

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.0 ANEXOS.

14.1 COPIA DE PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE

2/1/24, 15:12

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 231075

Fecha de Emisión:

02	01	2024
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

01	02	2024
(día / mes / año)		

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

ECO MULTI CORP.

Representante Legal:

JIMMY R. YOHOROS A.

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
2404218	1	805376 DV 50	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional




**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.2 PAGO DE LA EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

2/1/24, 14:36

Sistema Nacional de Ingreso

	Ministerio de Ambiente R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75 Dirección de Administración y Finanzas Recibo de Cobro	No. 4046065
---	--	------------------------------

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	ECO MULTI CORP. / 2404218-1-805376 DV 50	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-1-2
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	934865474	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO RESIDENCIAL GRAND CANYON I, R/L JIMMY R. YOHOROS A. MAS PAZ Y SALVO.

<u>Firma</u>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"><tr><td style="width: 15%;">Día</td><td style="width: 15%;">Mes</td><td style="width: 15%;">Año</td><td style="width: 55%;">Hora</td></tr><tr><td style="text-align: center;">02</td><td style="text-align: center;">01</td><td style="text-align: center;">2024</td><td style="text-align: center;">02:36:07 PM</td></tr></table>	Día	Mes	Año	Hora	02	01	2024	02:36:07 PM	
Día	Mes	Año	Hora							
02	01	2024	02:36:07 PM							
										
	Nombre del Cajero Marcelys Marín									

<small>REPÚBLICA DE PANAMÁ</small> MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS RECAUDACIÓN	
Por: 	Hora: 02:36
Fecha: 02/01/24	Sello: 

IMP 1

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.

14.3 CERTIFICACIÓN DE LA SOCIEDAD PROMOTORA



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2023.12.07 14:16:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA
CON VISTA A LA SOLICITUD
489590/2023 (0) DE FECHA 06/12/2023
QUE LA SOCIEDAD

ECO MULTI, CORP.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 805376 (S) DESDE EL MARTES, 11 DE JUNIO DE 2013
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: GMS SERVICES, S. DE R.L.
SUSCRIPTOR: LJB SERVICES, S. DE R.L.

PRESIDENTE: GUILLERMO VILLARREAL JIMENEZ
VICEPRESIDENTE: MORRIS EZRA HAFEITZ SASSON
SUBSECRETARIO: JIMMY RAYMOND YOHOROS ABADI
SECRETARIO: JIMMY RAYMOND YOHOROS ABADI
TESORERO: ROY ALBERTO RIVERA ECHEVERRIA
DIRECTOR: JOSEPH ESHKENAZI TAWACHI
DIRECTOR: ROY ALBERTO RIVERA ECHEVERRIA
DIRECTOR: MORRIS EZRA HAFEITZ SASSONO
DIRECTOR: JIMMY RAYMOND YOHOROS ABADI
DIRECTOR: GUILLERMO VILLARREAL JIMENEZ

AGENTE RESIDENTE: SANDRA ACEVEDO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
SALVO QUE LA JUNTA DIRECTIVA DISPONGA OTRA OSA, EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA EN SU ORDEN, EL VICEPRESIDENTE, EL TESORERO O EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL
EL CAPITAL SOCIAL ESTARA REPRESENTADO POR 500 ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

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

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 7 DE DICIEMBRE DE 2023A LAS 8:50 A. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404369064



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 006C6E69-4189-43D7-A16D-49F6FDDD1D9B
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

14.4 CERTIFICACIÓN DE LA FINCA CON FOLIO REAL N° 30418029



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2023.07.26 17:36:34 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 305367/2023 (0) DE FECHA 07/24/2023.D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4301, FOLIO REAL N° 30418029
UBICADO EN CORREGIMIENTO ALTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 95 ha 1927 m² 54 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 95 ha 1927 m² 54 dm²
COLINDANCIAS: NORTE: FOLIO REAL 6504 COD-4305 PROP. DE JOB LENIN GUERRA SANTAMARIA Y OTROS. Y
SERVIDUMBRE FLUVIAL DE 30. MTS.RIO CALDERA. SUR: RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 63715 COD-4301 PROP.
DE ECO MULTI CORP. Y CARRETERA HACIA CALDERA.- DAVID BOQUETE. ESTE. SERVIDUMBRE FLUVIAL DE 30.
MTS.RIO CALDERA. OESTE. RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 63715 COD-4301 PROP. DE ECO MULTI CORP.
NÚMERO DE PLANO: 04-04-04-92776
CON UN VALOR DE B/.205,815.38 (DOSCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS QUINCE BALBOAS CON TREINTA Y
OCHO) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.205,815.38 (DOSCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS QUINCE BALBOAS
CON TREINTA Y OCHO)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ECO MULTI CORP. (RUC 805376) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

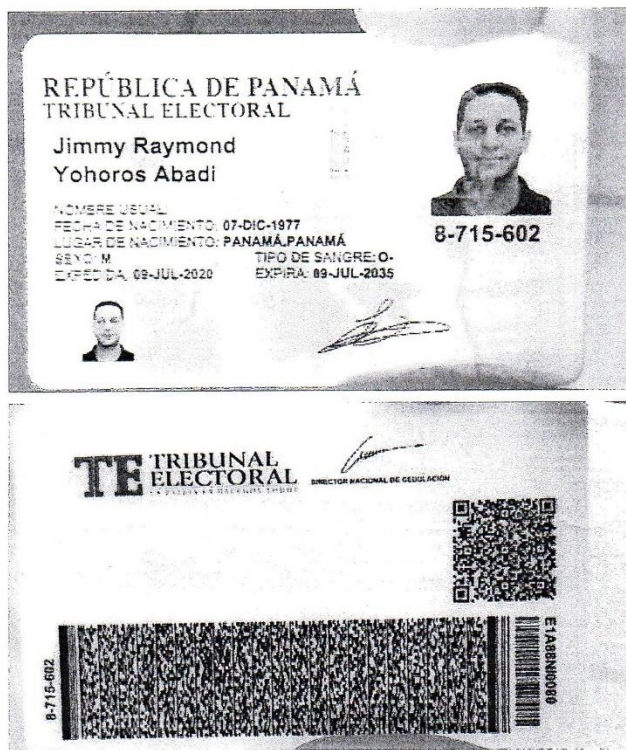
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 26 DE JULIO DE 2023 11:04 A. M.,
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS
LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00
BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404170858



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 8F8FFF23-58D3-461A-A7DD-5F71DC560E1B
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**14.5 COPIA DE CEDULA DE LA REPRESENTANTE LEGAL CERTIFICADA COMO
FIEL COPIA DE LA ORIGINAL**



Yo, **Norma Marlenis Velasco C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 12 DIC 2023



Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**
Notaria Pública Duodécima



14.6 RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE EOT DEL PROYECTO GRAND CANYON



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



RESOLUCIÓN No. 890 -2023
(De 10 de Octubre de 2023)

“Por la cual se aprueba la propuesta de usos de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GRAND CANYON**, ubicado en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí”.

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

- “11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos”.

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre Desarrollo Urbano y Vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la propuesta de usos de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GRAND CANYON**, ubicado en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, que comprende el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30418029	4301	95 ha + 1927 m ² + 54 dm ²	ECO MULTI, CORP.

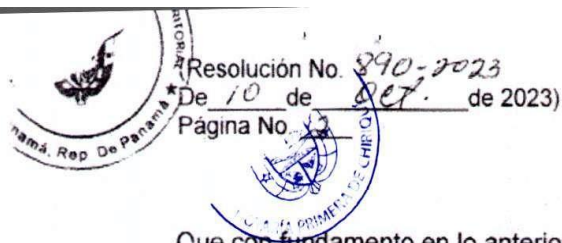
Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto de la aprobación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GRAND CANYON**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y contiene el Informe Técnico No.98-2023 de 5 de septiembre de 2023, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;



[Handwritten signatures]

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.



Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GRAND CANYON**, ubicado en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, sobre el folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30418029	4301	95 ha + 1927 m ² + 54 dm ²	ECO MULTI, CORP.

Parágrafo:

- El Certificado de Propiedad del Registro Público para el Folio Real No.30418029, indica para los “Datos del Inmueble”, colindancia al Este con la servidumbre fluvial de 30 metros, Rio Caldera.

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de códigos de zona o usos de suelo **R2** (Residencial de Mediana Densidad), **C3** (Comercial Urbano), **Pru** (Área Recreativa Urbana), **RR** (Residencial Rural) y **Pnd** (Área Verde no Desarrollable), para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GRAND CANYON**, quedando así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
R2 (Residencial de Mediana Densidad)	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016.
C3 (Comercial Urbano)	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016.
Pru (Área Recreativa Urbana)	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016.
RR (Residencial Rural)	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016.
Pnd (Área Verde no Desarrollable).	Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016.

Parágrafo:

- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando, el cambio o modificación este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- Los códigos de zona propuestos, son compatibles y similares a los códigos de zonas existentes en el área.

TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GRAND CANYON**, quedando así:



8

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.

Resolución No. 890-2023
De 10 de Oct de 2023)
Página No. 3

NOMBRES DE CALLES	SERVIDUMBRES	LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN (A partir de la línea de propiedad)	JERARQUIZACION VIAL
AVE. PRINCIPAL	25.00 metros	2.50 metros en uso residencial y 5.00 metros en áreas comerciales.	PRINCIPAL
AVE. SEGUNDA	15.00 metros	2.50 metros en uso residencial y 5.00 metros en áreas comerciales.	PRINCIPAL
AVE. TERCERA	15.00 metros	2.50 metros en uso residencial y 5.00 metros en áreas comerciales.	PRINCIPAL
AVE. CUARTA	15.00 metros	2.50 metros en uso residencial y 5.00 metros en áreas comerciales.	PRINCIPAL
AVE. QUINTA	15.00 metros	2.50 metros en uso residencial y 5.00 metros en áreas comerciales.	PRINCIPAL

Parágrafo

- Las interconexiones viales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción, descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- En las áreas comerciales de alta intensidad la línea de construcción será de un mínimo de 5.00 metros a partir de la línea de propiedad.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

CUARTO: La factibilidad de la propuesta presentada en el documento (memoria técnica) para el abastecimiento de agua potable, debe ser revisada y aprobada por el IDAAN, durante el proceso de aprobación de anteproyecto y planos, ante la Dirección Nacional de Ventanilla Única.

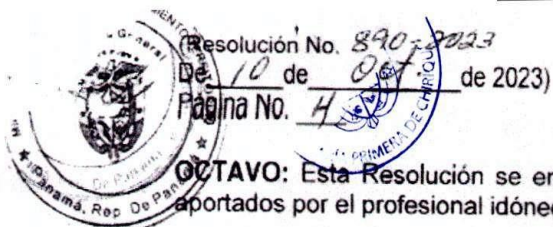
QUINTO: Dado que, el diseño y la ubicación de los parques, en los esquemas de ordenamiento territorial es conceptual, el desarrollo del esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GRAND CANYON**, deberá continuar con la revisión y aprobación de los mismos, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020, capítulo IV, artículo 37, considerado que, es la Dirección Nacional de Ventanilla Única, la encargada de aprobar, en la parte urbanística, su ubicación, y los porcentajes requeridos.

SEXTO: El documento y planos del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GRAND CANYON**, cuya propuesta ha sido aprobada en el Artículo Primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formarán parte de esta Resolución.

SÉPTIMO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



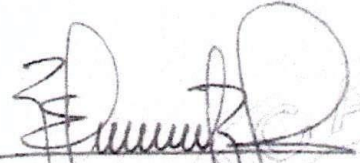
OCTAVO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

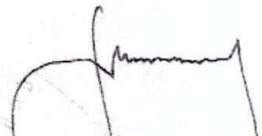
NOVENO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierra, ni de construcción, ni es válido para segregaciones de macrolotes.

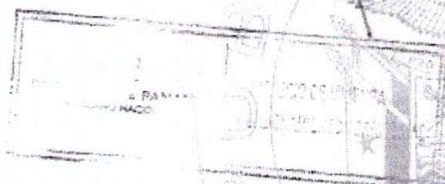
DÉCIMO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; Resolución No.79-2016 de 29 de febrero de 2016; Resolución No.389-2017 de 14 de septiembre de 2017.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,


ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro


ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 11/10/2023



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primero del circuito de Chiriquí, con cédula No.
4-703-1164.
CERTIFICO: Que este documento es copia de
copia autenticada.

Chiriquí 10 Enero 2024
Gristel
Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero


**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**14.7 NOTA DE APROBACIÓN DE ANTEPROYECTO RESIDENCIAL GRAND
CANYON I POR PARTE DE VENTANILLA UNICA DE MIVIOT**



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VENTANILLA UNICA - REGIONAL CHIRIQUI

Panamá, 1 de diciembre de 2023

Nota No. 14.1800-VU-535-
2023

Arquitecto
Francisco Nasta
Residencial Grand Canyon I
E. S. M.

Respetado Arquitecto:

Hemos analizado en etapa de Anteproyecto "Residencial Grand Canyon I" con número de control 4801-2023. Proyectada sobre la Finca No. 30418029, Código de Ubicación 4301. Ubicado en el Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, Propiedad de Eco Multi Corp. S.A. Al respecto tenemos a bien notificarle que fue **evaluada satisfactoriamente en etapa de Anteproyecto**, para la próxima etapa de revisión de Construcción, deberá cumplir con las siguientes recomendaciones, además de las dadas por el resto de las instituciones que forman parte de la Dirección Nacional de Ventanilla Única.

Recomendaciones MIVIOT:

1. Colocar espacio en forma de L en el pie de hoja de plano para los sellos de todas las instituciones.
2. Cualquier modificación al anteproyecto aprobado deberá ser consultado al MIVIOT.
3. Aportar para revisión de construcción, los planos correspondientes con las otras instituciones.
4. Recomendamos que posterior a la revisión de las instituciones en etapa de construcción se presente con el Miviot 2 copias de la hoja de lotificación y 2 de uso público para dar el VoBo. antes que las distintas instituciones sellen en la hoja original y evitar tener que hacer reimpressiones por correcciones.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA
DE PANAMÁ



Av. Ricardo L. Alfaro
Edison Plaza 4° Piso
Apartado Postal 0816-0166
Teléfonos: (507) 578-5406
(507) 578-5255
www.miviot.gob.pa

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La revisión de este plano no exime de responsabilidad al profesional idóneo encargado del diseño, cualquier error u omisión será responsabilidad única y exclusiva del diseñador y promotor, además estará sujeto a lo dispuesto en el Decreto ejecutivo N°.23 de 16 de mayo 2007, por el cual se reglamenta la ley 6 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. (Gaceta Oficial Digital No. 26798, de 2 de junio de 2011).

Esta aprobación es válida, única y exclusivamente, para los aspectos arquitectónicos de la Planificación Urbana, no avala información ni especificación técnica alguna de la infraestructura vial (material de rodadura, cuneta, etc.), del sistema pluvial, eléctrico, ni del acueducto y alcantarillado sanitario, planta de tratamiento o cualquier otro sistema de infraestructura planteado en este plano, y cuya facultad para su revisión, análisis y aprobación para la etapa de Construcción, recae en las respectivas Instituciones competentes. No se autoriza en esta etapa de Anteproyecto, el inicio de la construcción de infraestructura alguna, ni la transacción de venta de lotes, ni la inscripción de los mismos en el Registro Público de Panamá.

Atentamente,

Beatriz Rodríguez

Arq. Beatriz Rodríguez
Jefa de Ventanilla Única

BR/br.

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primero del circuito de Chiriquí, con cédula No.
4-703-1164.

CERTIFICO: Que este documento es copia de
copia autenticada.

Chiriquí, 10 Enero 2024

Licdo. JACOB CARRERA S.
Notario Público Primero



[Signature]

"De acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 23 del 16 de mayo de 2007, que reglamenta la Ley 6 del 2 de febrero de 2006 "Sobre la protección de Datos Personales", los datos personales proporcionados en el presente documento están protegidos y son de carácter confidencial".

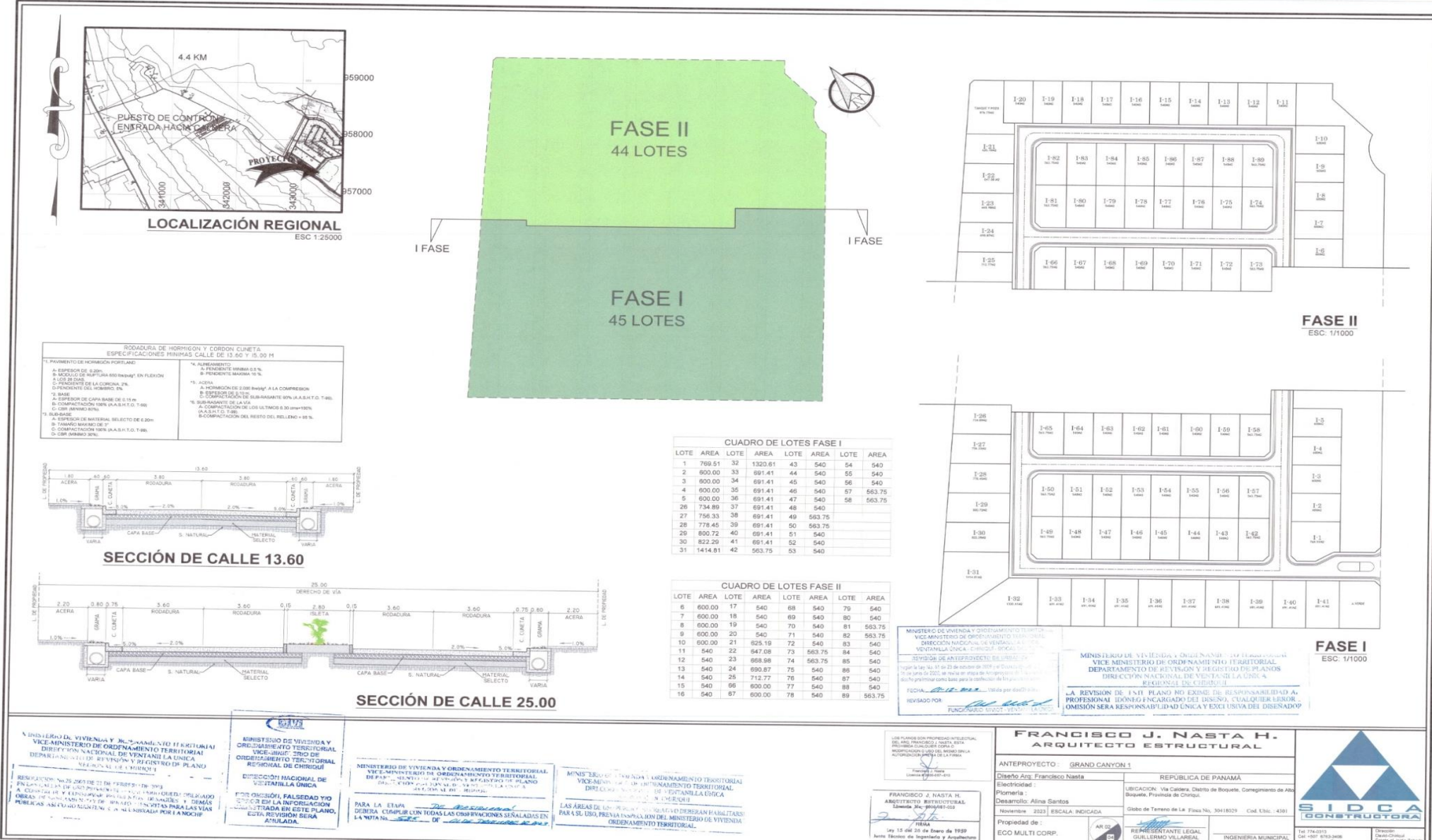
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA
DE PANAMÁ

Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza 4. Piso
Apartado Postal 4816, 0152
Teléfonos: (507) 578-940
(507) 579-925
www.mwerd.gob.pa

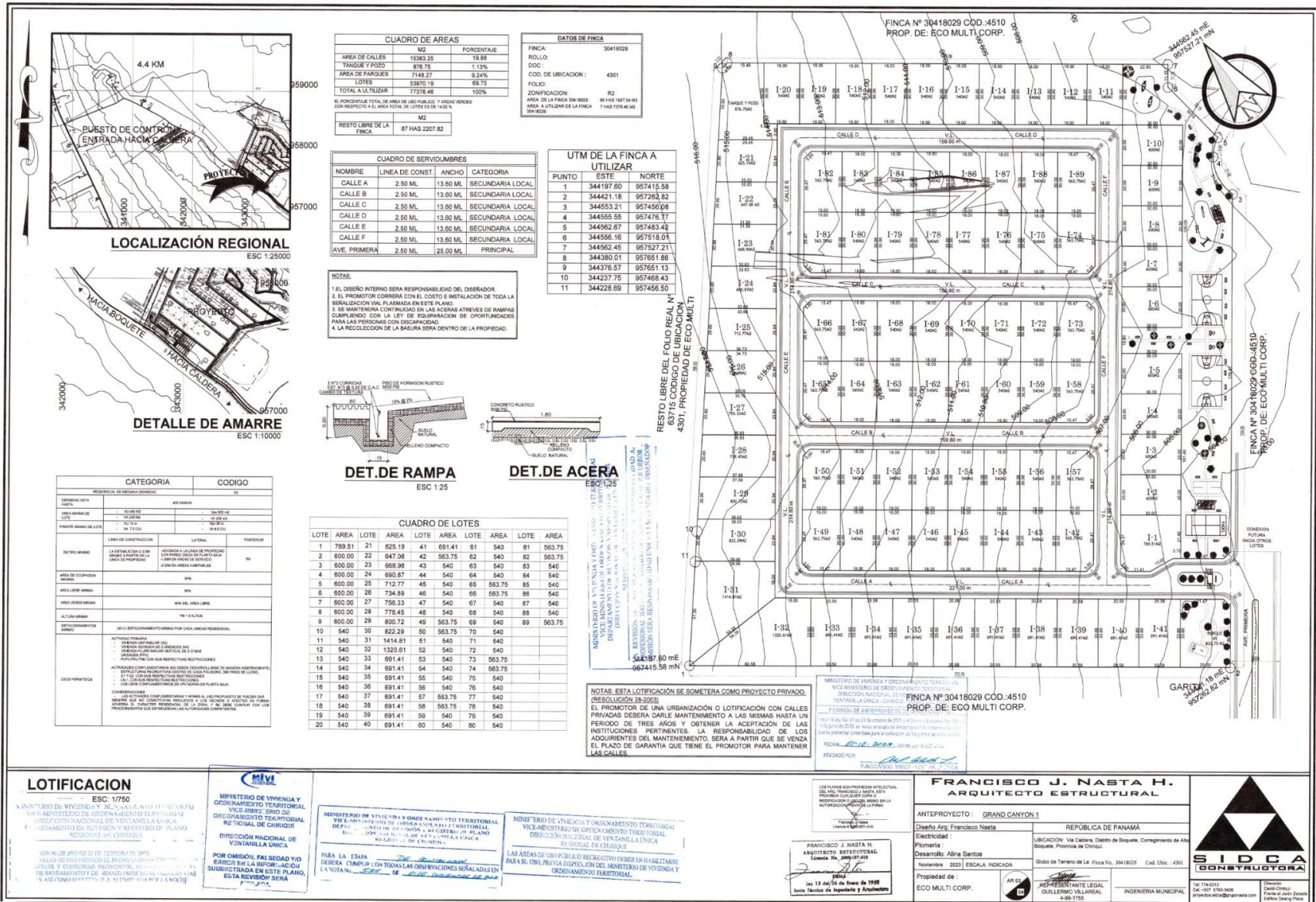
14.8 PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL PROYECTO CON SELLO APROBADO DE VENTANILLA UNICA DE MIVIOT (ADJUNTO COPIA IMPRESA LEGIBLE)



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.

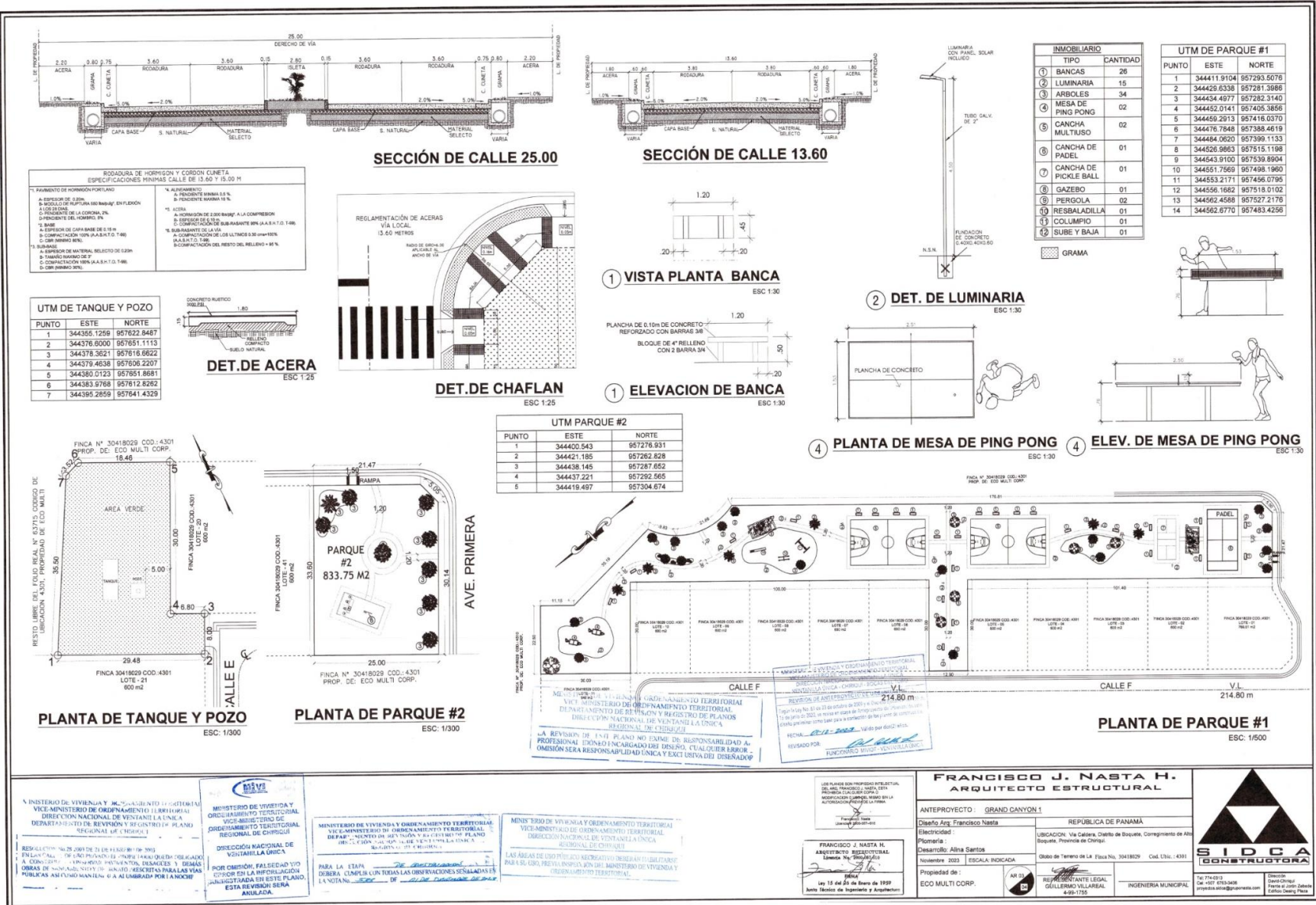


Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.



NOTA: (ADJUNTO COPIA IMPRESA A ESCALA LEGIBLE)

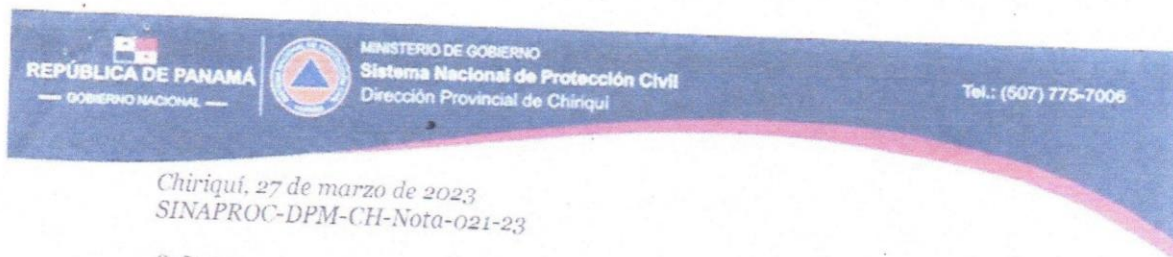
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.



NOTA: (ADJUNTO COPIA IMPRESA A ESCALA LEGIBLE)

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.9 INFORME DE SINAPROC SOBRE LA FINCA CON FOLIO REAL N° 30418028



Chiriquí, 27 de marzo de 2023
SINAPROC-DPM-CH-Nota-021-23

Señores
ECO MULTI CORP
En Su Despacho

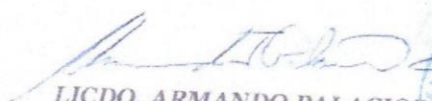
Respetado señores:

En el cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 283 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la ley 7 de 11 de febrero de 2005 "El SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que correspondan los casos de riesgo evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro de la República, y si así lo estima conveniente adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad en general".

A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección realizada por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución a un terreno con código de ubicación 4301 y número de folio real 30418029, en un área total de 95 ha 9192.54 m², donde se desea desarrollar la construcción de un proyecto urbanístico denominado GRAND CANYON, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,


LICDO. ARMANDO PALACIOS
Director Provincial
Sistema Nacional de Protección Civil



Adjunto informe SINAPROC-DPM-CH-054-23

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-CH-054/27-03-2023



CERTIFICACIÓN



Informe técnico de la inspección visual realizada a un terreno con código ubicación 4301 y número de folio real 30418029, en un área total de 95 ha 9192.54 m², donde se desea desarrollar la construcción de un proyecto urbanístico denominado GRAND CANYON, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

27 de marzo de 2023



Página 2

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-CH-054/27-03-2023



En respuesta a su nota solicitando la inspección al terreno donde se propone a desarrollar la construcción de un proyecto urbanístico unifamiliar, en un área de 95 ha 9192.54 m², el Sistema Nacional de Protección Civil, le informa que luego de la visita de campo, se observaron las condiciones actuales del sitio escogido, siendo lo más relevante a mencionar:

DATOS DEL POLÍGONO		
Código	Folio	Área del lote a desarrollar
4301	30418029	95 ha 9192.54 m ²
PROPIEDAD DE		
ECO MULTI CORP		
Corregimiento	Distrito	Provincia
Alto Boquete	Alto Boquete	Chiriquí

- + El terreno a desarrollar se encuentra en la coordenada 8.65990 N, 82.40572 W.
- + El área que se pretende desarrollar no se ha intervenido.
- + En el recorrido se observó un punto con presencia de humedad en la coordenada 8.65889 N, 82.40742 W.
- + El terreno colinda con el cañón del río Calderas.
- + El terreno es utilizado para la ganadería.
- + La vegetación del terreno es de herbazales y árboles de especies variables.
- + La topografía del terreno es irregular.
- + La finca a desarrollar brinda acceso a propiedades colindantes a través de su vía existente.
- + La vía en el interior de la finca también es utilizada para el mantenimiento de la toma de agua del acueducto rural del sector de Calderas.
- + Se desean construir viviendas de concreto unifamiliares y disponer de un área comercial.
- + El proyecto será ejecutado por etapas.
- + El proyecto contara con pozo para el abastecimiento de agua potable y tanque sépticos individuales para el tratamiento de aguas residuales.
- + Se observaron propiedades colindantes con desarrollo de proyectos urbanísticos.
- + La promotora nos indica que mantendrán un retiro de 30.0 metros del borde del cañón.
- + Parte del borde del cañón será utilizado como sendero natural y parques recreativos.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-CH-054/27-03-2023



- + Las viviendas serán construida con bloques y refuerzo estructural tal como lo establece el reglamento estructural panameño vigente.
- + El tamaño de los lotes será de un área aproximada de 600 m².

RECOMENDACIONES

En el cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la ley 7 de 11 de febrero de 2005 "El SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que correspondan los casos de riesgo evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro de la República, y si así lo estima conveniente adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad en general".

*Analizando la información de amenazas y vulnerabilidad, se debe cumplir **estrictamente** con las siguientes recomendaciones:*

1. Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y el Municipio de Boquete.
2. Solicitar todos los permisos pertinentes para la realizar los trabajos que se dispongan en el lugar. Coordinar con el Departamento de Ingeniería Municipal.
3. Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.
4. Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.
5. Construir drenajes pluviales con capacidad hidráulica suficiente para la recolección, conducción y evacuación pluvial. Las descargas finales de las aguas no deberán afectar a las propiedades o lotes colindantes.
6. Los lotes deberán dirigir las escorrentías superficiales generadas por las precipitaciones a los drenajes pluviales que sean construidos por el proyecto, para evitar afectar a los lotes colindantes.
7. Los lotes próximos a la depresión del cañón no deberán dirigir la escorrentía superficial al borde a la ladera para evitar la erosión de la superficie del terreno.



Página 4

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**



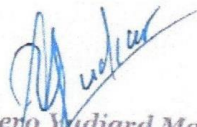
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-CH-054/27-03-2023



8. Realizar evaluaciones y ensayos pertinentes en el suelo a intervenir, para determinar la distancia y profundidad segura a la cual se puedan realizar los trabajos de construcción.
9. El estudio geotécnico es el encargado de determinar, la distancia desde el borde del cañón hasta el punto seguro en la cual se pueda empezar a construir.
10. Garantizar que el proyecto no ocasionará sedimentación ni afectaciones por los desechos sólidos del proceso constructivo a las propiedades colindantes, ni al cuerpo de agua existente.
11. Mantener comunicación con los dueños de las propiedades colindantes que utilizan la vía existente para llegar a sus propiedades. Se deberá llegar un acuerdo para mantener el libre paso o acceso a las propiedades y al acueducto rural.
12. Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de las fincas colindantes y que no sean afectados.
13. Colocar letreros de señalización preventiva, anunciando la existencia de la obra y circulación de construcción.

COMO ES DE SU CONOCIMIENTO, NUESTRAS RECOMENDACIONES VAN DIRIGIDAS A REDUCIR EL RIESGO, ANTE LA POSIBILIDAD DE PRESENTARSE ALGÚN EVENTO ADVERSO, QUE PUDIERA OCASIONAR DAÑOS MATERIALES Y EN EL PEOR DE LOS CASOS, LA PÉRDIDA DE VIDAS HUMANAS.

ATENTAMENTE,


Ingeniero Yudiard Morales
Depto. Prevención y Mitigación de Desastres
SINAPROC- Chiriquí

Página 5

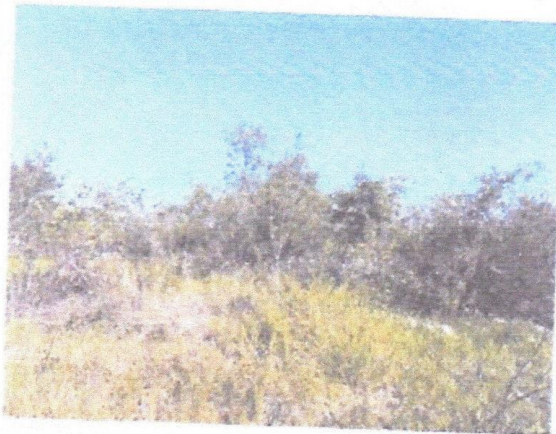
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



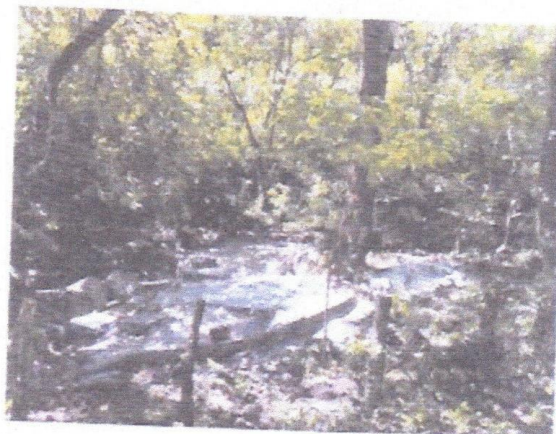
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-CH-054/27-03-2023



Memoria fotográfica



*Vegetación existente en
el terreno a desarrollar.*



*Toma de agua para
el acueducto rural.*



Página 6

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-CH-054/27-03-2023



*Presencia de
humedad en el
terreno a desarrollar.*

*Colindancia con el
cañón del río Caldera.*



Página 7

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-CH-054/27-03-2023

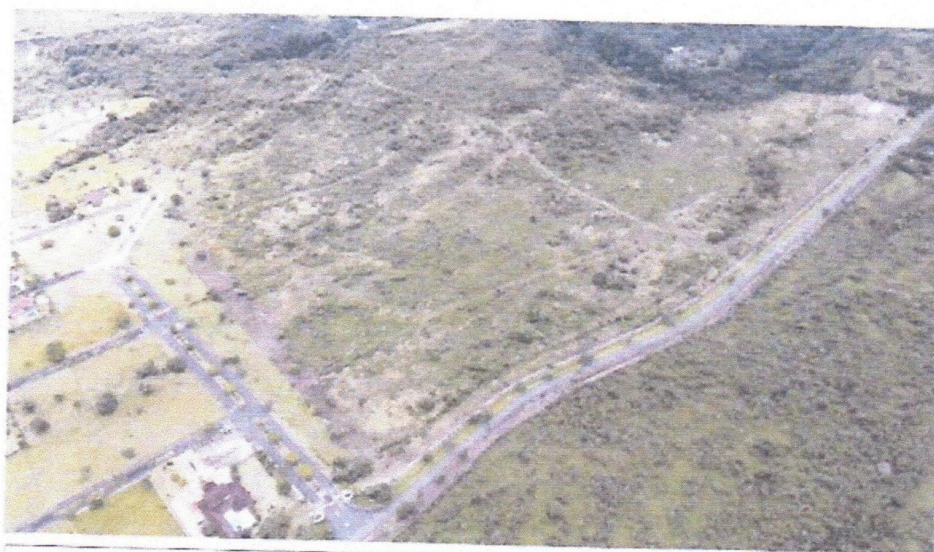


Imagen facilitada por la promotora, donde se logra observar el área que desea ser desarrollada.



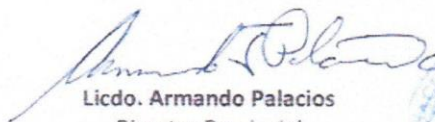
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Certifico que el presente documento es fiel copia de su original que reposa en los archivos de este departamento

Consta de

(8) ocho páginas útiles

Panamá, once (11) de abril de Dos Mil Veintitrés (2023)



Licdo. Armando Palacios
Director Provincial
SINAPROC-Chiriquí






**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.10 INFORME DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

**Prospección Arqueológica
EsIA Grand Canyon I
Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí**


Alvaro M. Brizuela Casimir
Registro 04-09 DNPH

1- Resumen ejecutivo

Presentamos la línea base arqueológica para el estudio de impacto ambiental de un desarrollo inmobiliario que se ha proyectado llevar a cabo en un lote de 7.97ha que corresponde a la Finca con Folio Real N° 30418028, Código de Ubicación 4301, que se encuentra en Alto Boquete, Provincia de Chiriquí, cuyo promotor es Eco Multi Corp.

Esta evaluación tuvo como principales objetivos los siguientes:

- Verificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios conlleva una penalización que puede ser de tipo económico o de prisión hacia el promotor de proyecto y las personas responsables de la destrucción o afectación.

Resultados:

La prospección arqueológica se llevó a cabo en la totalidad del polígono de proyecto. El área corresponde a un terreno bastante plano cubierto por herbazal, pasto natural y varios árboles de distinto tipo. No se hallaron evidencias materiales de ocupación humana consistente con las épocas precolombina o colonial.

En el remoto caso de que ocurra algún tipo de hallazgo fortuito, el promotor de proyecto deberá notificar de inmediato a la autoridad competente, así como también tendrá que contratar a un arqueólogo profesional para que lleve a cabo las medidas pertinentes al caso.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

2- Investigación bibliográfica

El territorio nacional ha sido dividido en tres partes, con fines de estudios arqueológicos. Dicha división se ha basado en los estilos cerámicos y sus motivos y técnicas decorativos. Así, resultan las denominadas Región Oriental, Región Central y Región Occidental (ver Cooke 1976), o como se les ha denominado recientemente Gran Darién, Gran Coclé y Gran Chiriquí respectivamente (ver Cooke y Sánchez 2004). La tercera de ellas es dentro de la cual se ubica el polígono de proyecto que fue prospectado para realizar la línea base arqueológica. Gran Chiriquí ocupa una vasta extensión territorial que va desde el sureste Costarricense, hasta el occidente Veraguense.

El entorno geográfico donde se proyecta desarrollar este proyecto cuenta con evidencia material de ocupación humana durante la época precolombina; representado no solo con parajes donde hubo aldeas o caseríos, sino también por arte rupestre. Ellos corresponden a emplazamientos de distinto tamaño y naturaleza que muestran restos de artefactos realizados por los grupos humanos que los utilizaron. En cuanto elementos de carácter histórico el área de impacto directo no cuenta con monumentos declarados o en vías de declaración.

Para efectos de los estudios arqueológicos del periodo precolombino, el territorio nacional ha sido dividido en tres grandes regiones (ver Cooke 1976 y Sánchez y Cooke 2004). Esta división se basa, en cierta medida, en las características estilísticas iconográficas y cronológicas del material cultural procedente de diversos contextos arqueológicos de cada una de estas regiones. De ello resultan la Región Oriental o Gran Darién, la Región Central o Gran Coclé y la Región Occidental o Gran Chiriquí.

Se puede señalar que los grupos humanos que se asentaron en estas tierras bien pudieron ser los ancestros de los actuales Buglés (Cooke 1998:43-49). La mayor parte de los sitios reportados corresponden a poblados agrícolas, y sobre todo a cementerios; cuyos emplazamientos se dieron en tierras altas o en las planicies costeras. La escasa secuencia estratigráfica que presentan la mayoría de los asentamientos ubicados hacia el área de proyecto puede interpretarse como evidencia de que los asentamientos humanos tuvieron un solo horizonte ocupacional; es decir, a) que no se utilizaron durante prolongados periodos de tiempo; o b) que las manifestaciones artefactuales, materializadas en los objetos cerámicos, líticos u otros, experimentaron pocos cambios a lo largo de los años. Lo que no significa de ninguna manera que no existen sitios complejos o con indicadores de una evidente diversidad estilística y, por ende, de ocupación prolongada en el tiempo.

Cabe destacar que la ocupación del territorio panameño se remonta a fechas tan antiguas que rebasan los 10,000 años; cuando el sistema de subsistencia se basaba en la recolección de alimentos, donde los grupos humanos se caracterizaban por ser nómadas. En este periodo se ocupan lugares con abrigos rocosos (también conocidos como “casitas de piedra”). Y no es sino hasta hace unos 7000 que cambian su sistema de vida al difundirse el conocimiento de la agricultura, destacándose el cultivo del Maíz.

Posteriormente aparecen los asentamientos permanentes, pequeñas aldeas. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, así como también el surgimiento de nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas otras herramientas de piedra

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

(morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas en la decoración de las piezas. Esta etapa puede ser considerada temporalmente entre el 3,000 antes de Cristo y 300 después de Cristo.

El siguiente periodo está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir, se vuelven sociedades no igualitarias. Que dan pie a la conformación tanto de Centros Ceremoniales como de Cacicazgos. Este periodo se puede estimar entre los años 300 después de Cristo hasta la etapa de Contacto con los grupos europeos.

3- Metodología y técnicas aplicadas

A- Investigación documental.

B- Trabajo de campo- tomando en consideración los lineamientos indicados en la normativa vigente, se hizo una prospección superficial y subsuperficial. A través de la prospección superficial verificamos las condiciones generales del terreno y se eligieron los puntos donde hacer la prospección subsuperficial; en cada uno se hizo una perforación con una pala. Se verificó la totalidad del polígono. Los puntos de reconocimiento y sondeos fueron referenciados con un GPS portátil; se tomaron fotografías del lugar y del proceso de trabajo.

C- Procesamiento de datos.

4- Resultados

La superficie que comprende el área de proyecto es bastante plana, cubierta por herbazales, pasto natural y árboles de distinto tipo y tamaño. El suelo está conformado por una arcilla color café claro mezclada con piedras pequeñas.

Se recorrió la totalidad del polígono. Ni en superficie ni en los sondeos fueron observados materiales de interés patrimonial.

5- Listado de yacimientos y caracterización

No hubo hallazgos arqueológicos.

6- Registro cualitativo

No se halló ni colectó material cultural que describir ni cuantificar.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

7- Evaluación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

Con la realización de este proyecto no se anticipa una inminente afectación a contextos prístinos prehispánicos ni coloniales del país.

8- Recomendaciones

Se recomienda brindar una charla de inducción arqueológica a todo el personal que esté relacionado con cualquier tipo de movimiento de tierra.

En caso de que ocurra algún hallazgo deberán suspenderse de inmediato las tareas que trajeron a la luz cualquier tipo de evidencia arqueológica y deberá comunicarse de inmediato a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.

Será deber del promotor contratar a un profesional especializado en arqueología debidamente registrado en la DNPC-MiCultura, para que realice las actividades antedichas y también para que lleve a cabo las correspondientes para documentar el hallazgo fortuito.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

9- Bibliografía

BRIZUELA C., Alvaro M. y Carlos M. Fitzgerald B. y Gloria E. Biffano M. Informe técnico de la evaluación arqueológica Proyecto de Rescate Arqueológico, Isla Bastimentos, Bocas del Toro. Mecano escrito presentado a la DNPB-INAC. Panamá 2005

CASIMIR de Brizuela, Gladys. Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte. Universidad de Panamá. 1972. 221p.

COOKE, Richard. Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1. Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1976 pp.

Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. En Antropología panameña: Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. UP EUPAN AECI IPCH Panamá. 1998 pp.61-134

COOKE, Richard y Luis Sánchez. Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. 2004a pp.3-46

Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. 2004b pp. 47-77

CORRALES Ulloa, Francisco. Los primeros costarricenses. Museo Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica. 2001. 81p.

FITZGERALD B., Carlos M. Aproximación al estudio de los cacicazgos en el área intermedia y Panamá. En Antropología Panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor Núñez. Col. Libros de la Facultad de Humanidades. UP EUPAN AECI IPCH. Panamá. 1998. pp. 153-172

FITZGERALD B. Carlos M. en colaboración con Ernesto A. Barillas Córdón. *Caracterización arqueológica de sitios de campamentos y caminos para el proyecto Chan 75, Distrito de Changuinola, Bocas del Toro*. Panamá 2006 Inédito.

FONSECA Zamora, Óscar. Historia antigua de Costa Rica. Surgimiento y caracterización de la primera civilización. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Colección Historia de Costa Rica. 2002.

LINARES de Sapir, Olga. Patrones de asentamiento prehispánico comparados con los modernos en Bocas del Toro Panamá. En Hombre y Cultura. Revista del Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá. Año 2, No1. 1970

LINARES, Olga F. y Anthony J. Ranere. Adaptive radiations in prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs Number 5. Harvard University. Cambridge Massachusetts. 1980. 539 p.

MIRANDA G., Luis Máximo. Prehistoria del Distrito de Bocas del Toro. En Tierra y dos mares. Revista panameña Año 10, Numero 60. Enero-febrero 1970

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

SNARKIS, Michael J. La cerámica precolombina en Costa Rica. Instituto Nacional de Seguros, Costa Rica. 1983

SOLUZIONA. EsIA Línea de Transmisión Fortuna-Changuinola. Tramos 2 y 3. Evaluación de recursos arqueológicos realizada por Alvaro Brizuela C. 2006

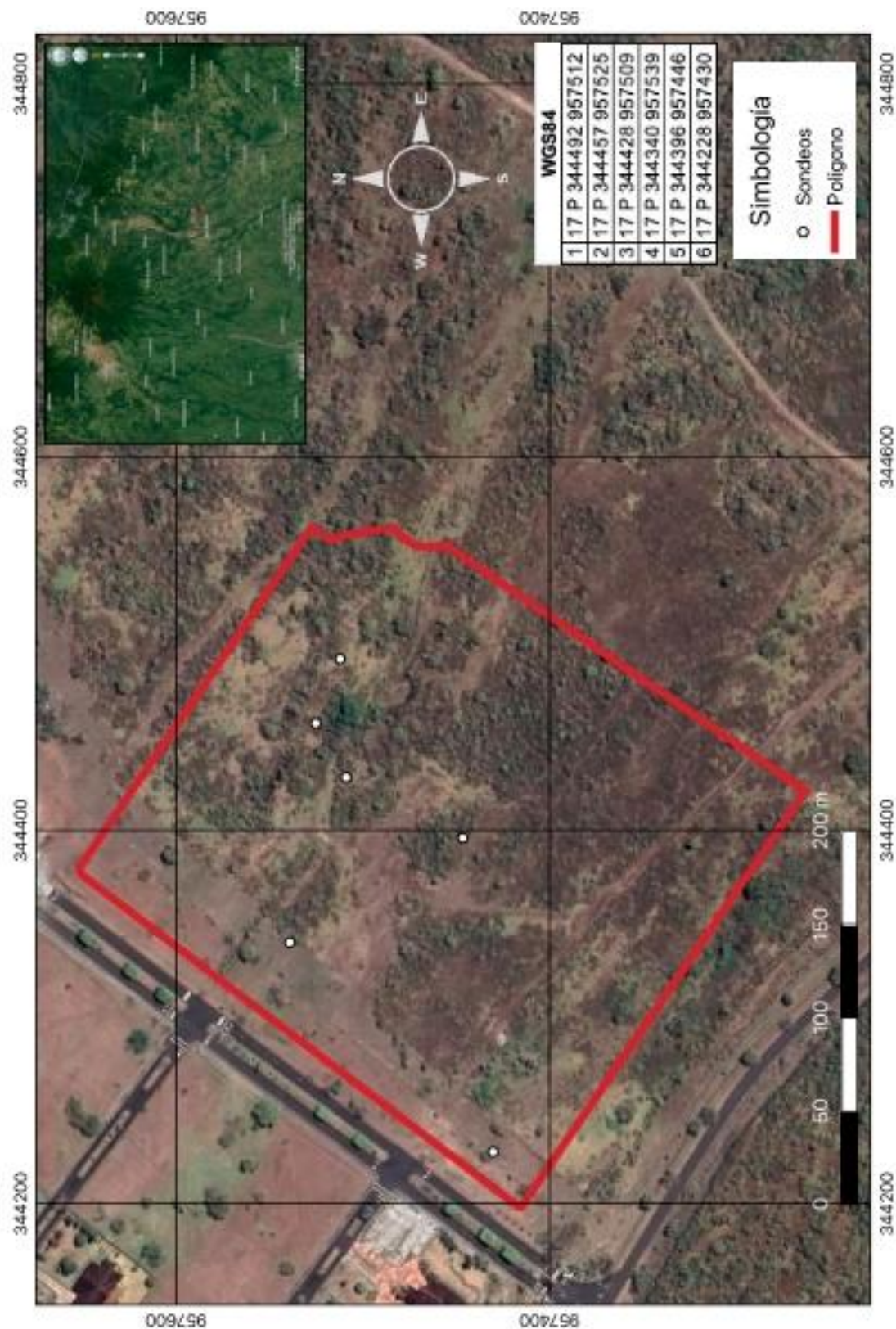
WAKE, Thomas. Proyecto arqueológico sitio Drago; prehistoric subsistence and society in northwest Caribbean Panama, phase I:2003 archaeological testing at sitio Drago, Isla Colon, Bocas del Toro, Panama. Informe escrito a máquina presentado a la DNPH-INAC. 2004.

Leyes, Decretos y Resoluciones

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos I de 1993 y 2 de 1994.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 relacionado con la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la Nación INAC. Panamá.
- Ley 17 –10 abril 2002-. Que modifica el Artículo 2 de la Ley 19 de 1984 sobre Monumentos Históricos. Gaceta Oficial N° 24530. Abril 12 de 2002. Panamá.
- Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
- Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Ley 14 de 2007 Código penal. Capítulo VII artículos 225 a 228. Delitos contra el Patrimonio Histórico de la Nación.
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.
- Ley 175 General de Cultura. 3 de noviembre de 2020

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Mapa prospección arqueológica (hecho por el autor)



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Fotografías

Vistas generales del área de proyecto



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Vistas generales del área



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Proceso de sondeos



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Detalle de algunos sondeos realizados



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Relación de coordenadas. Datum consignado.

WGS84	
1	17 P 344492 957512
2	17 P 344457 957525
3	17 P 344428 957509
4	17 P 344340 957539
5	17 P 344396 957446
6	17 P 344228 957430

14.11 RESULTADOS DE MONITOREO DE SUELO



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



REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE SUELO

PROYECTO: GRAND CANYON I
PROMOTOR: ECO MULTI CORP
Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete,
Provincia de Chiriquí

FECHA DE MUESTREO: 18 de septiembre de 2023
FECHA DE ANÁLISIS: Del 19 al 28 de septiembre de 2023
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-072-111-006 V1
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-072 v.1
REDACTADO POR: Licda. Johana Castillo
REVISADO POR: Licda. Johana Olmos


Licda Johana Patricia Olmos L.
GUAYMA
Cédula: 4-745-1007
Moneda N° 9820 Res. N° 0716

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografías del Muestreo	6
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	7

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Eco Multi Corp – Grand Canyon I
Proyecto	Muestreo de suelo
Dirección	Corregimiento de Alto Boquete, provincia de Chiriquí
Contacto	Brenda González
Fecha de Recepción de la Muestra	18 de septiembre de 2023

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	<ul style="list-style-type: none">Decreto Ejecutivo 2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-60 Procedimiento de Muestreo de Suelos
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 1 (Observaciones)

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	7895-23
Nombre de la Muestra	Suelo Grand Canyon I
Coordenadas	17P 0344229 UTM 957416

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Actividad de la Enzima Deshidrogenasa	ADH	µg/g	Casida et al., 1977	23,73	±0,03	0,09	N.A.
Índice de actividad microbiana**	IAM	-	Cálculo	3,82	±0,05	0,02	N.A.
Materia Orgánica	MO	%	Walkley Black	6,20	±0,05	0,51	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	ISO 10390	5,60	±0,01	0,10	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 estimación de la incertidumbre es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- 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 muestra analizada.
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de suelo.
2. Para las muestras (7895-23) todos parámetros están dentro del límite permitido en el Decreto Ejecutivo 2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Silverio Guerra	Técnico de Campo	4-801-565

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 1: Fotografías del Muestreo

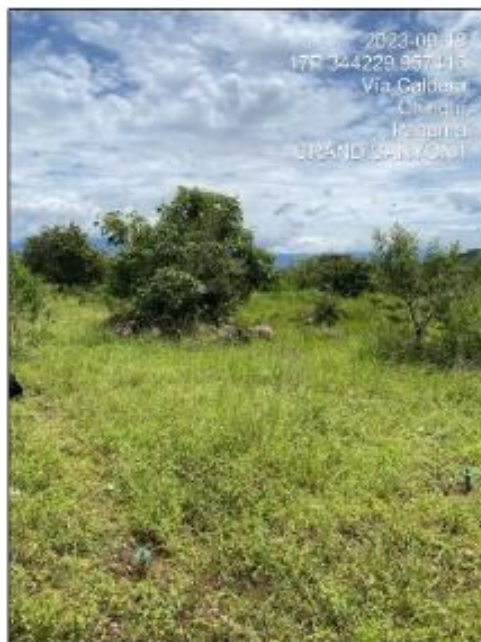


Foto 1. Suelo Grand Canyon I

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> CADENA DE CUSTODIA <small>PT-36-05 v.5 Tel: 221-2218 / 22-7121 / 714-000 Email: info@envirolab.com www.envirolab.com</small> </div> </div>																		
No. CH 0120										Sección A Tipo de Muestra		Sección B Tipo de Muestra		Sección C Área Receptor				
NOMBRE DEL CLIENTE: <u>Eco Multi Corp.</u> PROYECTO: <u>Muestreo de Suelo</u> DIRECCIÓN: <u>Alto Bogaite-Chiriquí</u> RESPONSABLE DEL PROYECTO: <u>Brenda Gonzales</u>										1-Simple 2-Compuesto NA- No Aplica		1. Agua residual 2. Agua superficial 3. Agua lluvia 4. Agua potable 5. Agua subterránea 6. Sedimento 7. Sólido 8. Líquido 9. Alimento 10. Otro		1. Sólido 2. Acústico 3. Sólido 4. Otro				
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo						A	B	C	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar			
					pH	T (°C)	UN (°C)	Cloro residual (mg/L)	Conductividad (µmhos/cm)	OD (mg/L)	Q (l/min)	Tipo de muestra	Tipo de muestra	Área receptora				
1	Suelo Grand Canyon	23-9-18	11:30 am	1	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	19P0344229 47m 75+81.2	✓	✓	✓
					U.L.													
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Tipo de Solicitud del cliente: <input type="checkbox"/> A y B <input type="checkbox"/> MET <input type="checkbox"/> SMM <input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> Edm <input type="checkbox"/> DB <input type="checkbox"/> OGD <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NO₃ <input type="checkbox"/> NH₄ <input type="checkbox"/> N Total <input type="checkbox"/> CDH </div> <div> <input type="checkbox"/> Metales <input type="checkbox"/> S₂ <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros <input type="checkbox"/> Fósforo <input type="checkbox"/> Dureza <input type="checkbox"/> Alkalinidad <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> E. Coli </div> </div>																		
Observaciones: <u>Mantenimiento</u>															Temperatura de preservación de la muestra <input type="checkbox"/> Menor de 5 °C <input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente			
Entregado por: <u>Silvia Guzmán</u>					Fecha: <u>23-9-18</u>		Hora: <u>1:30 pm</u>		N° de plan de muestreo: <u>2023-09-301-CH</u> Muestreador (firma): <u>[Firma]</u>									
Recibido por: <u>[Firma]</u>					Fecha: <u>23/9/18</u>		Hora: <u>1:30 pm</u>											

— FIN DEL DOCUMENTO —

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

14.12 RESULTADOS DE MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL



REPORTE DE MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

PROYECTO: GRAND CANYON I
PROMOTOR: ECO MULTI CORP
Alto Boquete, Provincia de Chiriquí

FECHA DE MUESTREO: 04 de septiembre de 2023
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-072-111-001 V1
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-072 V.1
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Lic. Johana Olmos


Licda Johana Patricia Olmos L.
CURRICA
Cédula: 4-745-1037
Idoneidad N° 0609 - Rm. N° 0700

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
ANEXO 1: Fotografías del Muestreo	4
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	5

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Sección 1: Datos generales de la empresa		
Empresa	ECO MULTI CORP. - GRAND CANYON I	
Proyecto	Muestreo de agua superficial	
Dirección	Corregimiento de Alto Boquete, provincia de Chiriquí	
Contacto	Brenda González	
Fecha de Recepción de la Muestra	04 de septiembre de 2023	

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	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.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ANEXO 1: Fotografías del Muestreo



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



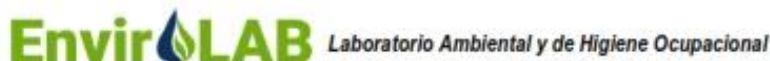
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> CADENA DE CUSTODIA <small>PT-36-05 v.5 Tel: 221-2211 / 121-1112 Email: ventas@envirolab.com www.envirolab.com</small> </div> </div>																				
NOMBRE DEL CLIENTE: <u>ECO MULTI CORP - GRAND CANYON</u> PROYECTO: <u>MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL</u> DIRECCIÓN: <u>AV. BOQUETE CHIRIQUÍ</u> RESPONSABLE DEL PROYECTO: <u>BRENDA GONZÁLEZ</u>					Sección A Tipo de Muestra: <input type="checkbox"/> S - Simple <input type="checkbox"/> C - Compuesto <input type="checkbox"/> NA - No Aplica			Sección B Tipo de Muestra: 1. Agua natural 2. Agua superficial 3. Agua salina 4. Agua potable 5. Agua subterránea 6. Sedimento 7. Sólido 8. Líquido 9. Alimento 10. Otro:			Sección C Área Receptiva: 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro:									
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo										A	B	C	Coordenadas (UTM)	Análisis a realizar	
					pH	Temperatura (°C)	Temperatura (°F)	Cloruro residual (mg/L)	Conductividad (µmhos/cm)	O.D. (mg/L)	O.D. (mg/L)	Tipo de muestra	Tipo de muestra	Área receptiva					De agua natural	De agua potable
1	BRENDA PUNTO	2023-07-04															N° 0344531 UTM 0997566	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><small>**Si la temperatura del agua es mayor a 20°C, se debe utilizar hielo para mantener la muestra.</small></p> <p><small>Entregado por: <u>Neuma Piz</u></small></p> <p><small>Recibido por: <u>Sharon Outeiro</u></small></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><small>Fecha: <u>2023-07-04</u></small></p> <p><small>Fecha: <u>2023/1/4</u></small></p> </div> </div>																				

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

14.13 RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL



Urbanización Charis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
administracion@envirolaborline.com
www.envirolaborline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

PROYECTO: GRAND CANYON I
PROMOTOR: ECO MULTI CORP
Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete,
Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 04 de septiembre de 202023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-072-111-002 V1
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-072 v.1
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



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 la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografías de la medición	8

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	ECO MULTI CORP.- GRAND CANYON I
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Corregimiento Alto Boquete, Provincia Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Brenda González
Sección 2: Método de medición	
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.
Horario de la medición	1 hora para SO ₂ , NO ₂ y PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 921269.
Resolución del instrumento	NO ₂ = 0,1 ppb (0,2 µg /m ³) SO ₂ = <0,2 ppb (0,5 µg /m ³) PM-10= ±3 µg /m ³
Rango de medición	NO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m ³) SO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m ³) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m ³
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Punto 1:	Grand Canyon I	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	344378 m E 957653 m N
-----------------	-----------------------	--	--

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	27.7	85.7
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora		
Hora de inicio:	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM-10 (µg/m ³)
12:40 a. m. - 12:46 a. m.	3.8	<2.6	5.0
12:46 a. m. - 12:52 a. m.	3.8	<2.6	3.0
12:52 a. m. - 12:58 a. m.	3.8	<2.6	3.0
12:58 a. m. - 1:04 a. m.	3.8	<2.6	4.0
1:04 a. m. - 1:10 a. m.	3.8	<2.6	28.0
1:10 a. m. - 1:16 a. m.	3.8	<2.6	37.0
1:16 a. m. - 1:22 a. m.	3.8	<2.6	37.0
1:22 a. m. - 1:28 a. m.	3.8	<2.6	37.0
1:28 a. m. - 1:34 a. m.	3.8	<2.6	10.0
1:34 a. m. - 1:40 a. m.	3.8	<2.6	6.0
Promedio en 1 hora	3.8	<2.6	17.0

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó un monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Grand Canyon I.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2) y material particulado (PM-10).

Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora

NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
3,8	<2,6	17,0

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807
Nelva Pitti	Técnico de Campo	4-801-1984



ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

04 de septiembre de 2023		
Punto 1:	Grand Canyon I	
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 12:40 a. m.		
12:40 a. m. - 12:46 a. m.	27.0	86.4
12:46 a. m. - 12:52 a. m.	27.2	88.0
12:52 a. m. - 12:58 a. m.	27.0	87.8
12:58 a. m. - 1:04 a. m.	27.1	87.2
1:04 a. m. - 1:10 a. m.	27.8	83.4
1:10 a. m. - 1:16 a. m.	28.2	81.5
1:16 a. m. - 1:22 a. m.	28.1	87.5
1:22 a. m. - 1:28 a. m.	28.0	84.6
1:28 a. m. - 1:34 a. m.	28.5	84.7
1:34 a. m. - 1:40 a. m.	27.9	86.1

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Certificado de calibración

<i>Certificate of Calibration</i>			
Certificate Number: <i>EDCQP200-4.11.5</i>			
<p>Environmental Devices Corporation certifies the Haz-Scanner model EPAS is calibrated to published specifications and NIST traceable.</p>			
<p>Calibration Dust Specifications are NIST traceable using Coulter Multisizer II e. ISO12103 –1 A2 Fine Test Dust and is designed to agree with EPA Class I and Class III FRM and FEM particulate samplers and monitors and EN 12341 and EN 14907 standards.</p>			
<p>Gas sensors are Calibrated against NIST/EPA traceable Calibration Gas using NIST primary Flow Standard: LFE774300 to ISO 17025 and EPA Instrumental Test Methods as defined by 40 CFR Part 60.</p>			
<p>Quality system standard to meet the requirements of ANSI/ASQC standard Q9000-1994 (ISO 9001), MIL-STD 45662A, and customer's specification if required.</p>			
<p>Temperature = 22°C Relative Humidity = 30% Atmospheric Pressure = 760 mmHg Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2) using ISO 17025 guidelines.</p>			
Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due
<i>EPAS</i>	<i>921269</i>	<i>January 6, 2023</i>	<i>January 2024</i>
Calibration Span Accessory if purchased		Sensor A K=	Sensor B K=
Technician <i>Dan Okaniewicz</i>		Supervisor <i>Mark Sullivan</i>	
<p>Environmental Devices Corporation 4 Wilder Drive Building #15 Plaistow, NH 03865 ISO-9001 Certified</p>			

ANEXO 3: Fotografías 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.

14.14 RESULTADOS DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL



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



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

PROYECTO: GRAND CANYON I
PROMOTOR: ECO MULTI CORP
Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete,
Provincia de Chiriquí

FECHA: 04 de septiembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-072-111-005 V1
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-072 v.1
REDACTADO POR: Fatima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	5
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	7
ANEXO 2: Localización del punto de medición	8
ANEXO 3: Certificados de calibración	9
ANEXO 4: Fotografías de la medición	16

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	ECO MULTI CORP.- GRAND CANYON I
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Alto Boquete, Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Brenda González
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 Larson Davis, modelo LXT1, serie 0006552. Calibrador acústico marca Larson Davis, modelo Cal 200, serie 19144. 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 Larson Davis, modelo Cal 200, serie 19144 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Limites 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	8 horas 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-02-02 v.15
2023-CH-072-111-005 V1
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 3 de 16

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



	PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental
--	---------------------------------

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Sección 3: Resultado de las mediciones¹

Punto No.1										
Ubicación:		Grand Canyon I								
Zona: 17P		Coordenadas UTM (WGS84)		344381 mE		957654 mN				
Condiciones atmosféricas durante la medición										
Descripción cualitativa:		Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 50 m de la fuente. Superficie cubierta de roca, por lo cual se considera duro. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera intermitente.								
Duración		Descripción cuantitativa				Condiciones que pudieron afectar la medición	Resultado de las mediciones en dBA			
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)		L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀
9:20:00 a. m.	10:20:00 a. m.	83.1	3.5	716.26	30.5	Ninguna afectación	50.3	60.9	26.7	30.7
10:20:00 a. m.	11:20:00 a. m.	89.0	2.6	714.91	27.3	Ninguna afectación	47.7	60.9	26.7	30.9
11:20:00 a. m.	12:20:00 p. m.	83.9	1.5	715.60	27.9	Ninguna afectación	46.3	60.9	26.7	30.6
12:20:00 p. m.	1:20:00 p. m.	84.4	3.7	716.29	26.0	Ninguna afectación	51.0	66.2	26.7	31.1
1:20:00 p. m.	2:20:00 p. m.	83.9	2.5	715.52	27.5	Paso de un camión	51.2	66.2	26.7	31.4
2:20:00 p. m.	3:20:00 p. m.	84.4	2.4	716.25	27.3	Ninguna afectación	51.1	66.2	26.7	31.5
3:20:00 p. m.	4:20:00 p. m.	85.0	3.9	715.63	26.5	Ninguna afectación	51.2	66.2	26.7	31.5
4:20:00 p. m.	5:20:00 p. m.	0.0	0.0	0.0	0.0	Ninguna afectación	0.0	0.0	0.0	0.0
Observaciones: El último monitoreo no se pudo realizar por fuertes lluvias y actividad eléctrica										

¹ 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.

PT-02-02 v.15
 2023-CH-072-111-005 V1
 Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
 Derechos Reservados - 2023
 Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 5 de 16

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Sección 4: Conclusiones

1. Los resultados obtenidos para el monitoreo en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos (9:20 a.m. – 5:20 p.m.)		
Localización	L _{eq} Promedio (dBA)	Turno
Punto 1	46.57	Diurno

2. Los resultados medidos en el punto Grand Canyon I, están por debajo del límite normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807
Nelva Pitti	Técnico de Campo	4-801-1984

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_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

En este caso:

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	54.5
II	54.3
III	54.2
IV	54.5
V	54.4
PROMEDIO	54.4
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X²=	0.02
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

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

X²= 0.02 dBA.

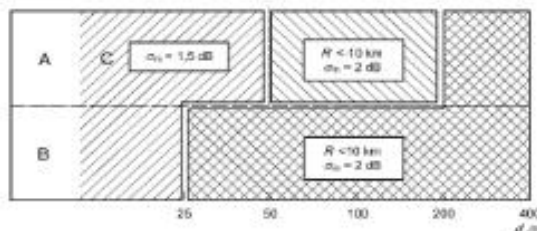
Y= 1.50 dBA.

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

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

$\sigma_T = 1.81$ dBA

$\sigma_{95} = 3.61$ dBA (k=95%)



PT-02-02 v.15

2023-CH-072-111-005 V1

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados - 2023

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 7 de 16

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ANEXO 2: Localización del punto de medición



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies
PSC-62 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate
Certificado No: 284-2022-227 v.0

Datos de Referencia														
Cliente: Customer	Environo Chiqui	Dirección: Address	Chiqui, David Urb. San Martín, Calle 2a Oeste y Calle C Sur, Local N° 6.											
Usuario final del certificado: Certificate end user	Environo Chiqui													
Datos del Equipo Calibrado		Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH											
Instrumentos: Instrument	Sonómetros	Fecha de recepción: Reception date	2022-sep-27											
Fabricante: Manufacturer	Larsen Davis	Fecha de calibración: Calibration date	2022-oct-05											
Modelo: Model	LXT1	Vigencia: Valid Time	2023-oct-05											
No. Identificación: ID number	KCH-026	Resultados: Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2											
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso b) en Página 4. See Section b) on Page 4	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2022-oct-12											
No. Serie: Serial number	000552	Procedimiento utilizado: Procedure/method used	Ver inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2											
Patrones: Standards	ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2													
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso c) en Página 3. See Section c) on Page 3													
Condiciones ambientales de medición: Environmental conditions of measurement		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Temperatura (°C):</th> <th>Humedad Relativa (%):</th> <th>Presión Atmosférica (mbar):</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inicio</td> <td>20.6</td> <td>66</td> <td>1013</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td>20.7</td> <td>68</td> <td>1013</td> </tr> </tbody> </table>		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):	Inicio	20.6	66	1013	Fin	20.7	68	1013
	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):											
Inicio	20.6	66	1013											
Fin	20.7	68	1013											

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.* Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.


Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los datos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Unión San José, Costa Rica - Calle 145, edificio 33 Dept.
Tel: (506) 222-2223, 222-7500 Fax: (506) 224-0087
Avenida: P.O. Box 91133, P.O. de Panamá
E-mail: calibraciones@itsa.com

Agno Lab 4

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”. Promotor ECO MULTI, CORP.





ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado de acuerdo al requisito del PFC en PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PSTÓFONO-CALIBRADOR) V.3.

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last Calibration	Próxima Calibración Next Calibration	Transferencia Traceability
Medidor digital noise	9250004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patón	60360002	2023-mar-05	2025-mar-05	INM / ALC
Calibrador Acústico IAA	2612998	2022-may-02	2023-may-02	HRAC / ALC

c) Resultados:

Prueba de VAC		Resultado	Unidad
Frecuencia	1 kHz	1.000	dB
Margen inferior	0.995		
Margen superior	1.005		
Resultado	N/A		
Ortogonalidad	N/A		
Drift	N/A		
Repetibilidad	Exp (k=95 %, n=2)		

Prueba Acústica		Resultado	Unidad
Frecuencia	1 kHz	94.0	dB
Margen inferior	91.0		
Margen superior	94.0		
Resultado	94.0		
Ortogonalidad	94.0		
Drift	0.0		
Repetibilidad	Exp (k=95 %, n=2)	0.128	dB
Frecuencia	1 kHz	114.0	dB
Margen inferior	111.0		
Margen superior	114.0		
Resultado	114.0		
Ortogonalidad	114.0		
Drift	0.0		
Repetibilidad	Exp (k=95 %, n=2)	0.139	dB

Prueba de Frecuencia		Resultado	Unidad
Frecuencia	250 Hz	250.0	Hz
Margen inferior	245.0		
Margen superior	255.0		
Resultado	250.0		
Ortogonalidad	250.0		
Drift	0.0		
Repetibilidad	Exp (k=95 %, n=2)	0.000	Hz
Frecuencia	1 kHz	1000.0	Hz
Margen inferior	975.0		
Margen superior	1025.0		
Resultado	1000.0		
Ortogonalidad	1000.0		
Drift	0.0		
Repetibilidad	Exp (k=95 %, n=2)	0.000	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases, se realiza con base en los instrumentos presentados en la tabla para la calibración de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre se expande de nuevo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición resultante no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, derivado y transporte del instrumento calibrado.

298-2022-228 v.0

Página 10 de 10

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ITS Technologies
PSG-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3
Calibration Certificate

a) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales a momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se recomienda que los equipos de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de usuario.

b) Condiciones del Instrumento:

NA

c) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Faltabens-calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma ISO 9002: 2015 y la ISO 9100: 2015.

FIN DEL CERTIFICADO

2014-2022-228 v.3

Page 1 of 1

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ITS Technologies PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Calibration Certificate				
			Certificado No: 284-2022-226 v.0	
Datos de Referencia:				
Cliente: Customer	EnviroLab Chiqui			
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLab Chiqui		Dirección: Address	Chiqui, David, Urb. San Mateo, Calle 2a Oeste y Calle C Sur, Local N° 5.
Datos del Equipo Calibrado:				
Instrumento: Instrument	Calidad Acústica		Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Larson Davis		Fecha de recepción: Reception date	2022-sep-22
Modelo: Model	Cat 350		Fecha de calibración: Calibration date	2022-oct-12
Nº. Identificación: ID number	N/D		Vigencia: * Valid Thru	2023-oct-12
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 3. See Section f) on Page 3.		Resultados: Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.
Nº. Serie: Serial number	19144		Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2022-oct-18
Patrones: Standards	ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2.		Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d) en Página 2. See Section d) on Page 2.			
Condiciones ambientales de medición: Environmental conditions of measurement	Initial	Final	Temperatura (°C) Temperature (°C)	Humedad Relativa (%) Relative Humidity (%)
			20.8 20.7	69 69
				Presión Atmosférica (mbar) Atmospheric Pressure (mbar)
				1012 1012
Calibrado por: Danilo Ramos M. <i>Danilo Ramos M</i> Técnico de Calibración				
Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. <i>Rubén R. Ríos R.</i> Director Técnico de Laboratorio				
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.				
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación a este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.				
Unidad en Chiqui, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio JICOP Tel.: (507) 222-2253; 203-7800 Fax: (507) 224-4837 Apartado Postal 0640-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibracion@sigatama.com				

Página 12 de 16

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”. Promotor ECO MULTI, CORP.



ITS Technologies

ISO-9001 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza con el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Calificados.

Este documento ha sido calibrado siguiendo los requisitos del PTC-30 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONOMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración en last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Traslabilidad Traceability
Generador O	DD666003	2022-feb-25	2024-feb-25	TDS / aLa
Calibrador Acústico DAP	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HEAR / aLa
Calibrador Acústico Quasi-Cal	927979692	2022-feb-25	2024-feb-25	TDS / aLa
Generador de Frecuencia	42560	2023-nov-16	2023-nov-15	SRD / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, n=2)	Unidad
1 kHz	90.0	88.0	90.0	89.8	90.0	-0.2	0.09	dB
1 kHz	100.0	98.0	100.0	99.7	100.0	-0.3	0.08	dB
1 kHz	110.0	108.0	110.0	109.8	110.0	-0.2	0.08	dB
1 kHz	120.0	118.0	120.0	119.8	120.0	-0.2	0.08	dB
1 kHz	130.0	128.0	130.0	129.8	130.0	-0.2	0.08	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, n=2)	Unidad
125 Hz	87.8	86.8	88.8	87.8	87.7	-0.1	0.09	dB
150 Hz	105.4	104.4	106.4	104.7	105.0	-0.7	0.08	dB
180 Hz	120.8	119.8	121.8	120.2	120.6	-0.6	0.08	dB
200 Hz	130.0	129.0	131.0	129.8	130.0	-0.2	0.08	dB
250 Hz	136.0	135.0	137.0	135.8	136.0	-0.2	0.08	dB
Pruebas realizadas para ajuste de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, n=2)	Unidad
16 Hz	116.0	115.8	116.2	115.8	115.8	-0.2	0.09	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.8	-0.2	0.09	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.8	-0.2	0.09	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.1	0.09	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.1	0.09	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.1	0.09	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.1	0.09	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.1	0.09	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	-0.2	0.09	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	-0.2	0.09	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	113.8	-0.2	0.09	dB

204-0502-007-V.0

294-0502-007-V3

Página 1 de 4

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



<div> ITS Technologies <small>INSTRUMENTOS Y SISTEMAS DE MONITOREO</small> Calibration Certificate </div>								
Pruebas realizadas, porcentaje de ajuste de escala de salida								
Frecuencia	Nominal	Alargado Inferior	Alargado Superior	Resolución	Compensación	Error	Incertidumbre Exp (u=95 %, k=2)	Unidad
11.5 Hz	114.9	113.8	116.2	113.6	113.8	-0.2	0.038	dB
30 Hz	114.9	113.8	116.2	113.7	113.8	-0.2	0.038	dB
30 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	-0.1	0.038	dB
35 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	-0.1	0.038	dB
11.5 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	-0.1	0.038	dB
40 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
50 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
60 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
80 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
100 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
111 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
110 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
200 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
210 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
311 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
310 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
410 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
510 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
610 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
810 Hz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
1 kHz (Ref)	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
1.25 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
1.8 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
2 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
2.5 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
3.15 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
4 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
5 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
6.3 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
8 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
10 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	0.0	0.038	dB
12.5 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	-0.1	0.038	dB
16 kHz	114.9	113.8	116.2	113.8	113.8	-0.1	0.038	dB
20 kHz	114.9	113.8	116.2	113.6	113.8	-0.2	0.038	dB

de incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruido (acústicos) se realizó con base en los incertidumbres presentadas en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura un nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_x) = k \cdot u(C_x)$$

El valor de la incertidumbre de la medición mostrada no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

204-2002-217 v.0

Figura 3.6-4

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ITS Technologies
PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION a la
Calibración Certificada

e) Observaciones:

- El presente certificado calibración los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.
- El presente certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.
- Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de usuario.

f) Condiciones del Instrumento:

NA

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen calibración en cumplimiento con la norma ISO 9001:2015 (página 1 ó 2), en cumplimiento con la norma ISO 9001:2015. Se da lectura de fondo y fracciones de lectura.

FIN DEL CERTIFICADO

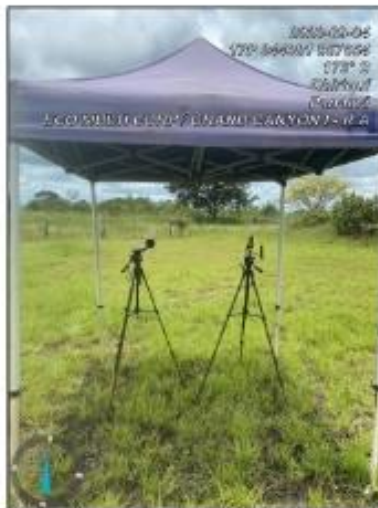
2024-08-22-22T+0

Página 4 de 4

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



ANEXO 4: Fotografías 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.**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.15 RESULTADOS DE MONITOREO DE VIBRACIÓN 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 Vibración Ambiental

**PROYECTO: GRAND CANYON I
PROMOTOR: ECO MULTI CORP**
**Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete,
Provincia de Chiriquí**

FECHA: 04 de septiembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-072-111-003
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-072 v.1
REDACTADO POR: Fatima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusión	6
Sección 6: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	7
ANEXO 2: Certificado de calibración	8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	10
ANEXO 4: Fotografías de la medición	11
ANEXO 5: Gráfica de la medición	12

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	ECO MULTI CORP.- GRAND CANYON I
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Corregimiento Alto Boquete, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Brenda González
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental
Horario de la medición	N/A
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone serie UM10218. Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2312.
Especificaciones del instrumento	
Rango del geófono	0 - 254 mm/s
Resolución	0,127 mm/s
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s
Densidad del transductor	2,13 g/cm ³
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
Incertidumbre	± 5,77 mm/s
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que, como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos se colectaron el 04 de septiembre de 2023.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Zona 17 P	
Grand Canyon I		344383	m E 957650 m N
Datos y resultados relevantes			
Descripción de la fuente de vibración:	Sin actividad por parte del cliente		
Tipo de edificio:	Normal	Fecha de la medición:	04/09/2023
Distancia de la fuente de vibración:	No aplica	Inicio de la medición:	12:30 p. m.
Daños reportados en la estructura:	No aplica, no hay estructuras en el punto.		
Comentarios: Futura construcción, terreno baldío.			
Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	V= 0,158	100
T = 0.071	26	Sobre presión del aire (dB):	102,9
V = 0.158	100	Limite	
L = 0.118	73		

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 5: Conclusión

El resultado obtenido fue:

Valor obtenido		
Localización	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Punto 1	V= 0.158	100

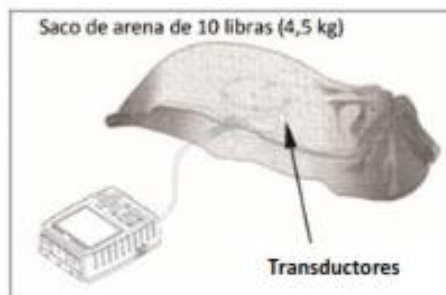
Notas:

- De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
- El radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807
Nelva Pitti	Técnico de Campo	4-801-1984

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 2: Certificado de calibración



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 3: Ubicación del punto de medición



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 4: Fotografías de la medición



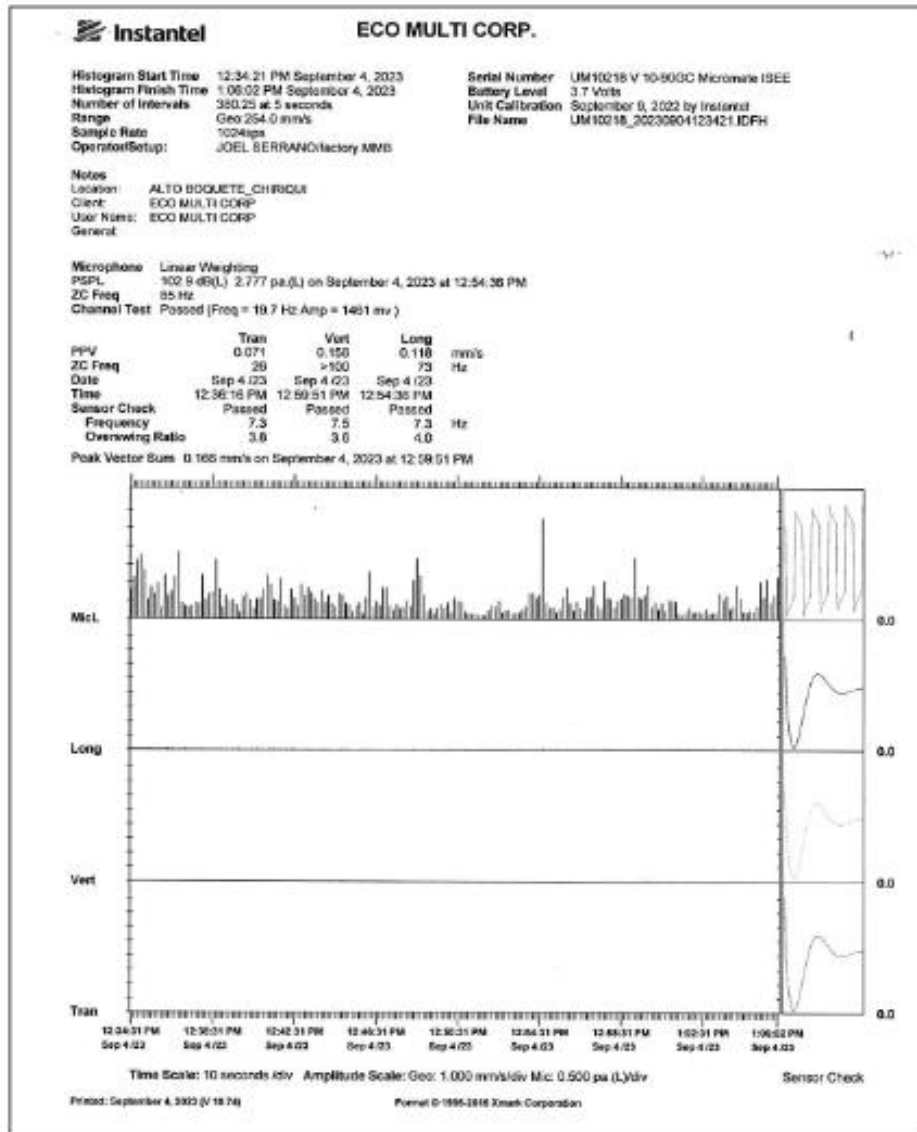
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 5: Gráfica 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.

PT-27-02 v.14

2023-CH-072-111-003 V1

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados - 2023

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 12 de 12

14.16 RESULTADOS DE MONITOREO DE OLORES MOLESTOS



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chantús, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo Olfatometría de campo

PROYECTO: GRAND CANYON I
PROMOTOR: ECO MULTI CORP
Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete,
Provincia de Chiriquí

FECHA: 04 de septiembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NUMERO DE INFORME: 2023-CH-072-111-004 V1
NUMERO DE PROPUESTA: 2023-CH-072 v.1
REDACTADO POR: Fatima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada	3
Sección 4: Descripción del área geográfica	3
Sección 5: Resultado de las mediciones	4
Sección 6: Conclusiones	5
Sección 7: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Localización del punto de mediciones	6
ANEXO 2: Certificado de calibración.....	7
ANEXO 3: Fotografías de la medición.....	8

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	ECO MULTI CORP.- GRAND CANYON I		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Corregimiento de Alto Boquete, provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Brenda González		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Anteproyecto de normas para el control de olores molestos, 2006		
Método	Olfatometría de campo, cuantificación de la intensidad de olor, en base a la relación dilución hasta el umbral (D/T Dilution-to-threshold)		
Instrumento utilizado	Olfatómetro de campo, Nasal Ranger, N° de serie 90201461		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2.		
Limite máximo	Zonificación del emisor	Tipo de emisor	
		Fuente de área	Fuente puntual
	Residencial o comercial	15 D/T en el límite de propiedad	15 D/T en el límite de propiedad 7 D/T en el receptor
	Industrial/ Agropecuario	30 D/T en el límite de propiedad	30 D/T en el límite de propiedad 15 D/T en el receptor
Localización de las mediciones	Ver sección de resultados		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos		
Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada			
La medición se realizó en el terreno baldío para futura construcción.			
Sección 4: Descripción del área geográfica			
La medición se realizó en el lote baldío ubicado en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.			

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 5: Resultado de las mediciones										
Punto 1		Zonificación:		Coordenadas UTM Zona 17 P						
Grand Canyon I		Industrial / Agropecuario		344375 m E 957649 m N						
Hora		Medición		D/T						
				60	30	15	7	4	2	<2
12:40 pm		1								X
12:50 pm		2								X
Condiciones climáticas										
Cielo		Precipitaciones		Dirección del viento		Velocidad del viento				
X	Soleado	X	Ninguna			Calma (<0,4 m/s)				
	Nublado		Lluvia			Brisa ligera (0,44 m/s – 2,2 m/s)				
	Parcialmente nublado					X	Viento moderado (2,2 m/s – 6,7 m/s)			
						Viento fuerte (>6,7 m/s)				
Temperatura, [°C]		27.9		Humedad relativa, [%]		83.9		Presión barométrica, [mmHg]		716.28
Observaciones: Sin actividad por parte del cliente.										

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 6: Conclusiones		
1. Con el objetivo de determinar la intensidad del olor, se realizaron dos mediciones en un (1) punto: Grand Canyon I.		
2. En el punto 1, la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo Industrial.		
Sección 7: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
Henry Caballero	Técnico de Campo	4-748-807
Nelva Pitti	Técnico de Campo	4-801-1984

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 1: Localización del punto de mediciones



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**



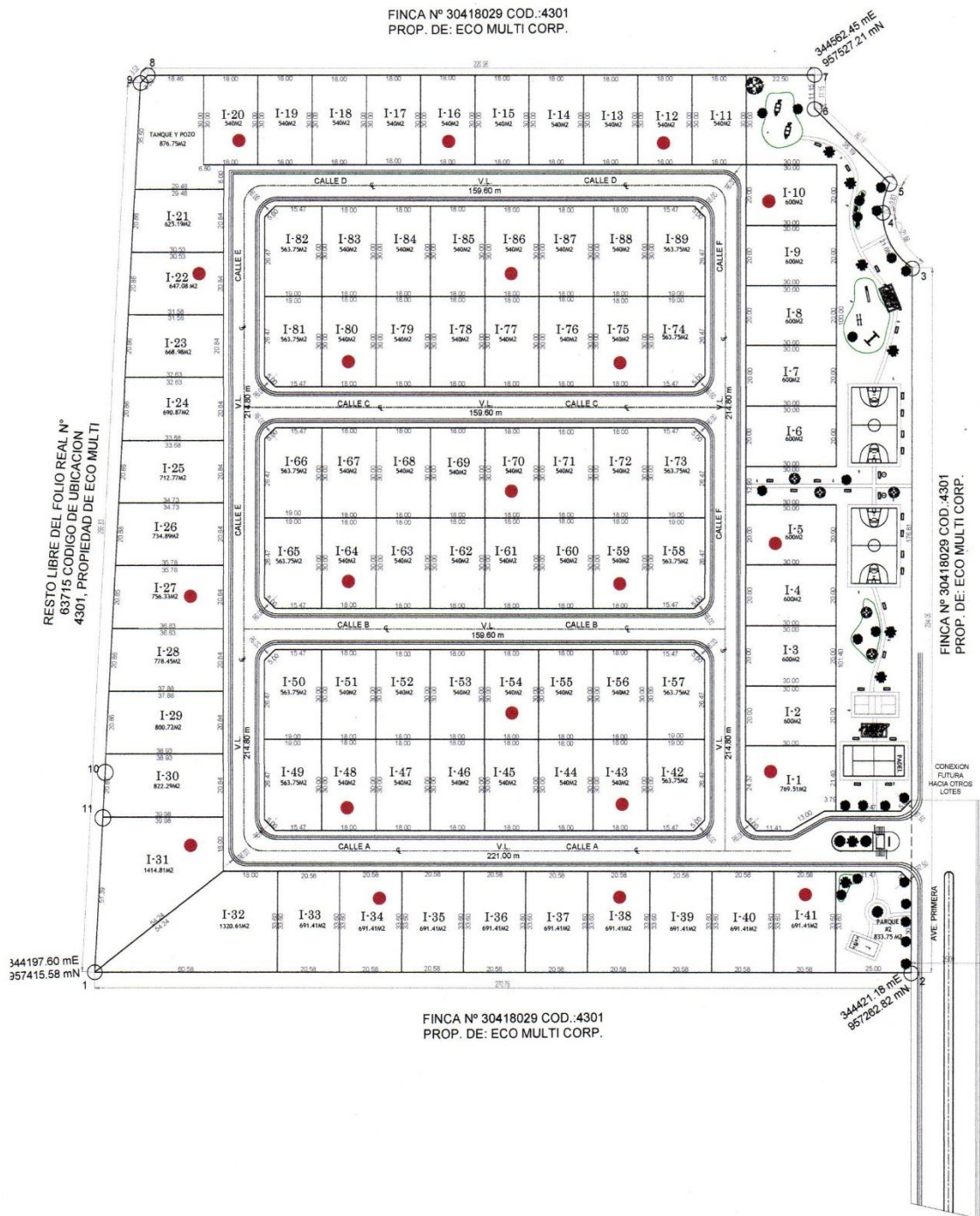
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Certificado de calibración

Nasal Ranger® Field Olfactometer Certificate of Service and Calibration		 St. Croix Sensory, Inc.						
Unit Information								
Nasal Ranger Serial Number: 9020461		Client: ITS Technologies						
Nasal Ranger Dial Variant: Standard Dial		Client PO Number: Credit Card Sale						
RMA Number: 21238351		Invoice Number: 12480						
Service								
Airflow Leak Test: Unit Passed As Received								
Parts Replaced: Mask O-Rings, Cartridge O-Rings, Dial/Platen O-Ring, Battery								
Service Comments: None								
Dilution to Threshold Calibration								
Reference Values			Calibration Results As Received	Calibration Results As Left				
Reference D/T	Allowable Min	Allowable Max	Measured D/T	Variance	In Tolerance	Measured D/T	Variance	In Tolerance
60	54	66	63.5	5.9%	Yes	60.0	0.0%	Yes
30	27	33	31.1	3.8%	Yes	30.0	0.1%	Yes
15	13.5	16.5	16.1	7.6%	Yes	15.1	0.5%	Yes
7	6.3	7.7	7.2	3.1%	Yes	7.0	0.0%	Yes
4	3.6	4.4	4.3	8.1%	Yes	4.0	0.0%	Yes
2	1.8	2.2	2.2	7.9%	Yes	2.0	0.0%	Yes
Calibration Equipment Used								
Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date	Calibration Due				
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1044-008	5/6/2022	5/6/2023				
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1045-002	4/12/2022	4/12/2023				
TSI Incorporated	4143 Mass Flow Meter	4143-1709-005	4/13/2022	4/13/2023				
Calibration Comments: None								
Next Calibration Due: 12/13/2023								
Verified By:			Date: 12/13/2022					
<small>This document certifies that this Nasal Ranger® Field Olfactometer, specified by unique serial number, was calibrated by St. Croix Sensory, Inc. on the above date using Test Procedure 2014. St. Croix Sensory is ISO 9001:2015 Certified for the Design, Manufacturing, and Service of Sensory Testing Products. PIR Certificate No. C2020-01430</small>								
<small>Tel: 651-489-0177 Fax: 651-489-1065</small>		<small>© 2021 St. Croix Sensory, Inc. 1150 Stillwater Blvd N, Stillwater, MN 55082</small>						
		<small>five senses.com</small>						

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.17 RESULTADOS DE LAS PERCOLACIONES REALIZADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-1 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 769.51 m²
- **FECHA:** 15 de Diciembre 2,023.
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote 1** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-1 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Diciembre de 2022

Hoyo No 1

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 9:30 am

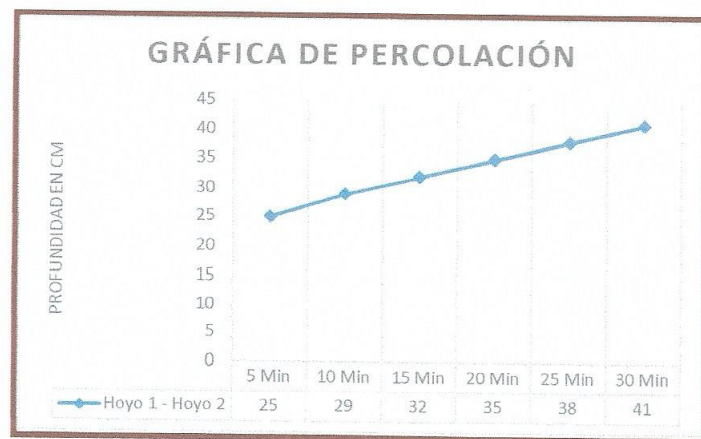
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	29	4	9
15	32	3	12
20	35	3	16
25	38	3	19
30	41	3	22

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

7.87 9.48

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-1 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=9.48 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(9.48)^{1/2}$$

$$q= 1.62 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.62$$

$$A_{req}= 314.81 \text{ pie}^2$$

$$W*L=314.81 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 314.81 \text{ pie}^2$$

$$L = 147.65 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 147.65 \text{ pie} * 0.64 = 95.97 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-1 Grand Canyon

4

Foto 1: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-1. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-5 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

■ **PROYECTO:** Residencia
■ **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
■ **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
■ **CEDULA:** 4-99-1755
■ **AREA DEL LOTE:** 600 m²
■ **FECHA:** 15 de Diciembre 2,023
■ **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-5** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-5 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 2

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 9:45 am

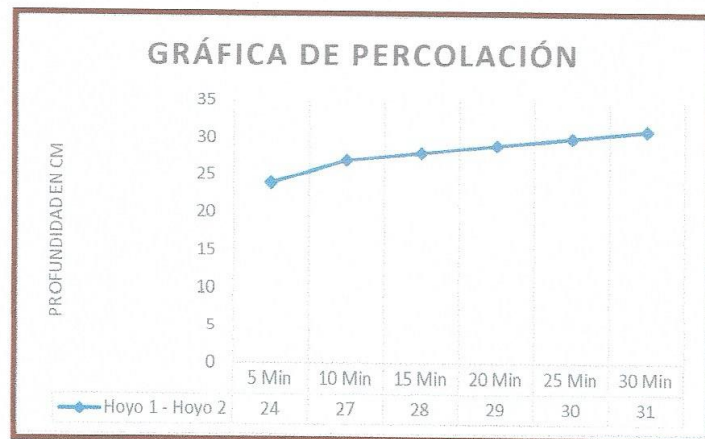
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	28	1	8
20	29	1	9
25	30	1	10
30	31	1	11

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

12.7 11,09

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-5 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t = 11.09 \text{ min}$$

$$q = 5/(t)^{1/2}$$

$$q = 5/(11.09)^{1/2}$$

$$q = 1.52 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req} = Q/q$$

$$A_{req} = 510/1.52$$

$$A_{req} = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$W * L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$L = 157.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2 * d)$$

$$w = 2.132 \text{ pie} \quad d = 1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2 * 1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 157.38 \text{ pie} * 0.64 = 100 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-5 Grand Canyon

4

Foto 2: Vaciado de agua del hoyo del lote I-5. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-10 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 600 m²
- **FECHA:** 15 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-10** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-10 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 3

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 10:00 am

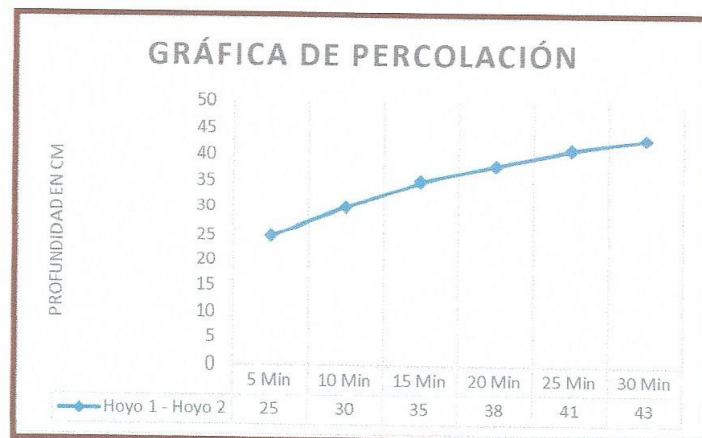
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	30	5	10
15	35	5	15
20	33	3	18
25	41	3	21
30	43	2	22

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

9.84 7.22

3.94



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-10 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=7.22 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(7.22)^{1/2}$$

$$q= 1.87 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.87$$

$$A_{req}= 272.72 \text{ pie}^2$$

$$W*L=272.72 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 272.72 \text{ pie}^2$$

$$L = 127.92 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 127.92 \text{ pie} * 0.64 = 81.87 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 24.96 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 25 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-10 Grand Canyon

4

Foto 3: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-10. Grand Canyon, Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lotel-12 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- PROYECTO:** Residencia
- PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- CEDULA:** 4-99-1755
- AREA DEL LOTE:** 540 m²
- FECHA:** 15 de Diciembre 2,023
- REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

- 1. OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
- 2. LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-12** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
- 3. TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
- 4. RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
- 5. CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
- 6. APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación LoteI-12 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Diciembre de 2,023.

Hoyo No 4

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 10:50 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	29	4	9
15	32	3	12
20	35	3	9
25	38	3	10
30	41	3	11

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

7.87 9.48

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lotel-12 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=9.48 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(9.48)^{1/2}$$

$$q= 1.62 \text{ g.p.día}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.62$$

$$A_{req}= 314.81 \text{ pie}^2$$

$$W*L=314.81 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 314.81 \text{ pie}^2$$

$$L = 147.65 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 147.65 \text{ pie} * 0.64 = 95.97 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lotel-12 Grand Canyon

4

Foto 4: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-12. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-16 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540 m²
- **FECHA:** 15 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, Lote **I-16** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-16 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Diciembre de 2,023.

Hoyo No 5

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 11:50 am

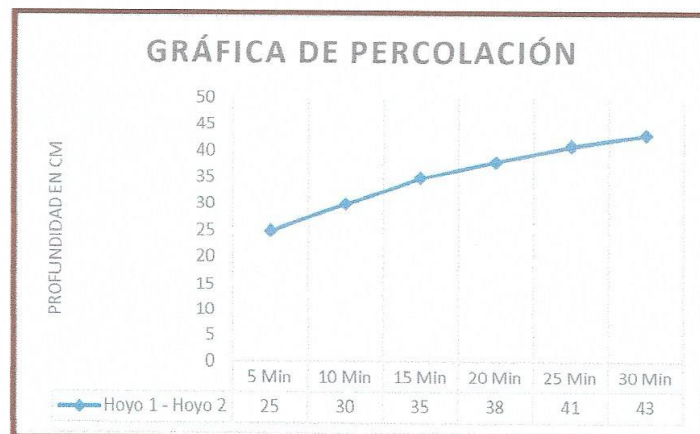
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	30	5	10
15	35	5	15
20	33	3	18
25	41	3	21
30	43	2	22

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

9.84 9.18

9.84



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-16 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=9.18 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(9.18)^{1/2}$$

$$q= 1.65 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.65$$

$$A_{req}= 309.09 \text{ pie}^2$$

$$W*L=309.09 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 309.09 \text{ pie}^2$$

$$L = 144.98 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 144.98 \text{ pie} * 0.64 = 92.78 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 28.28 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 29 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-16 Grand Canyon

4

Foto 5: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-12. Grand Canyon , Diciembre 2,023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-20 Grand Canyon

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540 m²
- **FECHA:** 15 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029, Lote I-20** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-20 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 6

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 1:15 pm

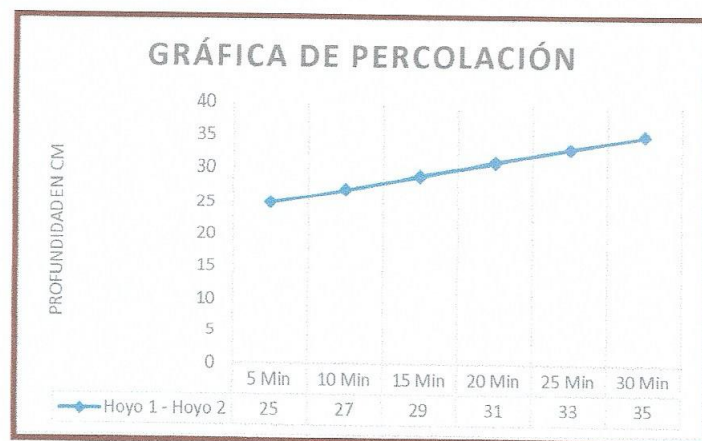
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	28	3	8
15	30	2	10
20	32	2	12
25	34	2	14
30	36	2	16

Tiempos: en min para 2.5 cm

9.84

5.90 7.21

5.90



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-20 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=7.21 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(7.21)^{1/2}$$

$$q= 1.86 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.86$$

$$A_{req}= 274.19 \text{ pie}^2$$

$$W*L=274.19 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 274.19 \text{ pie}^2$$

$$L = 128.60 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 128.60 \text{ pie} * 0.64 = 82.30 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 26 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 26 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-20 Grand Canyon

4

Foto 6: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-20. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-22 G Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

■ **PROYECTO:** Residencia
■ **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
■ **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
■ **CEDULA:** 4-99-1755
■ **AREA DEL LOTE:** 647.08 m²
■ **FECHA:** 15 de Diciembre 2,023
■ **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-22** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-22 G Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 15 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 7

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 1:30 pm

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	23	3	7
15	30	3	10
20	33	3	13
25	36	3	16
30	39	3	19

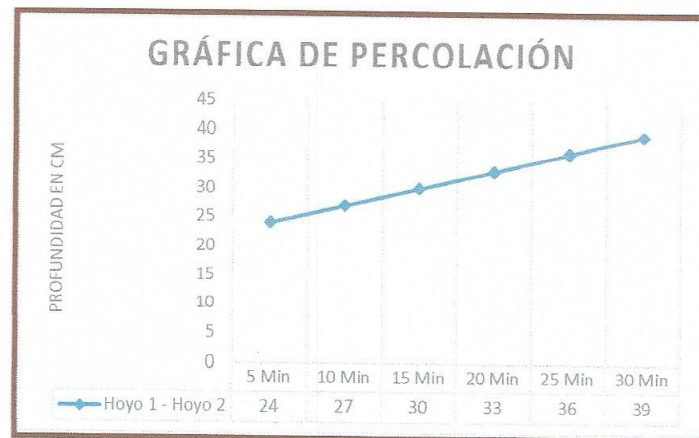
Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

5.90

6.55

5.90



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-22 G Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=6.55 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(6.55)^{1/2}$$

$$q= 1.95 \text{ g.p.día}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.95$$

$$A_{req}= 274.19 \text{ pie}^2$$

$$W*L=261.54 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 261.54 \text{ pie}^2$$

$$L = 122.67 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 122.67 \text{ pie} * 0.64 = 78.51 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 23.94 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 24 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-22 G Canyon

4

Foto 7: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-22. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-27 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

PROYECTO: Residencia
PROPIETARIO: Eco Multi Corp
Rep Legal: Guillermo Villarreal
CEDULA: 4-99-1755
AREA DEL LOTE: 756.33 m²
FECHA: 16 de Diciembre 2,023
REALIZADO POR: Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-27** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-27 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 8

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 9:15 am

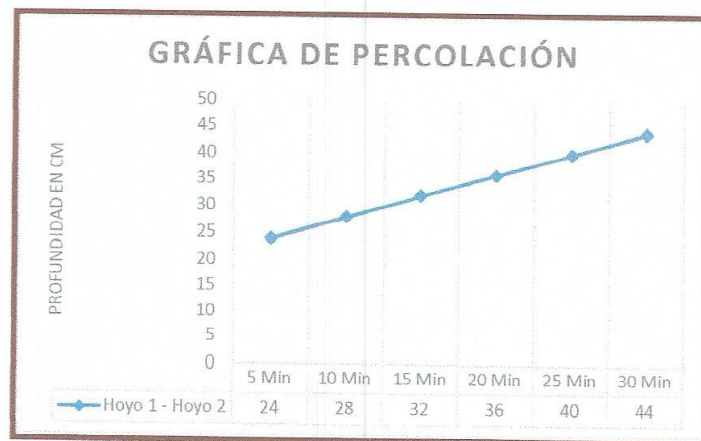
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	28	4	8
15	32	4	12
20	36	4	16
25	40	4	20
30	46	4	24

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

7.87 7.87

7.87



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-27 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=7.87 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(7.87)^{1/2}$$

$$q= 1.78 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.78$$

$$A_{req}= 286.51 \text{ pie}^2$$

$$W*L=286.51 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 286.51 \text{ pie}^2$$

$$L = 134.39 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2)/(2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 134.38 \text{ pie} * 0.64 = 86.00 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 26.22 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 27 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-27 Grand Canyon

4

Foto 8: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-27. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

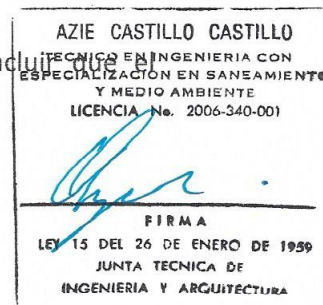
Percolación Lote I-31 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 1,414.81 m²
- **FECHA:** 16 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-31** ubicado en Grand Canyon, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-31 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 9

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 10:00 am

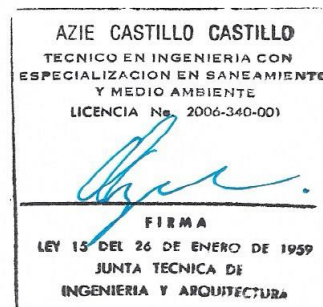
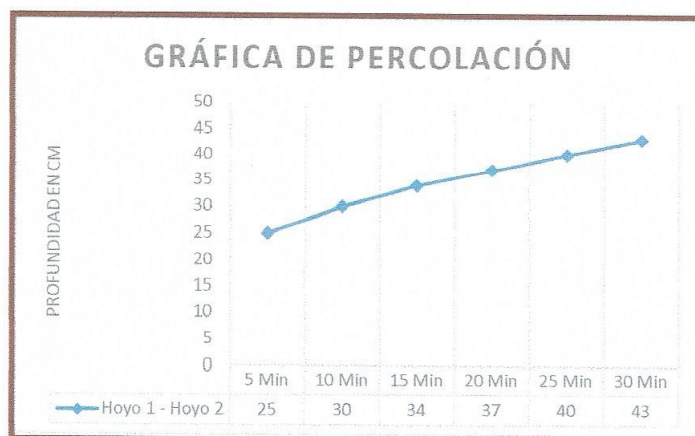
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	29	4	9
15	34	5	14
20	37	3	17
25	40	3	20
30	43	3	23

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

9.84 9.18

9.84



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-31 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=9.18 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(7.22)^{1/2}$$

$$q= 1.65 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/2.06$$

$$A_{req}= 309.09 \text{ pie}^2$$

$$W*L=309.09 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 309.09 \text{ pie}^2$$

$$L = 144.97 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2) / (2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 144.97 \text{ pie} * 0.64 = 92.78 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 28.29 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 29 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-31 Grand Canyon

4

Foto 9: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-31. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

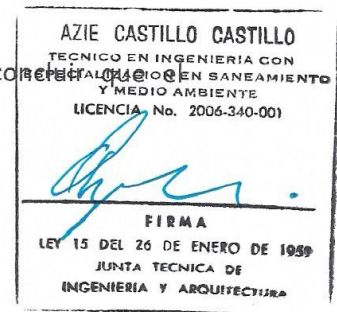
Percolación Lote I-34 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- PROYECTO:** Residencia
- PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- CEDULA:** 4-99-1755
- AREA DEL LOTE:** 691.41 m²
- FECHA:** 16 de Diciembre 2,023
- REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-34** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-34 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 10

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 10:45 am

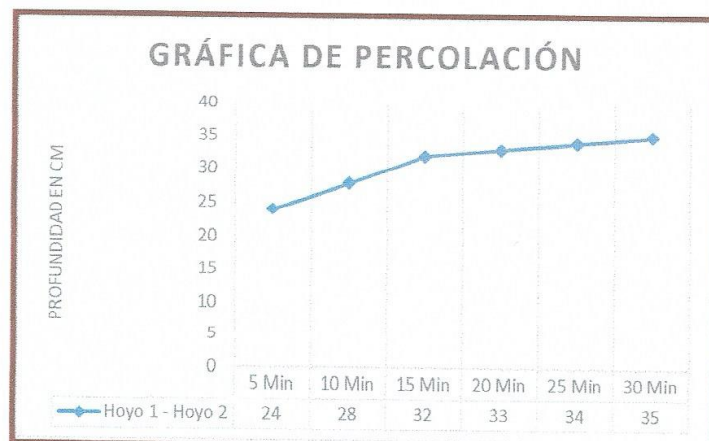
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	28	4	8
15	32	4	12
20	33	1	13
25	34	1	14
30	35	1	15

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

7.87 5.90

1.97



AZIE CASTILLO CASTILLO
TECNICO EN INGENIERIA CON
ESPECIALIZACION EN SANEAMIENTO
Y MEDIO AMBIENTE
LICENCIA No. 2006-340-001

[Firma]

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE
INGENIERIA Y ARQUITECTURA

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-34 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=5.90 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(5.90)^{1/2}$$

$$q= 2.06 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/2.06$$

$$A_{req}= 247.57 \text{ pie}^2$$

$$W*L=247.57 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 247.57 \text{ pie}^2$$

$$L = 116.12 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 116.12 \text{ pie} * 0.64 = 74.32 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 22.65 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 23 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-34 Grand Canyon

4

Foto 10: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-34. Grand Canyon, Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-38 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

PROYECTO: Residencia
PROPIETARIO: Eco Multi Corp
Rep Legal: Guillermo Villarreal
CEDULA: 4-99-1755
AREA DEL LOTE: 691.41 m²
FECHA: 16 de Diciembre 2,023
REALIZADO POR: Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029, Lote I-38** ubicado en Grand Canyon, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-38 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 11

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 11:30 am

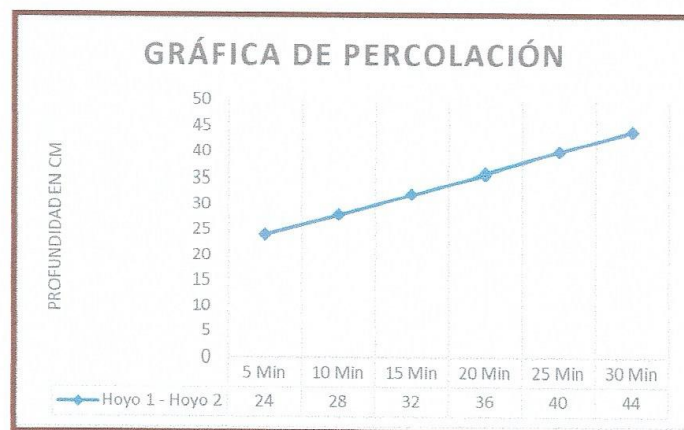
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	28	4	8
15	32	4	12
20	36	4	16
25	40	4	20
30	46	4	24

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

7.87 7.87

7.87



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-38 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=7.87 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(7.87)^{1/2}$$

$$q= 1.78 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.78$$

$$A_{req}= 286.51 \text{ pie}^2$$

$$W*L=286.51 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 286.51 \text{ pie}^2$$

$$L = 134.39 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 134.38 \text{ pie} * 0.64 = 86.00 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 26.22 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 27 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-38 Grand Canyon

4

Foto 11: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-38. Grand Canyon, Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-41 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 691.41 m²
- **FECHA:** 16 de Diciembre 2022
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029, Lote I-41** ubicado en Grand Canyon, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-41 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 12

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 11:50 am

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	28	1	8
20	29	1	9
25	30	1	10
30	31	1	11

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

12.7 11,09

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-41 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=11.09 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(11.09)^{1/2}$$

$$q= 1.52 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.52$$

$$A_{req}= 335.52 \text{ pie}^2$$

$$W*L=335.52 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$L = 157.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2)/(2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 157.38 \text{ pie} * 0.64 = 100 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26

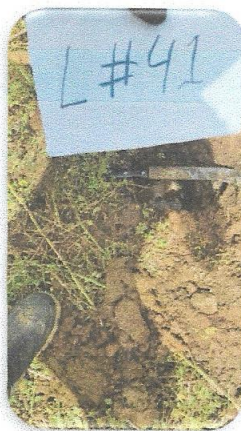


**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-41 Grand Canyon

4

Foto 12: Vaciado de agua del hoyo del lote I-41. Grand Canyon, Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-43 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540 m²
- **FECHA:** 16 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.

2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029, Lote I-43** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.

3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.

4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.

5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.

6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-43 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 13

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 10:00 am

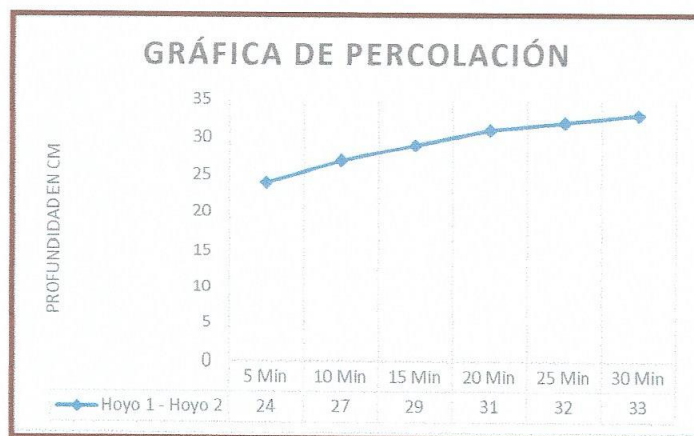
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	29	2	9
20	31	2	11
25	32	1	12
30	33	1	13

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

5.90 8,82

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-43 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=8.82 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(8.82)^{1/2}$$

$$q= 1.68 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.68$$

$$A_{req}= 303.57 \text{ pie}^2$$

$$W*L=303.57 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 303.57 \text{ pie}^2$$

$$L = 142.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 142.38 \text{ pie} * 0.64 = 91.12 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 27.7 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 28 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-43 Grand Canyon

4

Foto 13: Vaciado de agua del hoyo del lote I-43. Grand Canyon, Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-48 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540m²
- **FECHA:** 16 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-48** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-48 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre del 2023

Hoyo No 14

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 1:05 pm

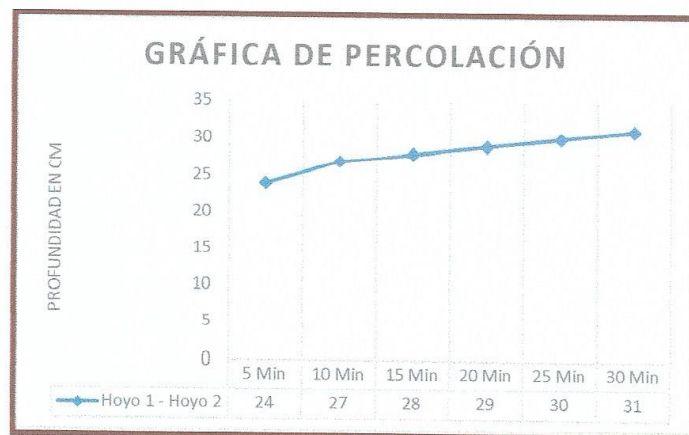
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	28	1	8
20	29	1	9
25	30	1	10
30	31	1	11

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

12.7 11,09

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-48 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=11.09 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(11.09)^{1/2}$$

$$q= 1.52 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.52$$

$$A_{req}= 335.52 \text{ pie}^2$$

$$W*L=335.52 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$L = 157.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 157.38 \text{ pie} * 0.64 = 100 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-48 Grand Canyon

4

Foto 14: Vaciado de agua del hoyo del lote I-48. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-54 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540 m²
- **FECHA:** 16 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-54** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-54 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 15

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 1:30 pm

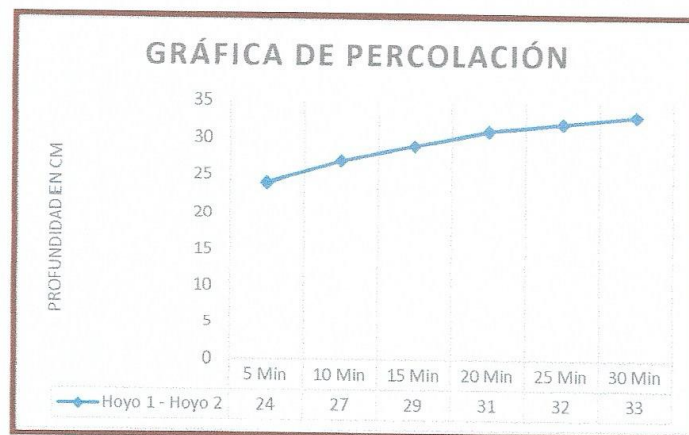
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	29	2	9
20	31	2	11
25	32	1	12
30	33	1	13

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

5.90 8,82

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-54 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=8.82 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(8.82)^{1/2}$$

$$q= 1.68 \text{ g.p.día}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.68$$

$$A_{req}= 303.57 \text{ pie}^2$$

$$W*L=303.57 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 303.57 \text{ pie}^2$$

$$L =142.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 142.38 \text{ pie} * 0.64 = 91.12 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 27.7 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 28 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-54 Grand Canyon

4

Foto 15: Vaciado de agua del hoyo del lote I-54. Grand Canyon, Diciembre 2, 023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-59 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540m²
- **FECHA:** 16 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-59** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-59 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 16 de Diciembre del 2023

Hoyo No 16

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 2:05 pm

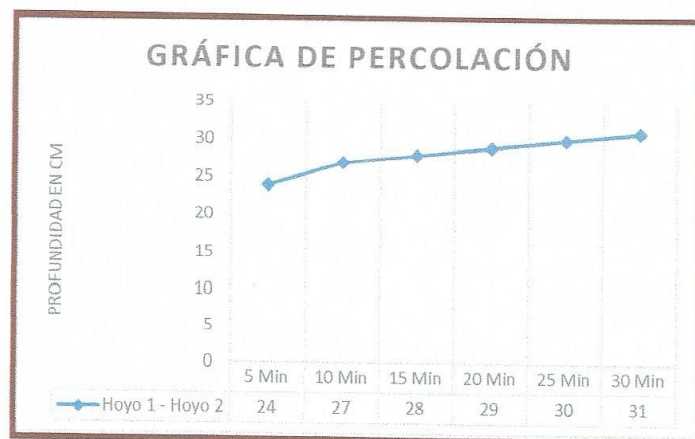
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	28	1	8
20	29	1	9
25	30	1	10
30	31	1	11

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

12.7 11,09

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-59 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=11.09 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(11.09)^{1/2}$$

$$q= 1.52 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.52$$

$$A_{req}= 335.52 \text{ pie}^2$$

$$W*L=335.52 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$L = 157.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 157.38 \text{ pie} * 0.64 = 100 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-59 Grand Canyon

4

Foto 16: Vaciado de agua del hoyo del lote I-59. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-64 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540 m²
- **FECHA:** 18 de Diciembre 2022
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-64** ubicado en Grand Canyon, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-64 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 18 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 17

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 8:50 am

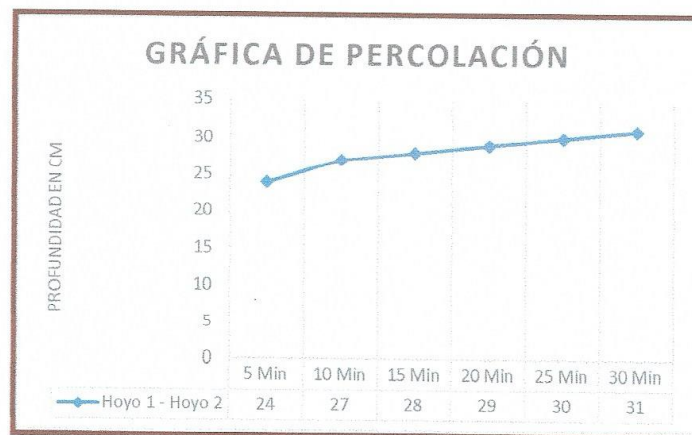
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	28	1	8
20	29	1	9
25	30	1	10
30	31	1	11

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

12.7 11,09

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-64 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t = 11.09 \text{ min}$$

$$q = 5/(t)^{1/2}$$

$$q = 5/(11.09)^{1/2}$$

$$q = 1.52 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req} = Q/q$$

$$A_{req} = 510/1.52$$

$$A_{req} = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$W*L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$L = 157.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w = 2.132 \text{ pie} \quad d = 1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 157.38 \text{ pie} * 0.64 = 100 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-64 Grand Canyon

4

Foto 17: Vaciado de agua del hoyo del lote I-64. Grand Canyon, Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-70 Grand Canyon

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

■ **PROYECTO:** Residencia
■ **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
■ **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
■ **CEDULA:** 4-99-1755
■ **AREA DEL LOTE:** 540 m²
■ **FECHA:** 18 de Diciembre 2,023
■ **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-70** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-70 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 18 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 18

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 9:45 am

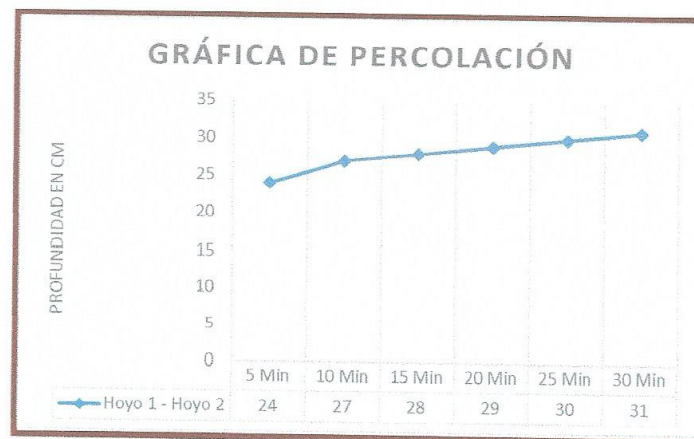
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	28	1	8
20	29	1	9
25	30	1	10
30	31	1	11

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

12.7 11,09

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-70 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=11.09 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(11.09)^{1/2}$$

$$q= 1.52 \text{ g.p.día}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.52$$

$$A_{req}= 335.52 \text{ pie}^2$$

$$W*L=335.52 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$L = 157.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2)/(2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 157.38 \text{ pie} * 0.64 = 100 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-70 Grand Canyon

4

Foto 18: Vaciado de agua del hoyo del lote I-70. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-75 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540 m²
- **FECHA:** 18 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-75** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturó el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-75 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 18 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 19

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 11:00 am

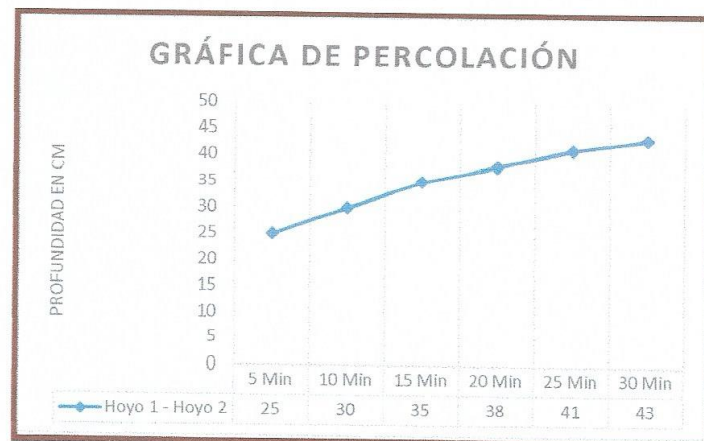
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	30	5	10
15	35	5	15
20	33	3	18
25	41	3	21
30	43	2	22

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

9.84 7.22

3.94



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-75 Grand Canyon

2

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=7.22 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(7.22)^{1/2}$$

$$q= 1.87 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.87$$

$$A_{req}= 272.72 \text{ pie}^2$$

$$W*L=272.72 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 272.72 \text{ pie}^2$$

$$L = 127.92 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 127.92 \text{ pie} * 0.64 = 81.87 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 24.96 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 25 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-75 Grand Canyon

4

Foto 19: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-75. Grand Canyon, Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-80 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540m²
- **FECHA:** 16 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029**, **Lote I-80** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-80 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 18 de Diciembre del 2023

Hoyo No 14

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 11:05 am

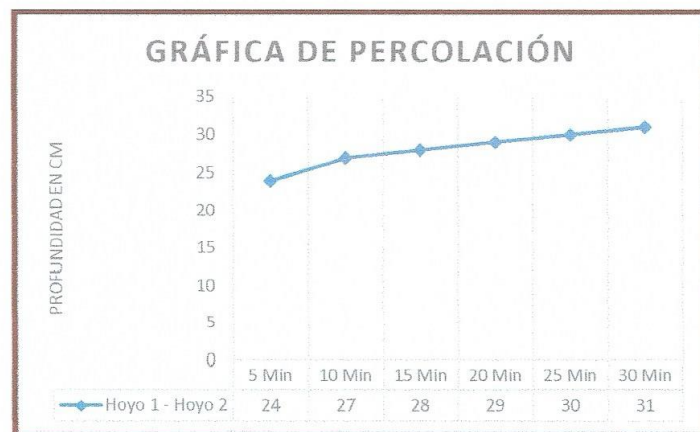
Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	24	4	4
10	27	3	7
15	28	1	8
20	29	1	9
25	30	1	10
30	31	1	11

Tiempos: en min para 2.5 cm

7.87

12.7 11,09

12.7



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-80 Grand Canyon

1

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=11.09 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(11.09)^{1/2}$$

$$q= 1.52 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.52$$

$$A_{req}= 335.52 \text{ pie}^2$$

$$W*L=335.52 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 335.52 \text{ pie}^2$$

$$L = 157.38 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132 + 2) / (2.132 + 1 + 2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 157.38 \text{ pie} * 0.64 = 100 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 30 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 30 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-80 Grand Canyon

4

Foto 14: Vaciado de agua del hoyo del lote I-80. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-86 Grand Canyon

1

INFORME SOBRE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

- **PROYECTO:** Residencia
- **PROPIETARIO:** Eco Multi Corp
- **Rep Legal:** Guillermo Villarreal
- **CEDULA:** 4-99-1755
- **AREA DEL LOTE:** 540 m²
- **FECHA:** 18 de Diciembre 2,023
- **REALIZADO POR:** Azie Castillo Castillo

1. **OBJETIVO:** La finalidad de esta prueba fue determinar la capacidad de absorción que presenta el suelo existente en el área a construir la vivienda unifamiliar.
2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en la propiedad con Finca **30418029, Lote I-86** ubicado en Grand Canyon , corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.
3. **TRABAJO REALIZADO:** Se realizó una prueba destinada como el área de absorción. Un hoyo con una profundidad de 60 cm con 30cm de diámetro. Después de terminada la perforación, se saturo el hoyo por un período de 24 horas. Luego se midió el descenso del nivel del agua, obteniéndose los resultados que se detallan en la hoja adjunta.
4. **RESULTADOS:** De acuerdo a los resultados obtenidos, el suelo presenta las siguientes características según hoja adjunta.
5. **CONCLUSIONES:** con estos resultados se puede concluir que el terreno es apto para campo de oxidación.
6. **APENDICE:** Se adjunta resultados.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-86 Grand Canyon

2

De acuerdo a las pruebas de percolación efectuadas en el área señalada por el cliente, la medición de la tasa de filtración, fueron efectuadas después de saturado el suelo. Realizados el 18 de Diciembre de 2,023

Hoyo No 21

Descripción del suelo: rocoso

Hora de inicio: 1:15 pm

Tiempo min	Profundidad cm	Dif.de prof.cm	Dif. acumulada
0	20	0.0	0
5	25	5	5
10	28	3	8
15	30	2	10
20	32	2	12
25	34	2	14
30	36	2	16

Tiempos: en min para 2.5 cm

9.84

5.90

7.21

5.90



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-86 Grand Canyon

3

Cálculo del Campo de Filtración

$$t=7.21 \text{ min}$$

$$q= 5/(t)^{1/2}$$

$$q= 5/(7.21)^{1/2}$$

$$q= 1.86 \text{ g.p.dia}$$

$$A_{req}=Q/q$$

$$A_{req}=510/1.86$$

$$A_{req}= 274.19 \text{ pie}^2$$

$$W*L=274.19 \text{ pie}^2$$

$$(0.65)(3.28) L = 274.19 \text{ pie}^2$$

$$L = 128.60 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (w + 2) / (w + 1 + 2*d)$$

$$w=2.132 \text{ pie} \quad d=1.64 \text{ pie}$$

$$\% \text{ de reducción} = (2.132+2)/(2.132+1+2*1.64)$$

$$\% \text{ de reducción} = 0.64$$

$$\text{Longitud real} = 128.60 \text{ pie} * 0.64 = 82.30 \text{ pie}$$

$$\text{Longitud real} = 26 \text{ metros}$$

Utilizar una línea de 26 metros lineales con tubo PVC de 4" SDR-26



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Percolación Lote I-86 Grand Canyon

4

Foto 21: Vaciado de agua en el hoyo del lote I-86. Grand Canyon , Diciembre 2.023.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.18 FICHA INFORMATIVA ENTREGADA A LOS VECINOS Y COLINDANTES DEL PROYECTO.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA

Ficha Informativa

Los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental son de determinar el potencial de afectación ambiental, social y económica que puede generarse al insertar un proyecto durante la construcción, ejecución y abandono, y así proponer las medidas preventivas y de mitigación de los impactos negativos que pudieran presentarse, además de promover el desarrollo sostenible del inversionista y su entorno.

2

Por tal motivo, en calidad de promotor del proyecto “Residencial Grand Canyon I”; eleva a la consulta ciudadana de sus vecinos, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I de este Proyecto, que consiste en la construcción de un residencial que contara con 89 unidades inmobiliarias (con lotes desde 540.00 m² hasta 1,414.81 m²), calles de concreto, un parque y un área para pozo y su tanque de reserva. El cual se desarrolla en dos fases.

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Al momento de realizar la inspección se pudo apreciar aves e insectos comunes, características del área; los Impactos Ambientales negativo que se puedan generar durante la construcción de la infraestructura son mínimos, de carácter temporal y mitigables, tales como generación de partículas en suspensión, ruidos, desechos sólidos; pero a su vez permite acentuar los impactos de carácter positivo como la generación de empleos y la imagen paisajística del lugar. En cuanto a la operación mantendrá las actividades de venta de viviendas.

📌 Datos Generales de la persona de contacto por parte del Promotor:

Nombre y Persona de Contacto: Jimmy Yohoros/ Joan Delgado/ Miro Yohoros

Localizable en el número de teléfono: (507) 777-9230, celular: 6676-8224/ 6673-8230.

📌 Datos Generales del Consultor Ambiental:

Ing. Brenda González M. Idoneidad de Consultor: IRC-047-2009, Teléfono: 6714-0734

Email: belizabeth03@gmail.com; cserviciosambientales@gmail.com

Si tiene usted alguna recomendación, duda o sugerencia por favor hacerla llegar al consultor para que su opinión sea incorporada en el Estudio de Impacto Ambiental; y así el promotor pueda tomarlas en cuenta al momento de desarrollar el Proyecto.

Gracias... ayúdenos a mejorar nuestro proyecto

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.19 FICHA INFORMATIVA ENTREGADA EN LA JUNTA COMUNAL DE ALTO BOQUETE.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA

Ficha Informativa

Los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental son de determinar el potencial de afectación ambiental, social y económica que puede generarse al insertar un proyecto durante la construcción, ejecución y abandono, y así proponer las medidas preventivas y de mitigación de los impactos negativos que pudieran presentarse, además de promover el desarrollo sostenible del inversionista y su entorno.

2

Por tal motivo, en calidad de promotor del proyecto “Residencial Grand Canyon I”; eleva a la consulta ciudadana de sus vecinos, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I de este Proyecto, que consiste en la construcción de un residencial que contara con 89 unidades inmobiliarias (con lotes desde 540.00 m² hasta 1,414.81 m²), calles de concreto, un parque y un área para pozo y su tanque de reserva. El cual se desarrolla en dos fases.

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Al momento de realizar la inspección se pudo apreciar aves e insectos comunes, características del área; los Impactos Ambientales negativo que se puedan generar durante la construcción de la infraestructura son mínimos, de carácter temporal y mitigables, tales como generación de partículas en suspensión, ruidos, desechos sólidos; pero a su vez permite acentuar los impactos de carácter positivo como la generación de empleos y la imagen paisajística del lugar. En cuanto a la operación mantendrá las actividades de venta de viviendas.

📌 Datos Generales de la persona de contacto por parte del Promotor:

Nombre y Persona de Contacto: Jimmy Yohoros/ Joan Delgado/ Miro Yohoros

Localizable en el número de teléfono: (507) 777-9230, celular: 6676-8224/ 6673-8230.

📌 Datos Generales del Consultor Ambiental:

Ing. Brenda González M. Idoneidad de Consultor: IRC-047-2009, Teléfono: 6714-0734

Email: belizabeth03@gmail.com; cserviciosambientales@gmail.com

Si tiene usted alguna recomendación, duda o sugerencia por favor hacerla llegar al consultor para que su opinión sea incorporada en el Estudio de Impacto Ambiental; y así el promotor pueda tomarlas en cuenta al momento de desarrollar el Proyecto.

Gracias... ayúdenos a mejorar nuestro proyecto

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.20 PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ALGUNAS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS)

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LA CONSULTA CIUDADANA DEL PROYECTO
"RESIDENCIAL GRAND CANYON I" UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE,
DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

FECHA: 18 y 23 de octubre de 2023

NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD	FIRMA
<i>[Firma]</i>	8-207 602	ALTO Boquete	<i>[Firma]</i>
Juan Santamaria	11-944 114		
Marina Rojas	11-19-1135	Alto Boquete	<i>[Firma]</i>
Alexander Pizarro	4-767-1908	Alto Boquete	
Eduardo M.	12-701-122	Alto Boquete	<i>[Firma]</i>
José P. Marín		Alto Boquete	
Reina Yarcia	4-280-74	Alto Boquete	Reina Yarcia
Yanibel Quirós	4-716-884	Alto Boquete	Yanibel Quirós
Larissa Morales	4-727-1382	Alto Boquete	Larissa Morales
Harold Guerra	4-729-900	Alto Boquete	Harold Guerra
Domingo Morales	4-700-1136	Alto Boquete	Domingo Morales
Carla	4-763-318	Alto Boquete	Carla
Andy GONZÁLEZ	4-750-1982	ALTO BOQUETE	Andy G.
Stephanie Aguirre	4-740-643	Alto Boquete	Stephanie A.
Araceli Miranda	4-118-1974	Alto Boquete	Araceli Miranda
Carla Guerra	4-745-1516	Alto Boquete	Carla Eduardo Guerra
Frank Ritty	4-281-817	Alto Boquete	Frank Ritty
Franklin Góngora	4-725-1283	Alto Boquete	Franklin Góngora
J. S. Jiménez	E-8-109443	"	J. S. Jiménez
William Thompson	E-8-110874	"	William Thompson
Zaida S. Díaz	8-397-430	"	Zaida S. Díaz
Jame Bell	077734543	"	Jame Bell
Nora Guillen	4-138-1220	"	Nora Guillen
Gilberto X43	4-8-18941	"	Gilberto X43
Wendy Rios	4-121-2245	"	Wendy Rios

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 18, Sexo: (F) o (M) (M). Escolaridad Estudio secundario Ocupación estudiante

Es usted colindante (SÍ) o (NO) (NO). Vecino (SÍ) o (NO) (SÍ) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 18 Habitantes por hogar 5

Tiene agua potable (SÍ) o (NO) (SÍ). Electricidad (SÍ) o (NO) (SÍ). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO) (SÍ).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO) (SÍ). Es un área urbana (SÍ) o (NO) (NO) Semiurbana.

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? No.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivos: generación de empleo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO) (NO). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (), Polvo (✓), Desechos sólidos (✓), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO) (SÍ).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que se respeten

Entrevistador: Brenda González

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 25, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Secundaria Ocupación desempleado.

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 1 Habitantes por hogar 6

Tiene agua potable (SÍ) o (~~NO~~). Electricidad (SÍ) o (~~NO~~). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). rural.

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~-~~), Polvo (~~-~~), Desechos sólidos (~~-~~), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que tomen en cuenta lo mano de obra del lugar.

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1 El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 37, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad primaria Ocupación recolector

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 10 Habitantes por hogar 2

Tiene agua potable (SÍ) o (~~NO~~). Electricidad (SÍ) o (~~NO~~). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO): rural.

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico No.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (), Polvo (~~-~~), Desechos sólidos (~~-~~), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? ninguna

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "**Residencial Grand Canyon I**" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 90, Sexo: F (F) o (M). Escolaridad Universitaria Ocupación jubilada

Es usted colindante (SÍ) o (NO). Vecino (SÍ) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 20 Habitantes por hogar 3

Tiene agua potable (SÍ) o (NO). Electricidad (SÍ) o (NO). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO).

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? NO.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).
Positivo

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (), Polvo (), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: ninguna

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que tengan mas personal a la hora de construir

Entrevistador: Brenda González M.

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "**Residencial Grand Canyon I**" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 73, Sexo: (F) o (M). Escolaridad ninguna Ocupación jubilada.

Es usted colindante (SÍ) o (NO). Vecino (SÍ) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 40 Habitantes por hogar 4

Tiene agua potable (SÍ) o (NO). Electricidad (SÍ) o (NO). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO). Semi Urbana.

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

Sí, porque van a cortar árboles.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivo. generación de empleo

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (), Polvo (), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: ninguna.

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que reforesten y mantengan áreas verdes.

Entrevistador: B. González

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

- 1 El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 55, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Secundaria Ocupación Independiente

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 3 ^{Trabajador} Habitantes por hogar 1

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). Semi Urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO. Creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Pos. tipo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (), Polvo (), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: ninguna.

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que sigan desarrollando, es progreso para la comunidad.

Entrevistador: Brenda González M.

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "**Residencial Grand Canyon I**" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 33, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Secundaria Ocupación albanil

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 7 Habitantes por hogar 4

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). Semi-urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivo: oportunidad de trabajo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (), Polvo (~~X~~), Desechos sólidos (~~X~~), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que tomen en cuenta a las personas cercanas al proyecto para trabajar.

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 66, Sexo: (F) o (M) M. Escolaridad primaria Ocupación jubilado

Es usted colindante (SÍ) o (NO) NO. Vecino (SÍ) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 60 Habitantes por hogar 3

Tiene agua potable (SÍ) o (NO). Electricidad (SÍ) o (NO). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO) Semiurbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No Creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivo: generación de empleo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO) NO. Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (X), Polvo (X), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? que tomen en cuenta para los trabajos a la población cercana al proyecto.

Entrevistador: B. González M.

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto “Residencial Grand Canyon I” así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 33, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Universitario Ocupación Comerciante

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 6 Habitantes por hogar 4

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~) Semi-urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No Creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivo

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (☒) Polvo (), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que reforesten

Entrevistador: Brenda

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 39, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Secundaria Ocupación independiente

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 5 Habitantes por hogar 5

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). Semiurbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivos: mejora el paisaje.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~-~~), Polvo (~~-~~), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? que tomen en cuenta la mano de obra del lugar.

Entrevistador: BG

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 49, Sexo: ~~(F)~~ o (M). Escolaridad Secundaria Ocupación ama de casa

Es usted colindante (SÍ) o ~~(NO)~~. Vecino ~~(SÍ)~~ o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 40 Habitantes por hogar 4

Tiene agua potable ~~(SÍ)~~ o (NO). Electricidad ~~(SÍ)~~ o (NO). Recolección de la Basura ~~(SÍ)~~ o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto ~~(SÍ)~~ o (NO). Es un área urbana (SÍ) o ~~(NO)~~. Semi-urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivo: generación de empleo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o ~~(NO)~~. Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~X~~), Polvo (~~X~~), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? ~~(SÍ)~~ o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que ocupen la menor área del lugar.

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

- 1 El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 59, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Universitario Ocupación Educador.

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 7 Habitantes por hogar 4

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). Semi-urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivos: mejora del paisaje y oportunidad de adquirir una casa.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~-~~), Polvo (~~-~~), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que manejen un precio accesible para adquirir una nueva casa.

Entrevistador: BS

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "**Residencial Grand Canyon I**" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 43, Sexo: ~~(F)~~ o (M). Escolaridad Universitaria Ocupación independiente

Es usted colindante (SÍ) o ~~(NO)~~. Vecino ~~(SÍ)~~ o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 5 Habitantes por hogar 5

Tiene agua potable ~~(SÍ)~~ o (NO). Electricidad ~~(SÍ)~~ o (NO). Recolección de la Basura ~~(SÍ)~~ o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto ~~(SÍ)~~ o (NO). Es un área urbana (SÍ) o ~~(NO)~~ Semi urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivo: pocas afectaciones.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o ~~(NO)~~. Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~X~~), Polvo (~~X~~), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? ~~(SÍ)~~ o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que no quemen.

Entrevistador: EB

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto “Residencial Grand Canyon I” así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 43, Sexo: ~~(F)~~ o (M). Escolaridad Secundaria Ocupación Secretaria

Es usted colindante (Sí) o ~~(NO)~~. Vecino ~~(Sí)~~ o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 5 Habitantes por hogar 4

Tiene agua potable ~~(Sí)~~ o (NO). Electricidad ~~(Sí)~~ o (NO). Recolección de la Basura ~~(Sí)~~ o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto ~~(Sí)~~ o (NO). Es un área urbana (Sí) o ~~(NO)~~ Semi Urbana.

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivos: otras plazas de trabajo en la comunidad.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (Sí) o ~~(NO)~~. Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico No.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~-~~), Polvo (~~-~~), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? ~~(Sí)~~ o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? ninguna.

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 48, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Secundaria Ocupación independiente.

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 40 Habitantes por hogar 5

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). Semi urbano.

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivos: mejora del lugar y oportunidad de trabajo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~✓~~), Polvo (~~✓~~), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que dejen áreas verdes en el lugar.

Entrevistador: BD

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 36, Sexo: ~~(F)~~ (M). Escolaridad Universitaria Ocupación Comerciante

Es usted colindante (SÍ) o ~~(NO)~~ Vecino ~~(SÍ)~~ o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 5 Habitantes por hogar 3

Tiene agua potable ~~(SÍ)~~ o (NO). Electricidad ~~(SÍ)~~ o (NO). Recolección de la Basura ~~(SÍ)~~ o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto ~~(SÍ)~~ o (NO). Es un área urbana (SÍ) o ~~(NO)~~ Semi Urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO CREO

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivos: plaza de trabajo y casas nuevas en el área.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o ~~(NO)~~. Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (), Polvo ~~()~~, Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? ~~(SÍ)~~ o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que consideren la mano de obra del lugar.

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1 El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 47, Sexo: ~~(F)~~ (M). Escolaridad Secundaria Ocupación Ame de casa

Es usted colindante (SÍ) o ~~(NO)~~. Vecino ~~(SÍ)~~ (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 40 Habitantes por hogar 5

Tiene agua potable ~~(SÍ)~~ (NO). Electricidad ~~(SÍ)~~ (NO). Recolección de la Basura ~~(SÍ)~~ (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto ~~(SÍ)~~ (NO). Es un área urbana (SÍ) o ~~(NO)~~: Semi Urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO CREO.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o ~~(NO)~~. Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~✓~~), Polvo (), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? ~~(SÍ)~~ (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que trabajen en horario diurno y no en la noche.

Entrevistador: BE

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto “Residencial Grand Canyon I” así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1 El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 36, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Universitario Ocupación atención al cliente

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 7 Habitantes por hogar 3

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). Semi Urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivo

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~✓~~), Polvo (~~✓~~), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que no quemen y que reforesten el área después de terminar el proyecto.

Entrevistador: JB

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1 El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 75, Sexo: (E) o (M). Escolaridad Universitaria Ocupación jubilado

Es usted colindante (SÍ) o (NO). Vecino (SÍ) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 8 Habitantes por hogar 2

Tiene agua potable (SÍ) o (NO). Electricidad (SÍ) o (NO). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO). Semi Urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivo

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (✓), Polvo (✓), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? No hacer tanto ruido o la hora de construir el proyecto

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 24, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Universitario Ocupación Estudiante

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 10 Habitantes por hogar 3

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). Semi Urbana.

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivos.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (☒) Polvo (☒) Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? ninguna.

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1 El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 65, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Secundaria Ocupación comerciante.

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 15 Habitantes por hogar 4

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (~~NO~~). Sem: Urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? NO CREO.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positiva.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (☒) Polvo (☒) Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que no causen afectaciones a los vecinos, y cumplir con las normativas.

Entrevistador: BT

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

1

Encuesta:

Edad 74, Sexo: (F) o (M) (M). Escolaridad Universitario Ocupación Cocinero.

Es usted colindante (SÍ) o (NO) (NO). Vecino (SÍ) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 9 Habitantes por hogar 2

Tiene agua potable (SÍ) o (NO). Electricidad (SÍ) o (NO). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO) Semi Urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO CREO.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivos.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (✓), Polvo (), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? que cumplan con las normativas que regula este tipo de proyecto.

Entrevistador: fdf

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 71, Sexo: (F) o (~~M~~). Escolaridad Universitario Ocupación jubilado.

Es usted colindante (SÍ) o (~~NO~~). Vecino (~~SÍ~~) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 8 Habitantes por hogar 2

Tiene agua potable (~~SÍ~~) o (NO). Electricidad (~~SÍ~~) o (NO). Recolección de la Basura (~~SÍ~~) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (~~SÍ~~) o (NO). Es un área urbana (~~SÍ~~) o (NO).

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivo

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (~~NO~~). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (~~X~~), Polvo (~~X~~), Desechos sólidos (~~X~~), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (~~SÍ~~) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? que no quemen en el área

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto “Residencial Grand Canyon I” así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 78, Sexo: (F) o (M) (M). Escolaridad Universitario Ocupación jubilado

Es usted colindante (SÍ) o (NO). Vecino (SÍ) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 12 Habitantes por hogar 2

Tiene agua potable (SÍ) o (NO). Electricidad (SÍ) o (NO). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO) Semi Urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

NO

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

positivo.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico NO.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (X), Polvo (X), Desechos sólidos (), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que respeten con arboles nativos del lugar.

Entrevistador: [Firma]

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

1

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 62, Sexo: (F) o (M). Escolaridad Universitaria Ocupación jubilado.

Es usted colindante (SÍ) o (NO). Vecino (SÍ) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 6 Habitantes por hogar 3

Tiene agua potable (SÍ) o (NO). Electricidad (SÍ) o (NO). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO). Semi-Urbana.

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? _____

No creo.

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

Positivos: generación de empleo

Negativo: personas extrañas en el sitio.

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico No.

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (X), Polvo (X), Desechos sólidos (X), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Que los trabajos sean en horario diurno.

Entrevistador: BG

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I,
PROYECTO "RESIDENCIAL GRAND CANYON I".
PROMOTOR ECO MULTI CORP.
PARTICIPACIÓN CIUDADANA ENCUESTA**

OBJETIVO DE LA CONSULTA CIUDADANA:

Recopilar la opinión sobre la percepción de los vecinos al proyecto sobre la influencia ambiental, social y económica que puede tener el desarrollo del proyecto "Residencial Grand Canyon I" así como también lograr la participación transparente de los ciudadanos en la etapa de planificación del proyecto para lograr la incorporación de las opiniones, sugerencias y demás a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

El Proyecto, se desarrollará en las Finca con folio real N° 30418029 (F), Código de Ubicación 4301, con fecha de inscripción 05 de diciembre de 2022, ubicada en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Eco Multi Corp. Promotora del Proyecto.

Encuesta:

Edad 79, Sexo: (F) o (M). Escolaridad universitaria Ocupación Rep del Corregimiento

Es usted colindante (SÍ) o (NO). Vecino (SÍ) o (NO) del Proyecto.

Tiempo de Vivir/trabajar en el lugar (años) 76 Habitantes por hogar 16

Tiene agua potable (SÍ) o (NO). Electricidad (SÍ) o (NO). Recolección de la Basura (SÍ) o (NO).

Conoce usted el terreno donde se construirá el Proyecto (SÍ) o (NO). Es un área urbana (SÍ) o (NO). semi-urbana

Cree usted, que con el desarrollo de este proyecto se produzca algún daño al ambiente? no si

medio ambiente - entidad correspondiente hace estudio y analisis de factibilidad

¿Qué efectos sociales y económicos percibe usted, tendrá el desarrollo del Proyecto? : (Negativos o Positivos).

¿Alguna vez han ocurrido inundaciones en el lugar? (SÍ) o (NO). Conoce en el área alrededor del Proyecto algún sitio con valores culturales como entierros indígenas o sitios de valor histórico no

¿Qué alteraciones ambientales puede ocasionar el Proyecto?: Ruido (☒), Polvo (☒), Desechos sólidos (☐), alguna alteración ambiental adicional: _____

¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de este proyecto? (SÍ) o (NO).

¿Qué recomendaciones tiene Usted, para prevenir afectaciones ambientales por parte del Proyecto? Coordinación con autoridades para evitar que se de desechos y basura que perjudican de parte de Moradores.

Entrevistador: BB

471-320 Sup. Representante Junta Comunal alto boquete

NOTA: Adjunto a esta encuesta se le hace entrega al entrevistado de una Ficha Informativa del EIA y del Proyecto.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: ING. BRENDA GONZÁLEZ M., ID. IRC-047-2009.
TELÉFONO: 6714-0734 EMAIL: belizabeth03@gmail.com

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

14.21 COMPLEMENTOS INDIVIDUALES DIRECTOS

Boquete, 18 de octubre de 2023

A Quien Concierna


Por este medio como residente del Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, hago saber al Ministerio de Ambiente que estamos enterados de la construcción de un proyecto denominado “**Residencial Grand Canyon I**”, por la sociedad **Eco Multi Corp.**, Promotora del Proyecto.

Se han acercado a nuestras residencias, para explicarnos en qué consiste el proyecto, y los impactos negativos que puede llegar a generar durante la construcción y operación del proyecto; hemos aportado nuestra opinión a través de encuestas y esperamos no tener problema alguno con el desarrollo de dicho proyecto.

Le pedimos que mantengan la comunicación del promotor con los vecinos y así llegar a tener una buena relación con los miembros de la comunidad.

Sin más por el momento se despide de ustedes

Atentamente



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Boquete, 18 de octubre de 2023

A Quien Concierna

Por este medio como residente del Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, hago saber al Ministerio de Ambiente que estamos enterados de la construcción de un proyecto denominado **“Residencial Grand Canyon I”**, por la sociedad **Eco Multi Corp.**, Promotora del Proyecto.


Nos han informado del proyecto, y además les hemos facilitado información a través de encuestas para el mejoramiento de su proyecto y convivencia con nosotros como vecinos. Sabemos que este proyecto va a causar algunos impactos de carácter temporal y mitigables, en su entorno más cercano durante la construcción de la infraestructura como ruido, polvo, desechos como toda construcción pero también estamos anuentes que para realizar cualquier construcción se van a dar este tipo de impactos pero que son momentáneos durante la construcción, entendemos que se debe desarrollar el entorno a nuestras comunidad, lo cual mejorará la plusvalía y seguridad de nuestras propiedades, por lo que se estará vigilantes de que se cumplan con las medidas de mitigación.

Le pedimos al promotor del proyecto que siempre esté abierto al dialogo con los vecinos del lugar ya que vamos a estar aquí conviviendo.

Sin más por el momento

Se despide de usted

Atentamente



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Boquete, 18 de octubre de 2023

A Quien Concierna

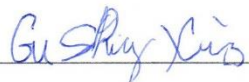
Por este medio como residente del Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, hago saber al Ministerio de Ambiente que estamos enterados de la construcción de un proyecto denominado **“Residencial Grand Canyon I”**, por la sociedad **Eco Multi Corp.**, Promotora del Proyecto.

Se han acercado a nuestras residencias, para explicarnos en qué consiste el proyecto, y los impactos negativos que puede llegar a generar durante la construcción y operación del proyecto; hemos aportado nuestra opinión a través de encuestas y esperamos no tener problema alguno con el desarrollo de dicho proyecto.

Le pedimos que mantengan la comunicación del promotor con los vecinos y así llegar a tener una buena relación con los miembros de la comunidad.

Sin más por el momento se despide de ustedes

Atentamente



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Boquete, 18 de octubre de 2023

A Quien Concierna

Por este medio como residente del Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, hago saber al Ministerio de Ambiente que estamos enterados de la construcción de un proyecto denominado “**Residencial Grand Canyon I**”, por la sociedad **Eco Multi Corp.**, Promotora del Proyecto.


Nos han informado del proyecto, y además les hemos facilitado información a través de encuestas para el mejoramiento de su proyecto y convivencia con nosotros como vecinos. Sabemos que este proyecto va a causar algunos impactos de carácter temporal y mitigables, en su entorno más cercano durante la construcción de la infraestructura como ruido, polvo, desechos como toda construcción pero también estamos anuentes que para realizar cualquier construcción se van a dar este tipo de impactos pero que son momentáneos durante la construcción, entendemos que se debe desarrollar el entorno a nuestras comunidad, lo cual mejorará la plusvalía y seguridad de nuestras propiedades, por lo que se estará vigilantes de que se cumplan con las medidas de mitigación.

Le pedimos al promotor del proyecto que siempre esté abierto al dialogo con los vecinos del lugar ya que vamos a estar aquí conviviendo.

Sin más por el momento

Se despide de usted

Atentamente



14.22 ANEXO FOTOGRÁFICO

FOTO 1: Vista general del Polígono del Proyecto



Foto 2: Vista general del polígono del proyecto desde otro ángulo



Foto 3: Vista general del polígono del proyecto desde otro ángulo



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Foto 4: Vista general del polígono del proyecto desde otro ángulo



Foto 5 y 6: Vista del área vecina lado norte y oeste del proyecto



Foto 7: Vista de las entradas del proyecto



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Foto 8 y 9: Vista de las vías de acceso al proyecto.



Foto 10 y 11: Vista del entorno donde se desarrollara el proyecto



Foto 12 y 13: Realización de la prospección arqueológica dentro del polígono del proyecto



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Foto 14y 15: Realización de los monitoreos ambientales dentro del polígono del proyecto



Foto 16 y 17: Vista del componente biológico que se encuentra dentro del polígono del proyecto



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

Foto 18 y 19: Aplicación Consulta ciudadana

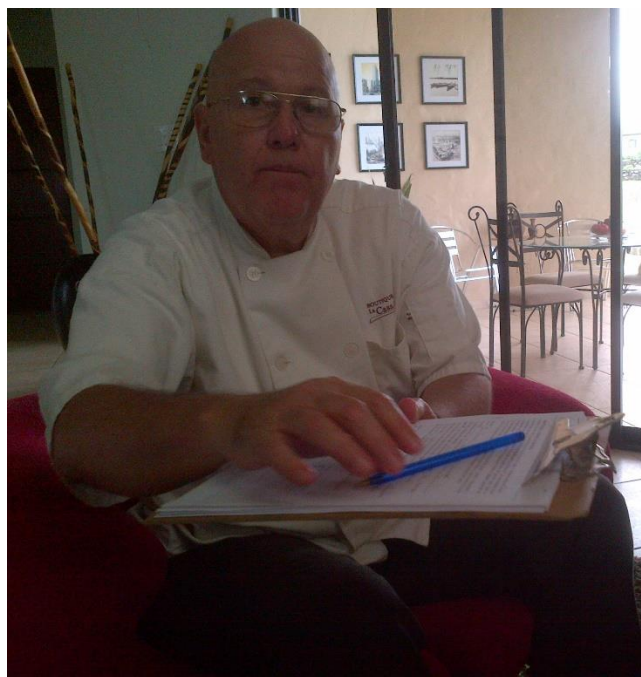


Foto 20 y 21: Aplicación Consulta ciudadana



NOTA: Algunas personas no aceptan ser fotografiados, aunque se le explique el objetivo.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I,
Proyecto “RESIDENCIAL GRAND CANYON I”.
Promotor ECO MULTI, CORP.**

**DOCUMENTACIÓN ORIGINAL ADJUNTA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CAT I.**

1. Solicitud Notariada de Evaluación del estudio de Impacto ambiental
2. Paz y Salvo original.
3. Recibo de Pago de la evaluación del EIA.
4. Certificado original de la sociedad promotora.
5. Certificados originales de la tenencia de la propiedad.
6. Copia de cédula autenticada del representante legal de la sociedad.