: (507) 303 3237, F: (507) 303 319, C: (507) 3034 8870, Panama, Panama.



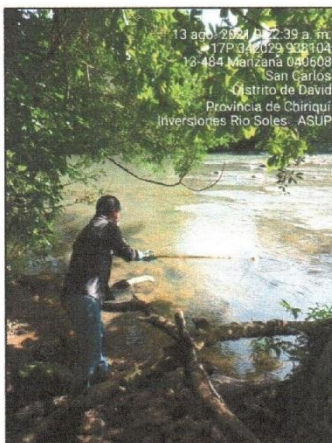




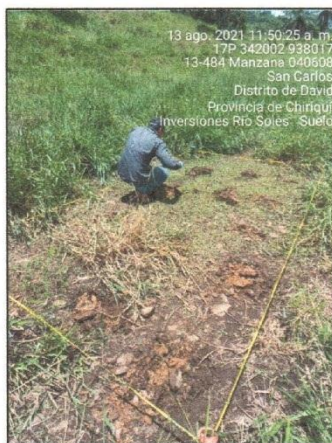
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 2: Fotografías del muestreo



Confluencia Río Soles y Río Majagua



Muestra de suelo



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## **ANEXO 3: Cadena de custodia del muestreo**

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

CADENA DE CUSTODIA

## **ANEXO 16.**

### **INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL.**





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

## Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (4 horas)

### INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.

“Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río) e  
Instalación de Cantera para Proceso del Material Extraído”  
Distrito de David, Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 13 de agosto de 2021  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Inicial  
NÚMERO DE INFORME: 2021-001-A575  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-A575-CH-001 v.0  
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



*Juan Icaza*



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre de la Empresa	Inversiones Río Soles, S.A.
Actividad Principal	Extracción de Minerales no Metálicos
Ubicación	Distrito de David, Provincia de Chiriquí
País	Panamá.
Contraparte técnica por la empresa	Lic. Isidro Vargas
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de la República de Panamá.
Método	Lectura Directa
Horario de la medición	1 horas
Instrumento utilizado	EPAM 5000 con número de serie 07134156.
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el flujo antes y después de la lectura utilizando un calibrador de burbujas digital
Límite máximo	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ anual (PM-10) 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 horas (PM 10)
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-17 Ensayo de Material Particulado Ambiental

### Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de emisiones ambientales		
<b>Punto 1:</b> Área del proyecto	<b>Coordenadas:</b> UTM (WGS 84) Zona 17 P	342009 m E 938012 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	29,8	70,4
<b>Observaciones:</b>	Ninguna.	

Horario de monitoreo (4 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 4 hora
<b>Hora de inicio:</b> 09:35 a.m.	<b>PM-10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
09:35 a.m. - 10:35 a.m.	18,0
10:35 a.m. - 11:35 a.m.	10,0
11:35 a.m. - 12:35 p.m.	15,0
12:35 p.m. - 01:35 p.m.	13,0
<b>Promedio en 4 horas</b>	14,0

### Sección 4: Conclusiones

- Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Área del proyecto.
- Los parámetros monitoreados son: Material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
- El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando el resultado obtenido de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

### Sección 5: Equipo técnico


Nombre	Cargo	Identificación
Lic. Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961



## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

13 de agosto de 2021		
Área del proyecto		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio: 09:35 a.m..</b>		
09:35 a.m. - 10:35 a.m.	27,5	71,1
10:35 a.m. - 11:35 a.m.	28,3	76,7
11:35 a.m. - 12:35 p.m.	31,1	66,0
12:35 p.m. - 01:35 p.m.	32,3	67,7

## ANEXO 2: Certificado de calibración



**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**

Certificado No: 284-20-062 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

<b>Cliente:</b> EnviroLAB <b>Dirección:</b> Urbanización Chantis, local 145, edif. J3, Panamá <b>Equipo:</b> Epan 5000 <b>Fabricante:</b> Environmental Device <b>Serie:</b> 07134156	<b>Fecha de Recibido:</b> 20-sep-07 <b>Fecha de Calibración:</b> 20-sep-22 <b>Próxima Calibración:</b> 21-sep-22
---	--


<b>Condiciones de Prueba al inicio</b> Hora: 08:00 Temperatura: 22.1 °C Humedad: 64% Presión Barométrica: 1012 mbar	<b>Condiciones de Prueba al finalizar</b> Hora: 14:38 Temperatura: 21.9 °C Humedad: 61% Presión Barométrica: 1012 mbar
---	--


**Estándares de Referencia**

Dispositivo	No. de serie	Última calibración	Próxima Calibración
Calibrador de Flujo TSI 4146F	41 462 003 009	20-ene-16	22-ene-16

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1	
Tamaño (µm)	% Tíle
0.97	5.17
1.38	9.45
2.75	22.27
5.5	40.25
11	57.99
22	74.76
44	91.14
88	98.32
124.5	99.51
178	100

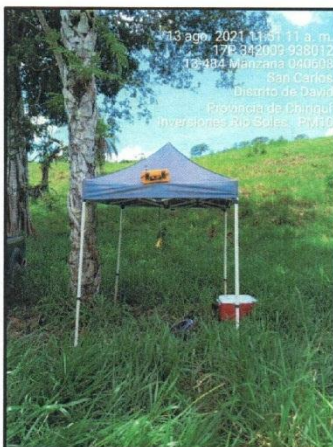
<b>Calibrado por:</b> Ezequiel Cedeño Nombre	 Firma del Técnico de Calibración	<b>Fecha:</b> 20-sep-22
---	---	-------------------------

<b>Revisado/Aprobado por:</b> Rubén R. Ríos R. Nombre	 Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones	<b>Fecha:</b> 20-sep-23
--	--	-------------------------

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.  
 Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chantis, Calle A y Calle H - Casa 145  
 Tel.: (507) 222-2253, 323-7600 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

## **ANEXO 17.**

### **INFORME DE ENSAYO DE RUIDO AMBIENTAL.**





**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## Informe de Ensayo Ruido Ambiental

### **INVERSIONES RÍO SOLES S.A.** **“Extracción de Minerales No Metálicos (Grava de Río)e** **Instalación de Cantera para Proceso del Material Extraído”** **Distrito de David, Provincia de Chiriquí**

**FECHA:** 13 de agosto de 2021  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACION:** Seguimiento  
**NÚMERO DE INFORME:** 2021-004-A575  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2021-A575-CH-001 V0  
**REDACTADO POR:** Ing. María Eugenia Puga  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



*Juan Antonio Icaza*



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## Contenido

## Páginas

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	12



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Inversiones Río Soles, S.A.
Actividad principal	Extracción de Minerales no Metálicos
Ubicación	Distrito de David, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Lic. Isidro Vargas
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 - Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental - Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, modelo SoundPro DL-1-1/1, serie BEI010003. Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOF110028, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)  2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>1</sup>

Punto No.1											
Ubicación:		Área del proyecto									
Zona 17P		Coordenadas UTM (WGS84)		342009		mE		938012		mN	
Condiciones atmosféricas durante la medición											
Descripción cualitativa:		Cielo parcialmente nublado. Superficie cubierta de césped, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.									
Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición		Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)			Leq	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>
9:35 a.m.	10:35 a.m.	75,5	1,2	672,0	24		Ninguna	55,5	81,7	44,8	57,4
10:35 a.m.	11:35 a.m.	69,2	1,0	671,3	24,8		Ninguna	55	81,7	44,8	56,9
11:35 a.m.	12:35 p.m.	64,4	<0,4	672,0	25,1		Ninguna	54,2	81,7	44,8	56,2
12:35 p.m.	1:35 p.m.	63,2	1,6	669,5	25,6		Ninguna	54,2	81,7	44,8	56,3
Observaciones: Ninguna.											

<sup>1</sup> NOTA:  
**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.  
**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.



#### Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido	
Localización	Leq Promedio obtenido (dBA)
Punto 1	51,8

2. Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto 1 (Área del proyecto), se encuentra por debajo del límite máximo normado.

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de campo	9-732-1632

## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	55,0
II	55,1
III	55,4
IV	55,2
V	55,0
<b>PROMEDIO</b>	55,1
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,03

**Nota:** Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1,0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X<sup>2</sup>= 0,03 dBA.

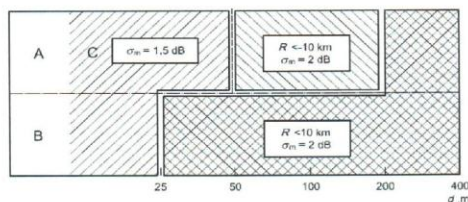
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

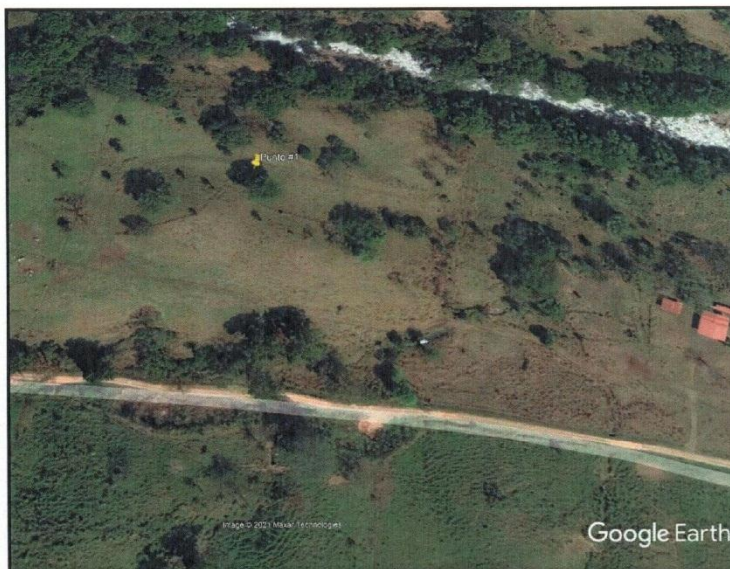
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 2,24$  dBA


$\alpha_{ex} = 4,48$  dBA (k=95%)



## ANEXO 2: Localización de los puntos de medición



## ANEXO 3: Certificados de calibración



**PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2**

Certificado No: 284-20-057 v.0

<b>Datos de referencia</b>		
<b>Cliente:</b>	EnviroLAB	<b>Fecha de Recibido:</b> 16-sep-20
<b>Dirección:</b>	San Mateo, David Chiriquí	<b>Fecha de Emitido:</b> 17-sep-20
<b>Equipo:</b>	Sonómetro SoundPro SL-1-1/1	<b>Próxima Calibración:</b> 17-sep-21
<b>Fabricante:</b>	3M	
<b>Número de Serie:</b>	BEI010003	



<b>Condiciones de Prueba</b>	<b>Condiciones del Equipo</b>
Temperatura: 22,0 °C a 22,3 °C	Antes de calibración: Si cumple
Humedad: 56,1 % a 50,7 %	Después de calibración: Si cumple
Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar	

**Requisito Aplicable:** IEC61672-1-2002

**Procedimiento de Calibración:** SGLC-PT02

**Incertidumbre de la Medición:** 0,2735 dB

<b>Estándares de Referencia</b>			
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	27-mar-20	27-mar-21
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDO60002	Sonómetro 0	27-mar-20	27-mar-21
39034	Generador de Funciones	9-may-19	9-may-21

<b>Calibrado por:</b> Ezequiel Cedeño B.		<b>Fecha:</b> 17-sep-20
Nombre	Firma del Técnico de Calibración	
<b>Revisado / Aprobado por:</b> Rubén R. Ríos R.		<b>Fecha:</b> 18-sep-20
Nombre	Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio	

Este es un certificado que indica los resultados de calibración obtenidos en la prueba con los estándares del NIST, y aplicados solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chama, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel: (507) 281-2853; 320-7900 Fax: (507) 224-6087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com





laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



### PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 284-20-057 v.0

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

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90	89,5	90,5	90,4	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,4	100,3	0,3	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,3	110,2	0,2	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,2	120,0	0,0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,9	97,6	-0,3	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,4	105,6	0,2	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,9	110,9	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,8	114,8	-0,4	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	dB

### Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y fueron sometidos para el mejor mantenimiento posible.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en la reproducción escrita de Grupo ITS.

Ubicación: Reparto de Charita, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja  
Tel.: (507) 221-2253, 329-7500 Fax: (507) 224-6037  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibradores@grupo-its.com



laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 294-20-058 v.0

**Datos de referencia**

Cliente: Enverob  
Dirección: San Mateo, David Chiriquí  
Equipo: Calibrador QC-20  
Fabricante: Quest technologies  
Número de Serie: QCF110028  
Fecha de Recibido: 16-sep-20  
Fecha de Calibración: 17-sep-20  
Próxima Calibración: 17-sep-21

**Condiciones de Prueba**

Temperatura: 22.6°C a 21.2°C  
Humedad: 55.4% a 55.9%  
Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar

**Condiciones del Equipo**

Antes de calibración: Si cumple  
Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1994  
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

**Estándar(es) de Referencia**

Número de identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-21
BC3060002	Sonómetro D	27-mar-20	27-mar-21

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  
Nombre: Ezequiel Cedeño B.  
Firma: Ezequiel Cedeño B.  
Fecha: 17-sep-20

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  
Nombre: Rubén R. Ríos R.  
Firma: Rubén R. Ríos R.  
Fecha: 18-sep-20

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y fueron calibrados para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad y/o parcialmente en la computadora de Grupo 775.  
Ubicación: Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145, Punta Boca  
Tel: (507) 291-2253, 292-5998 Fax: (507) 294-8987  
Aprobado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-775.com



laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-20-058 v.0

(A) indica que se encuentra fuera del margen de tolerancias

**Prueba de VAC**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	1,0022	1,0006	0.8	V

**Prueba Acústica**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	114.0	114.0	114.5	114.0	114.0	0.0	dB

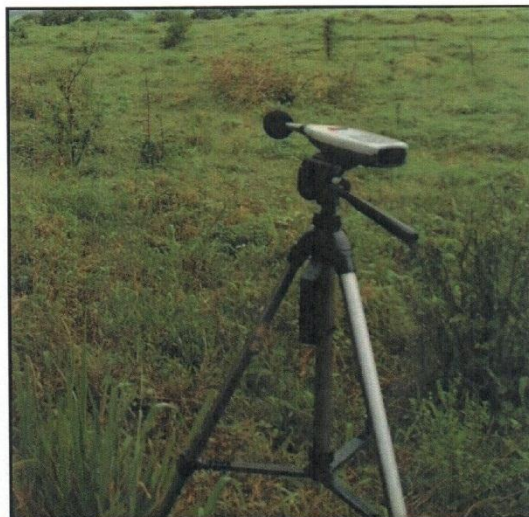
**Prueba de Frecuencia**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	1,0043	1,0007	0.7	Hz

Fin del Certificado

Cada report de certifica que todos los equipos de laboratorio usados en la prueba son trazados al NIST, y operan solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en la acreditación de Grupo ITS  
Laboratorio Regional de Centro, Calle A y Calle H - Loma 1 del Pinar del Norte  
Tel: (507) 271-2253, 275-7500 Fax: (507) 224-9087  
Acreditación: 0845-0133 Pinar del Norte  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

## ANEXO 4: Fotografía de las mediciones



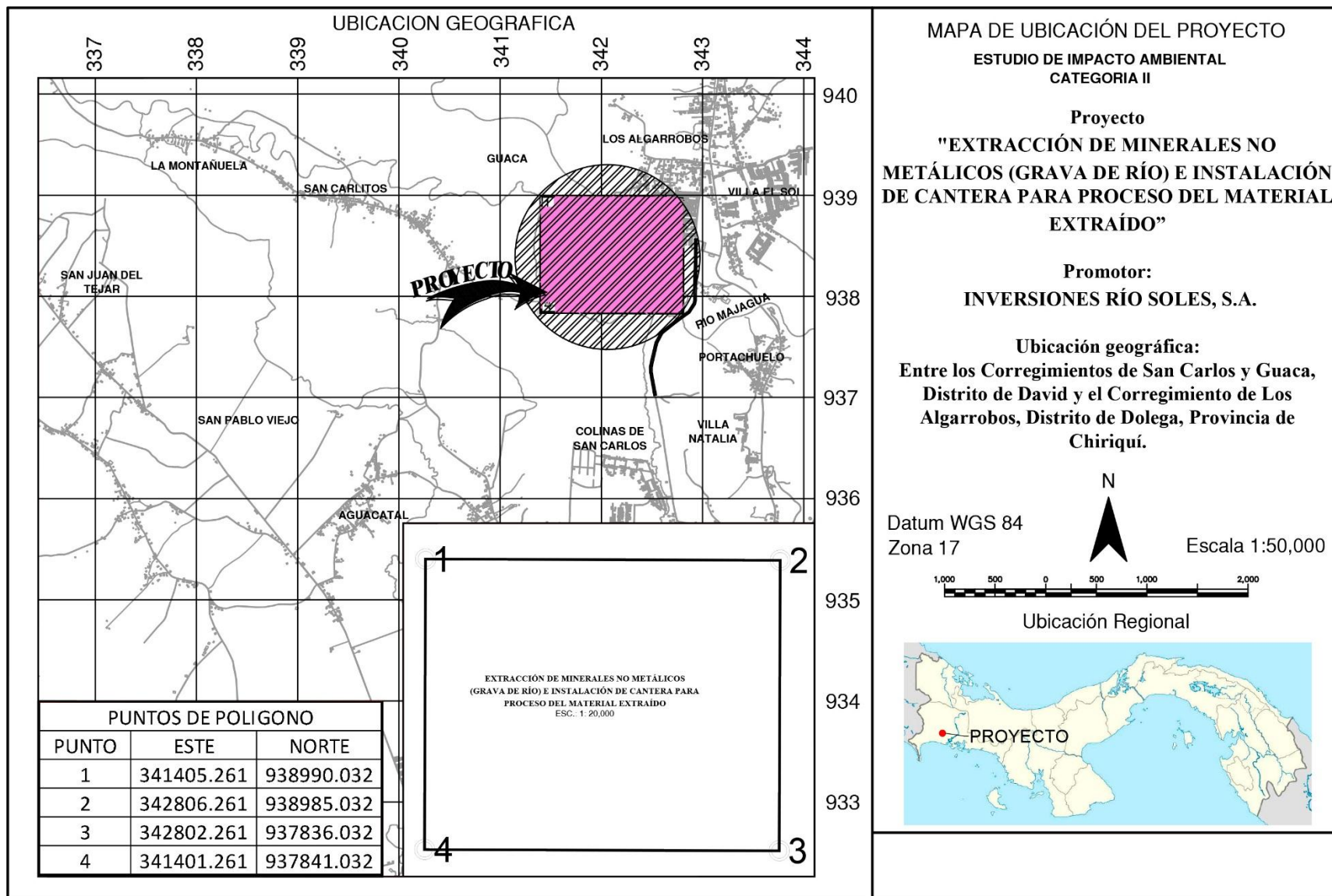
— FIN DEL DOCUMENTO —

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



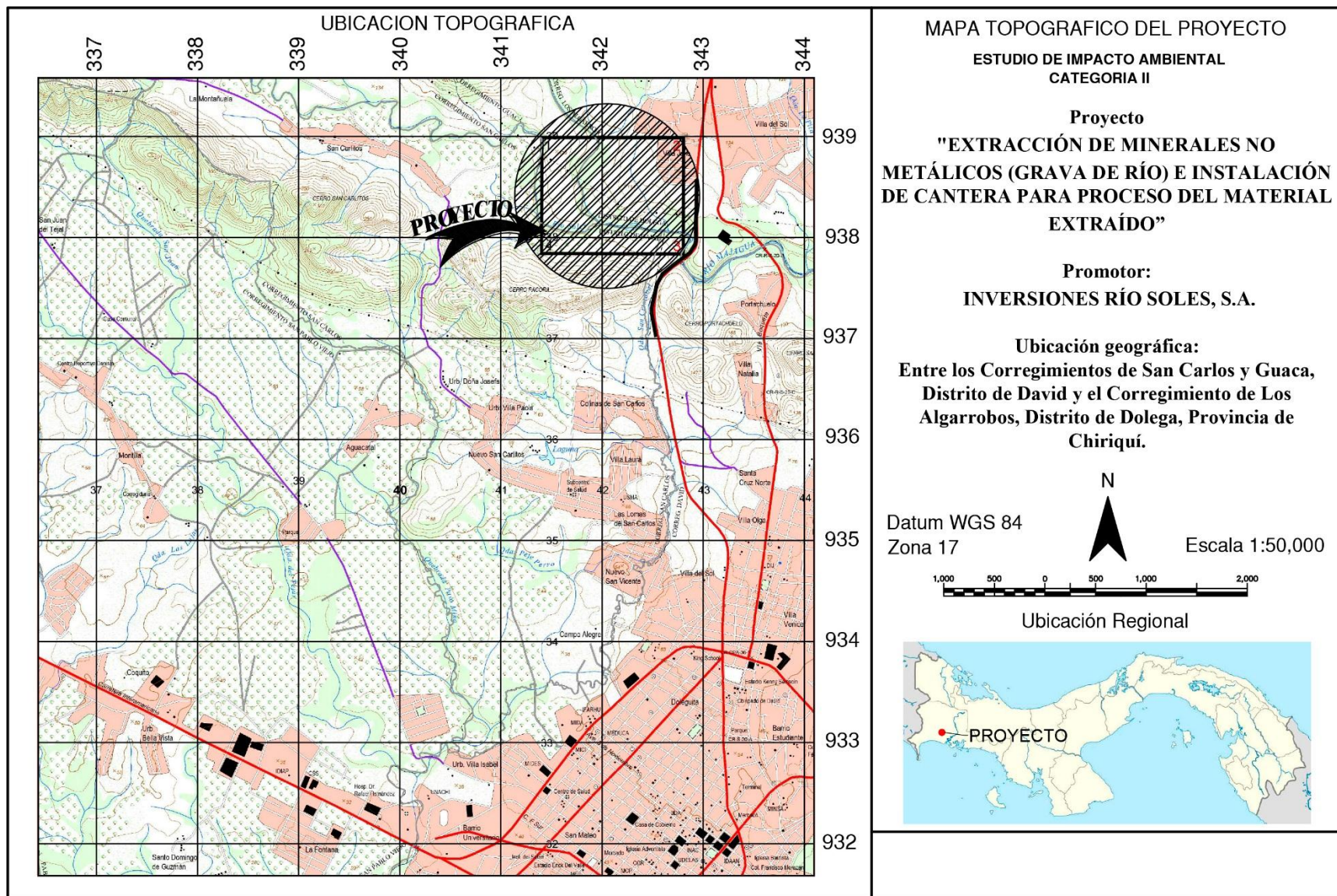
## **ANEXO 18.**

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



## **ANEXO 19.**

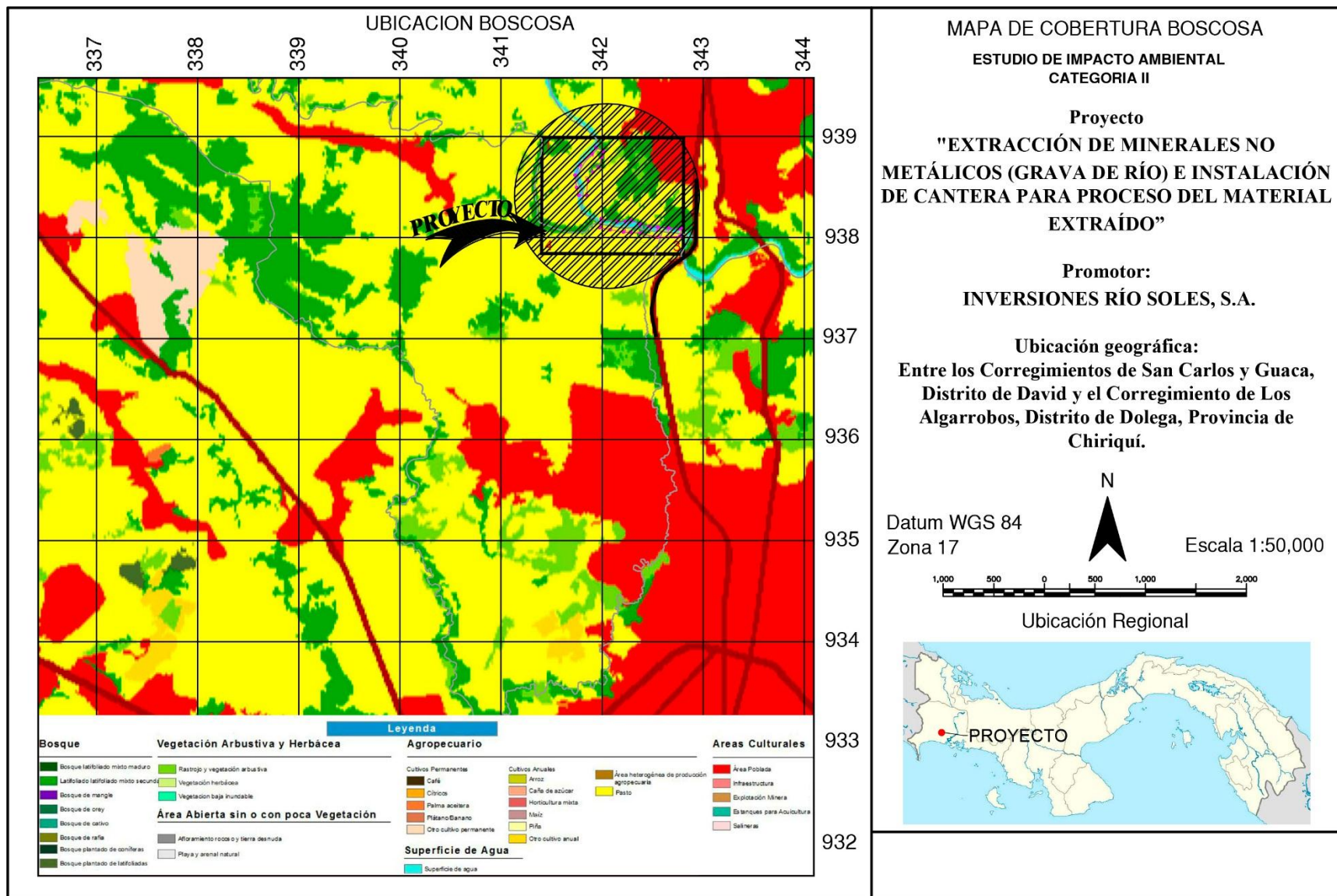
MAPA TOPOGRÁFICO SEGÚN ÁREA A DESARROLLAR A  
ESCALA 1:50,000.





## **ANEXO 20.**

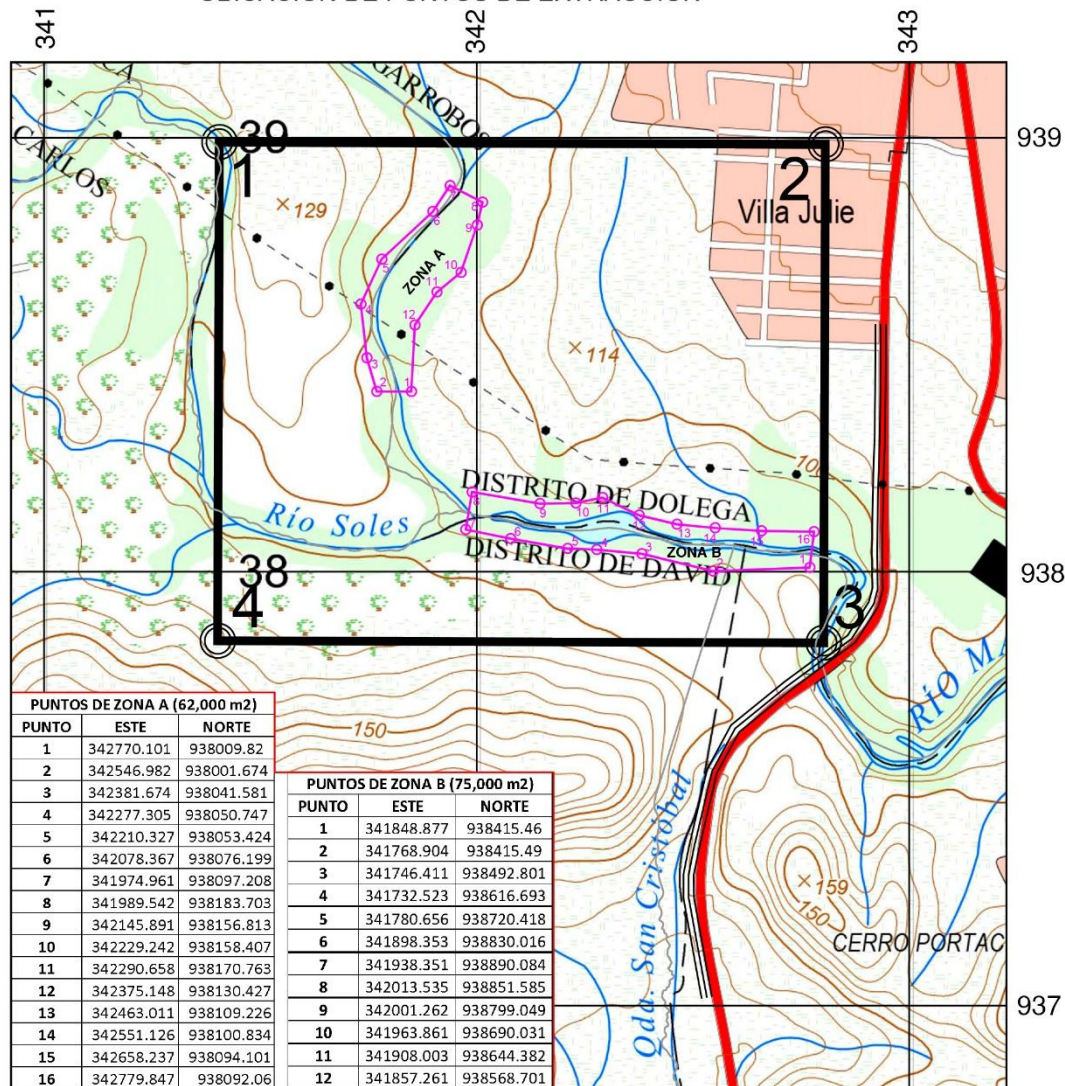
MAPA DE COBERTURA BOSCOSA A ESCALA DE 1:50,000.



## **ANEXO 21.**

MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE EXTRACCIÓN A  
ESCALA DE 1:15,000.

# UBICACION DE PUNTOS DE EXTRACCION



## MAPA DE UBICACION DE PUNTOS DE EXTRACCION

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA II

**Proyecto**  
"EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

**Promotor:**  
INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.

**Ubicación geográfica:**  
Entre los Corregimientos de San Carlos y Guaca, Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datum WGS 84  
Zona 17  
Escala 1:15,000



Ubicación Regional

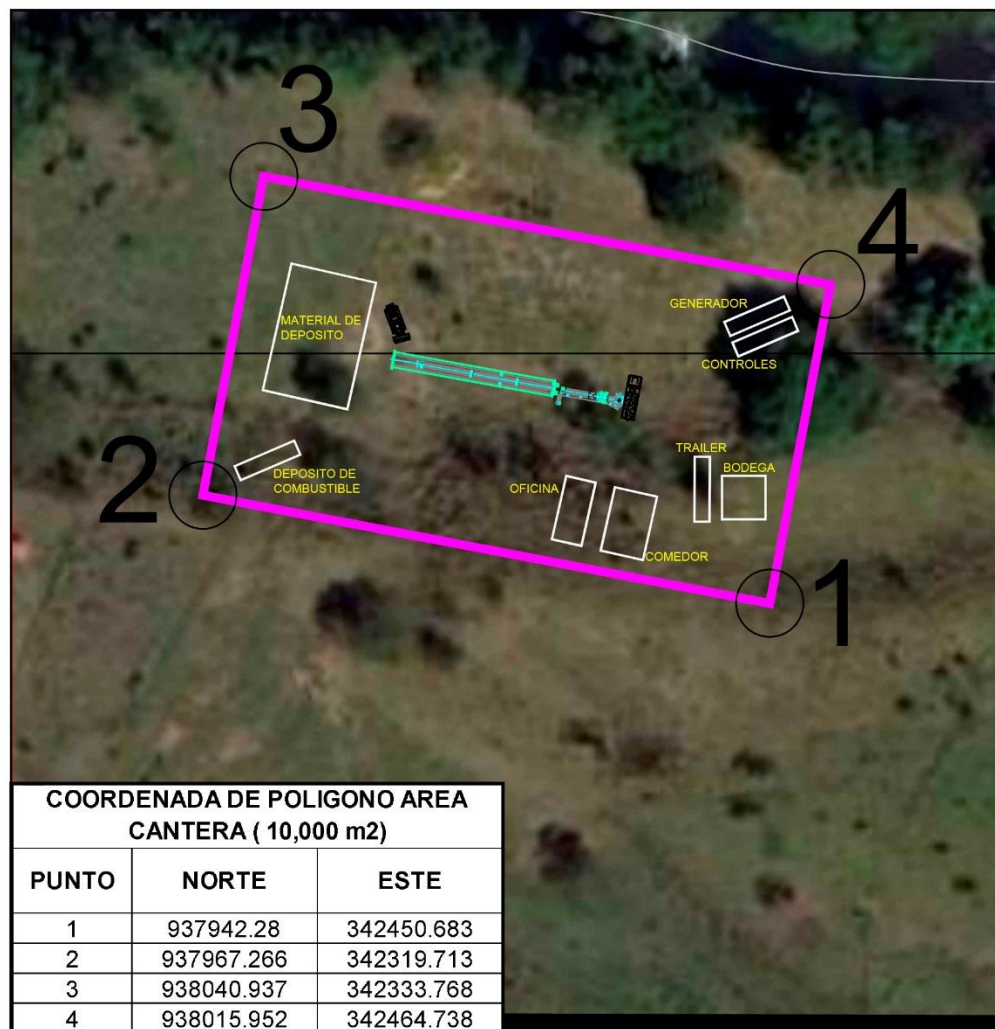




## **ANEXO 22.**

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE CANTERA A ESCALA DE  
1:1,500.

## DISTRIBUCION DE CANTERA



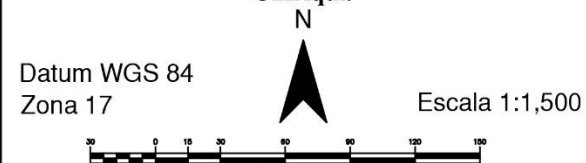
## MAPA DE DISTRIBUCION DE CANTERA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA II

**Proyecto**  
"EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

**Promotor:**  
INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.

**Ubicación geográfica:**  
Entre los Corregimientos de San Carlos y Guaca,  
Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.



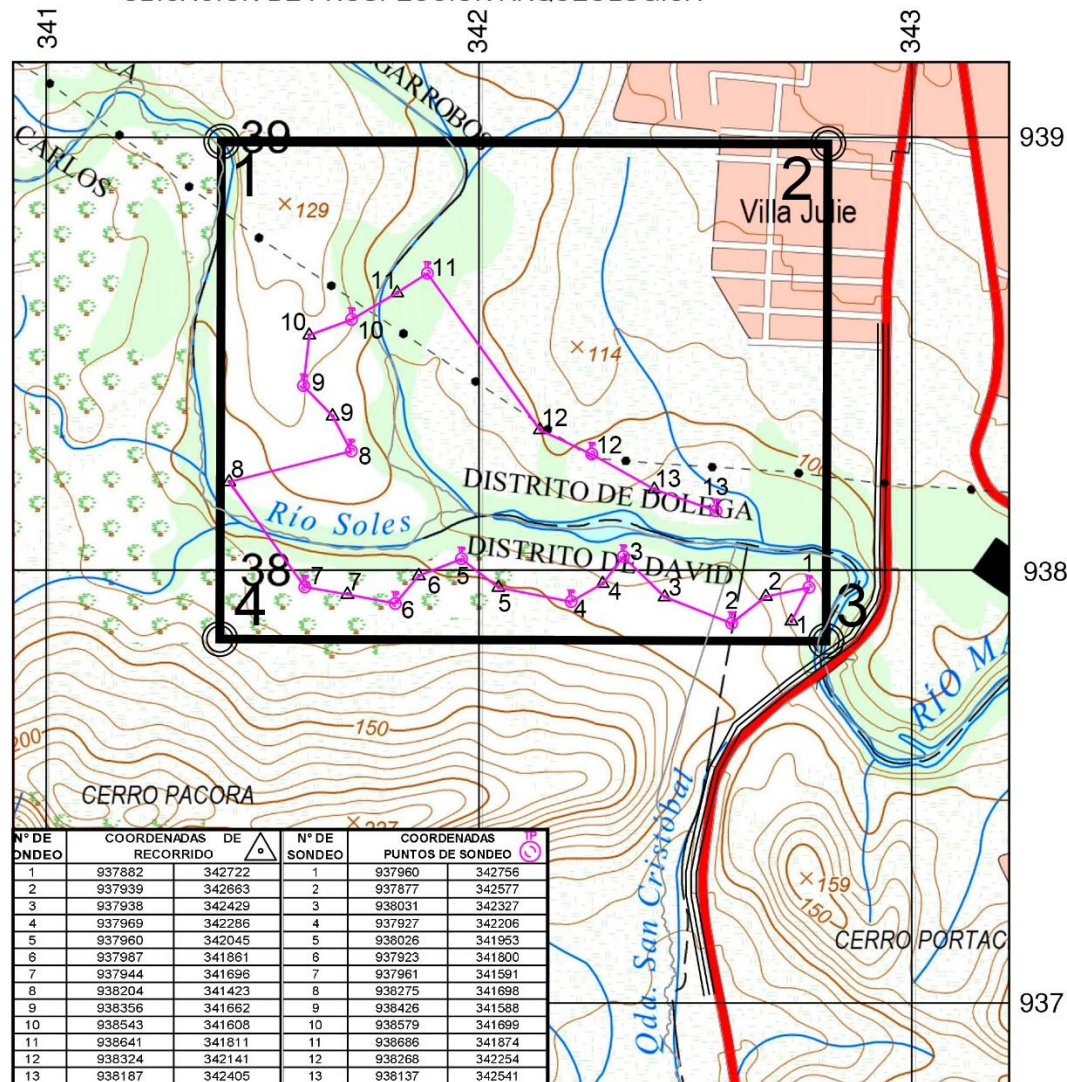
Ubicación Regional



### **ANEXO 23.**

MAPA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA A ESCALA DE  
1:15,000.

# UBICACION DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA



## MAPA DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA II

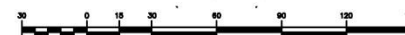
**Proyecto**  
"EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) E INSTALACIÓN DE CANTERA PARA PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO"

**Promotor:**  
INVERSIONES RÍO SOLES, S.A.

**Ubicación geográfica:**  
Entre los Corregimientos de San Carlos y Guaca,  
Distrito de David y el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí.

Datum WGS 84  
Zona 17

Escala 1:15,000



Ubicación Regional

