

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II**

**INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/
EL CRISOL/CORREDOR NORTE**

PROMOTOR:

TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.

**Localización: a un costado de la salida del corredor norte
en Villa Lucre, Corregimiento de Arnulfo Arias, Distrito de
San Miguelito, Provincia de Panamá.**

Consultor coordinador:

Jorge A. García

IRC-015-2011/ACT. ARC-052-2019

Agosto de 2020

1. Índice

1.	Índice.....	2
2.	RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1	Datos generales del Promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del Consultor.....	7
a)	Persona a Contactar.....	7
b)	Números de Teléfonos.....	7
c)	Correo Electrónico.....	8
d)	Nombre y Registro del Consultor.....	8
2.2	Breve Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar y presupuesto aproximado.....	8
2.3	Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.....	9
2.4	Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.....	10
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....	10
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.....	11
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado.....	16
2.8	Fuentes de información utilizadas (bibliografía).....	16
3.	INTRODUCCIÓN.....	17
3.1	Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	18
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA, en función de los criterios de proyección ambiental.....	20
4.	INFORMACIÓN GENERAL.....	23
4.1	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificación de existencia y Representación Legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato u otro.....	23
4.2	Paz y salvo emitido por Mi Ambiente, y copia de recibo de pago, por los tramite de evaluación.....	24
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.....	24
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	25

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	26
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	30
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	32
5.4.1 Planificación.....	32
5.4.2 Construcción/ejecución.....	34
5.4.3 Operación.....	36
5.4.4 Abandono.....	36
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	37
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	39
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación..	42
5.6.1 Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	42
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	43
5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.....	44
5.7.1 Sólidos.....	45
5.7.2 Líquidos.....	46
5.7.3 Gaseosos.....	47
5.7.4 Peligrosos.....	48
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....	48
5.9 Monto global de la inversión.....	49
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	49
6.1 Formaciones geológicas regionales.....	49
6.1.1 Unidades geológicas locales.....	52
6.3 Caracterización del suelo.....	53
6.3.1 Descripción del uso del suelo.....	54
6.3.2 Deslinde de la propiedad.....	55
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.....	56
6.4 Topografía.....	57
6.4.1 Mapa topográfico o plano según área a desarrollar a escala 1:50,000....	57
6.5 Clima.....	57
6.6 Hidrología.....	62

6.6.1	Calidad de aguas superficiales	66
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	67
6.6.1.b	Corrientes mareas y oleajes	67
6.6.2	Aguas subterráneas	67
6.7	Calidad de aire	67
6.7.1	Ruido	68
6.7.2	Olores	68
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área 69	
6.9	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	70
6.10	Identificación de los sitios propensos a Erosión y deslizamientos	72
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	74
7.1	Característica de la flora	74
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (Aplicar Técnicas Forestales Reconocidas por ANAM).....	77
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	84
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala 1:20,000.....	85
7.2	Características de la Fauna.....	86
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.....	88
7.3	Ecosistemas frágiles.....	89
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas.....	89
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	90
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo).	100
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporte información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	104
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas. 107	
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	109
8.4	Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados.	134
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	135
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	135

9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, duración, etc.	137
9.3	Metodología usada en función de a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y, c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	143
9.4	Análisis de impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	145
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	147
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	149
10.2	Ente Responsable de la Ejecución de las medidas	158
10.3	Monitoreo	158
10.4	Cronograma de Ejecución	161
10.5	Plan de Participación Ciudadana	165
10.6	Plan de Prevención de Riesgos	170
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	173
10.8	Plan de Educación Ambiental	174
10.9	Plan de Contingencia	175
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y Abandono	180
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	180
11.	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO	181
11.1	Valoración Monetaria del Impacto Ambiental	181
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.	184
12.1	Firmas debidamente notariada	184
12.2	Número de registro de los consultores	184
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	185
14.	BIBLIOGRAFÍA	187
15.	ANEXOS	188
15.1	Documentos legales	188
15.1.1	Solicitud notariada	188
15.1.2	Cédula del representante legal de la empresa promotora	188
15.1.3	Registro público de la empresa promotora	188
15.1.4	Registro de las propiedades a utilizar	188

15.1.5 Autorización para uso de la Finca con Folio 30310444.....	188
15.1.6 Certificado de registro público de DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.	188
15.1.7 Copia de cédula notariada del representante legal de la sociedad DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.	188
15.1.8 Autorización para uso de la Finca con Folio 30204055.....	188
15.1.9 Certificado de registro público de LUCRETRES, S.A.....	188
15.1.10 Copia de cédula notariada del representante legal de la sociedad LUCRETRES, S.A.	188
15.1.11 Paz y Salvo.....	188
15.1.12 Recibo de Pago.....	188
15.2 Mapas	188
15.2.1 Ubicación.....	188
15.2.2 Cobertura boscosa y uso de suelo.....	188
15.2.3 Topográfico.....	188
15.2.4 Hidrología	188
15.3 Encuestas.....	188
15.4 Estudio Arqueológico	188
15.5 Estudio hidrológico	188
15.6 Planos del proyecto.....	188
15.7 Vista fotográfica del área del proyecto.....	188
15.1.1 Solicitud notariada.....	189

2. RESUMEN EJECUTIVO

A solicitud de la sociedad denominada **TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.**, promotora del Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, empresa panameña, responsable, dedicada al desarrollo urbanístico, constituida bajo la reglamentación nacional, se presenta ante el Ministerio de Ambiente, la herramienta de gestión ambiental, elaborado por un equipo de Consultores Ambientales debidamente inscritos y habilitados ante el Ministerio de Ambiente. Este proyecto se ubicará dentro de los límites políticos administrativos del corregimiento de Arnulfo Arias, a fin de beneficiar un importante varios sectores urbanos con alto índice de población, principalmente en las inmediaciones de sectores conocidos como Brisas del Golf, Villa Lucre, Las Trancas, Golf Gardens, Viviendas Panamericanas.

2.1 Datos generales del Promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del Consultor.

El promotor del proyecto **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE** es la empresa **TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.**, cuya información particular a continuación se detallan:

a) Persona a Contactar

CESAR GÓMEZ VIDA – Representante Legal

Cédula de identidad personal E-8-153764

b) Números de Teléfonos

Teléfono: (507) 830-6494

Celular: 6149-7149

c) Correo Electrónico

cesar@deltaprojects.com.pa

d) Nombre y Registro del Consultor

Este Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado por los consultores ambientales

Jorge A. García

Registro: IRC-015-2011/ACT. ARC-052-2019

Especialidad: Conservación de Recursos Naturales Renovables

Desiree Samaniego Registro: IAR-003-2019

Especialidad: Manejo Ambiental

Profesionales idóneos, debidamente inscritos y actualizados en la base de datos que administra el Ministerio de Ambiente.

e) Promotor

TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.

Sociedad inscrita en el Folio N° 155660466

2.2 Breve Descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar y presupuesto aproximado.

El proyecto consiste en la construcción de una vía de interconexión vial de hormigón con una resistencia de 250 psi la cual contará de una servidumbre de 15.00 metros con dos carriles de 4.00 metros de ancho con su respectiva acera de 2.20 metros con cordón cuneta, y su respectiva señalización de acuerdo con las normas del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y las normas AASHTO para el diseño geométrico de vías y autopistas, la cual será de uso público. También se contempla el desarrollo del sistema pluvial para el manejo de las aguas de escorrentía, iluminación pública, engramado y arborización, para mejorar el desplazamiento en la interconexión vial. Este proyecto será de uso público y

conectará las comunidades de EL CRISOL en el área de SUN VILLAGE, LA CASTELLANA y VILLA LUCRE con el acceso al Corredor Norte, específicamente en la salida de Villa Lucre sobre la Avenida Rafael Alemán, así como también le dará acceso directo a otros proyectos como lo son GOLF GARDENS, TERRAZAS DE VILLA LUCRE y VIVIENDAS PANAMERICANAS, se contempla la construcción de un cajón pluvial doble tipo 1008, para encauzar las aguas del Río Palomo en el acceso a la urbanización GOLF GARDENS. La obra vial a desarrollar tendrá sus respectivos carriles de aceleración y desaceleración hasta lograr la incorporación al rápido flujo vehicular que se da en esta zona. Adicionalmente se dará acceso a una vía de 15.00 metros de ancho la cual dará interconexión a ambas entradas, la de El Crisol (que va desde la Av. Rafael Alemán, sobre la servidumbre pluvial en la cual se contempla la construcción de un cajón pluvial doble vial sobre la quebrada sin nombre hasta la Vía Principal entre la Castellana y Sun Village) y la de Golf Gardens, esta tendrá un trazo paralelo a el alineamiento del corredor norte para evitar la interrupción del flujo vehicular de la vía de acceso al corredor norte. Con un ancho promedio de 15.00 mts, se pretende construir la terracería necesaria con taludes y drenajes, contará con el señalamiento horizontal y vertical, con aceras y protección de peatones.

El presupuesto asignado para este proyecto es de novecientos ochenta mil balboas (B/. 980,000°°).

2.3 Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.

El área de influencia del futuro proyecto se caracteriza por ser una zona de alto desarrollo urbano y con acceso a zonas del alto desarrollo comercial dentro de las cuales podemos mencionar zonas bancarias, supermercados, centros educativos, áreas residenciales o urbanizaciones planificadas o no planificadas, cabe destacar que los terrenos donde se pretende desarrollar el futuro proyecto, como sus áreas vecinas fueron afectadas durante la construcción del corredor norte, por la empresa ICA, la cual construyo en su momento parte de la infraestructura vial a utilizar en la

actualidad, zona que a cambiado progresivamente producto del crecimiento demográfico.

2.4 Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

1. El uso de equipo pesado contribuirá temporalmente en las horas diurnas al ruido que ya existe en la zona.
2. Se dará el desbroce y tala de algunos árboles dispersos existentes específicamente o únicamente en el caso que interfiera con el alineamiento vial del proyecto, el promotor cumplirá con todos los permisos de la normativa ambiental vigentes, previa ejecución del futuro proyecto.
3. Es posible que los trabajos de construcción provoquen leve afectación en el tráfico o tránsito de vehículos que usualmente recorren esta zona, así como también sobre algunas viviendas que se encuentran cercana al alineamiento de la futura vía contemplada, principalmente las que se ubican lateral a la quebrada sin nombre.

2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

A. Posibles Impactos Ambientales específicos de carácter negativo

Los posibles impactos específicos identificados que inciden sobre el medio físico son los siguientes:

- Contaminación del suelo por combustibles, lubricantes y grasas (hidrocarburos).
- Alteración del patrón del drenaje superficial
- Contaminación atmosférica por partículas sólidas y gases de combustión
- Pérdida del suelo por erosión y sedimentación
- Contaminación atmosférica por ruido y vibración

- Contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos
- Afectación a la flora (desbroce de árbol y/o arbustos que interfiera con el alineamiento)
- Riesgo a la salud de los trabajadores por accidentes laboral
- Posibles accidentes de tránsito por flujo de equipo pesado
- Afectación de las fuentes hídricas existentes en la zona de acción (quebrada sin nombre y Río Palomo)
- Alteración del flujo vehicular

B. Impactos Positivos

- Cambios en el valor de la tierra
- Generación de empleos temporales
- Aumento de la oferta y demanda de servicios
- Accesibilidad y descongestionamiento vial a las barriadas cercanas y otros usuarios
- Construcción de una vía de acceso público cuya utilidad será de mucha relevancia sobre la zona principalmente durante las horas pico.

2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

A continuaciones describe las principales medidas de mitigación que se aplicaran a los impactos identificados como negativos. El Plan de medidas de mitigación completo se describe en el Capítulo 10.

Medio Físico

Impacto: Contaminación atmosférica por partículas sólidas (polvo), gases de combustión, olores molestos, ruido, vibraciones.

Medidas de Mitigación:

- Aplicación de agua sobre superficies de rodadura con camiones cisterna con suficiente frecuencia y cantidad, de acuerdo a las condiciones del sitio de trabajo y del clima.
- Instalación de coberturas temporales en sitios de acopio de materiales, cuyas partículas puedan ser levantadas por el viento.
- Mantener la superficie de rodamiento (adecuadamente compactados, humedecidos o tratados superficialmente y mantenidos) de las rutas establecidas para acceso a sitios de construcción inactivos.
- Mantenimiento adecuado de vehículos para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes. Los proveedores de equipo y sub-Contratistas de la obra deberán presentar constancia o registro del mantenimiento de equipo. Los motores de combustión deberán contar con sistemas de escapes, y filtros (cuando aplique) en buenas condiciones operativas.
- Los camiones que transporten materiales de relleno en áreas fuera del Proyecto que puedan emitir polvo serán adecuadamente cubiertos con lonas.
- Mantener todo el equipo rodante y de construcción en buenas condiciones y con sistemas de silenciadores adecuados, los proveedores de equipos y subcontratistas deberá presentar constancia o registro de mantenimiento de sus equipos
- Cumplir con los requisitos y normativas de las autoridades competentes en relación a la emisión de ruido, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000.

Impactos:

- Contaminación del suelo por combustibles, lubricantes, grasas.
- Alteración del patrón de drenaje superficial
- Pérdida del suelo por erosión y sedimentación

- Contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos

Medidas de Mitigación:

- No realizar los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes en campo, debe hacerlo fuera del área en talleres con personal capacitado y sobre superficies especialmente acondicionadas para esta labor.
- Contar con tina de lavado para equipos en caso de ser necesario, para lo cual se contratará a una empresa responsable para el retiro, transporte y disposición final de estos desechos sólidos en sitios debidamente autorizados
- En caso de que se de suelo contaminado accidentalmente con hidrocarburo, se retirará el material, se colocará en bolsa plástica y se enviará a un sitio confinado, de donde posteriormente personal calificado la retirará para realizar la disposición final del material.
- En caso de cortes, excavaciones y/o la habilitación de accesos, deben complementarse con la construcción de las obras de drenaje y de las estructuras hidráulicas (filtros, cunetas, alcantarillas, colectores, zanjas de coronación, unidades de retención de sedimentos,) necesarias para evacuar las aguas de escorrentía hacia el río Palomo y la quebrada sin nombre, proteger las corrientes superficiales del aporte de sedimentos y disminuir los procesos erosivos.
- Revestir con mantas de control de erosión en taludes.
- Colocar dispersores de energía de la escorrentía a fin de evitar el lavado o pérdida del suelo y erosión.
- Se colocarán materiales naturales propios de la remoción de la cobertura vegetal tales como ramas, troncos y otros a fin de que puedan retener sedimentos y controlar la erosión.
- Se contará con material absorbente a fin de controlar de manera rápida cualquier derrame de cualquier derivado de hidrocarburo de manera accidental.

- Las aguas residuales, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, son almacenadas en letrinas portátiles.
- Eliminar la basura y almacenarla de forma apropiada en los sitios establecidos para tal fin, en tanques con diferentes colores, para aplicar reciclaje de los diferentes tipos de desecho.
- Colocar la basura en bolsas plásticas de alta densidad resistentes a trabajos rudos, las cuales estarán en tanques de 55 galones con su tapa.
- Contar con tanques de recolección de desechos de 55 galones, distribuidos en las áreas de trabajo del proyecto y oficina dependiendo del volumen de desechos generados en cada área. los tanques de basura contarán con una bolsa plástica transparente, estos se colocarán alejados de las fuentes hídricas (río palomo y quebrada sin nombre).

Medio Biológico

- **Impacto: Afectación a la fauna**

Medidas de Mitigación

- Mantener áreas verdes y realizar el plan de reforestación preferiblemente en el área del proyecto para realzar el entorno natural.
- Realizar el plan de rescátate y reubicación de fauna previo inicio y durante la remoción de la cobertura vegetal del área del proyecto en caso de ser necesario.
- Delimitar las áreas de desarrollo con la finalidad de no afectar de manera innecesarias zonas donde no se contempla intervención
- **Impacto: Afectación a la flora**

Medidas de Mitigación

- Cumplir con el pago de indemnización ecológica
- Se realizará una revegetación y engramado del área

- Se delimitará el trazado de la vía de acceso, a fin de intervenir solo el área necesaria a utilizar
- Evitar la pérdida del suelo

Medio Socioeconómico

- **Impactos: Alteración del flujo vehicular y posibles accidentes de tránsito por flujo de equipos pesados y otros trabajos en la zona de tránsito**

Medidas de Mitigación

- Cuando se use infraestructura vial pública, se coordinarán acciones pertinentes con la Autoridad del Tránsito y Transporte
- El transporte de materiales para la confección de la vía de acceso, se realizará siguiendo las normas de seguridad vial, tales como: capacidad de carga, lona protectora, velocidad permitida entre otras.
- Mantener el uso del equipo pesado y de transporte dentro de la infraestructura vial interna del proyecto.

Impactos:

- **Riesgo a la salud de los trabajadores por accidentes laborales**

Medidas de Mitigación

- Aplicar una estricta política de educación e información a los trabajadores y sub-contratistas, en lo referente a las medidas de seguridad laboral.
- Señalizar adecuadamente los lugares de trabajo.
- El contratista proporcionará a los trabajadores un entorno laboral seguro y saludable, teniendo en cuenta los riesgos inherentes a las clases específicas de riesgos en las áreas de trabajo.
- Realizar de forma inmediata el establecimiento de medidas de prevención y de protección, incluyendo la modificación, sustitución o eliminación de condiciones adversas en el área de trabajo.

- Llevar al día la documentación y rendición de reportes de accidentes, enfermedades e incidentes ocupacionales, así como los arreglos para prevención, preparación y respuesta en casos de emergencia.

2.7 Descripción del plan de participación pública realizado.

El plan de participación ciudadana, se tomó en cuenta a las comunidades y sectores cercanos al área de influencia directa del proyecto, entre los cuales podemos mencionar de El Crisol, Las Trancas, Villa Lucre, Villasol comunidades que fueron abordadas el **17 y 20 de julio del 2020**, mediante volanteo, encuestas y entrevistas, tomando en cuenta actores claves de estos sectores, con la finalidad de obtener la percepción directa de los moradores del sector con relación al futuro proyecto.

La consulta ciudadana realizada tenía como objetivo brindar información específica con relación al futuro proyecto, con los posibles impactos ambientales específicos a generarse dentro del área de influencia directa del proyecto y así lograr captar las opiniones de los encuestados para poder medir su percepción.

2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía)

- Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- Instituto Geográfico Nacional (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá “Tommy Guardia”.
- Ministerio de Salud. Atlas de Salud Ambiental de Panamá. 1998.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 “General del Ambiente”, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

- V. Conesa Fdez. Vítora. España. 1997. Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Cámara Panameña de la Construcción. Boletín Estadístico. Panamá. Año 2001.
- Carrasquilla, L. 2006. Árboles y Arbustos de Panamá. Editora Novo Art., Ciudad de Panamá. 479 pp.
- Correa, M.D., C. Galdames y M.S. de Stapf. 2004. Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá. Editora Novo Art, S.A., Ciudad de Panamá. 599 pp.
- Croat, T.B. 1978. Flora of Barro Colorado Island. Stanford University Press, Stanford, California, Estados Unidos. 943 pp.
- Gentry, A.H. 1993. A Field Guide to the Families of Woody Plants of Northwest South America Conservation International. Conservation International, Washington, United States. 895 pp.

3. INTRODUCCIÓN

San Miguelito es uno de los distritos más poblados del país, con una fuerte presencia de emigrantes del interior del país, en especial de la región de Azuero. Al estar situado junto a la capital, el hecho de ser una "ciudad dormitorio" ha favorecido un crecimiento masivo de población. Para 1960, ya existían 13,000 habitantes. Para 1970 contaba con 68,000 habitantes. En ocasión de la consulta popular de agosto de 1972, el distrito fue dividido en los corregimientos de Amelia Denis de Icaza, Victoriano Lorenzo, Belisario Porras, José Domingo Espinar y Mateo Iturralde. La Contraloría estima que en San Miguelito residen alrededor de 7,000 personas por kilómetro cuadrado. Comparativamente hablando, San Miguelito tiene más habitantes que las provincias de Los Santos y Herrera juntas. Solo el crecimiento de la población fue un argumento de peso para que se crearan los corregimientos Rufina Alfaro, Arnulfo Arias, Omar Torrijos y Belisario Frías, que vienen a sumarse a los ya existentes Amelia Denis De Icaza, Victoriano Lorenzo, Belisario Porras, José Domingo Espinar y Mateo Iturralde. El futuro proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de José Domingo Espinar, Distrito de San Miguelito, cuenta con más de 100,000 habitantes, con una superficie

de 23 kilómetros cuadrados, siendo este el corregimiento más extenso del distrito, conformado por 51 comunidades, dentro de las cuales podemos mencionar, Villa Lucre, El Crisol, Altos del Golf, Las Trancas, Cerro Viento, San Antonio, La Pulida entre otros. Debido al rápido crecimiento demográfico de estas zonas producido principalmente por la migración rural y urbana cuyo factor principal es la búsqueda de trabajo y vivienda, conformada según el censo de población del 2010 cuenta con 14,353 viviendas. La población del corregimiento está conformada por 11,263 habitantes entre los 0 a 4 años, 15,570 habitantes entre 5 a 11 años, 11,126 habitantes entre los 12 y 17 años y 62,904 habitantes de 18 años en adelante. Este corregimiento se extiende desde comunidad de las Trancas y el Club de Golf hasta Villa Guadalupe.

El futuro proyecto denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE** se ejecutará con la finalidad de cambiarle la vida a muchas personas, principalmente a las que residen cerca al área del proyecto, el cual se desarrollará apegado a la normativa que regula el proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental, conforme al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 y el Decreto ejecutivo 975, igualmente el presente documento está basado en lo contemplado en la Ley 8 del 25 de marzo del 2015, que crea el ministerio de ambiente y la Ley 41 de 1998 mediante la cual se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.

3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

A continuación, se presenta el alcance, objetivos, metodología e instrumentación aplicada para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental

Alcance

El alcance de este EsIA es obtener la viabilidad ambiental del futuro proyecto, evaluando los posibles impactos que puedan generarse y así de manera previa y

eficiente aplicar las medidas de mitigaciones correspondientes, a fin de prevenir los posibles impactos ambientales que pudieran generarse.

Objetivos:

- Evaluar las condiciones ambientales del entorno donde se construirá el proyecto
- Identificar las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyectos.
- Identificar los aspectos e impactos ambientales que se puedan generar
- Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto

Metodología

Para la elaboración de este EsIA, como primer paso se realizó una inspección al sitio del proyecto, hacer las correspondientes evaluaciones de campo y proceder a aplicar la metodología general de Evaluación de Impacto Ambiental que consiste en: descripción del proyecto, descripción del medio ambiente, aplicación de entrevistas verbales para recabar información sobre el ambiente socioeconómico, como parte de la consulta a la ciudadanía y el plan de participación ciudadana, identificación de los impactos potenciales, predicción e interpretación de impactos, medidas de control ambiental. Este estudio se elaboró en 40 días.

La instrumentalización utilizada fue:

Entre la instrumentalización utilizada tenemos

- ✓ Planos del proyecto.
- ✓ Cámara digital.
- ✓ GPS 72 marca GARMIN
- ✓ Computadora
- ✓ Cintas de medias
- ✓ Equipo de arqueología

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA, en función de los criterios de proyección ambiental.

Durante el trabajo de evaluación de impacto ambiental se hizo un análisis de los artículos del Decreto Ejecutivo 123 que determinan los lineamientos para seleccionar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo los cinco criterios de protección ambiental.

Así, el Artículo 2 (términos y definiciones) señala lo siguiente:

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

El Artículo 22, por su lado, señala que:

“Para los efectos de este Reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento”.

Dicho de otra forma, si un proyecto toca alguno de los criterios de protección ambiental, genera impactos significativos. Pero si esos impactos ambientales sólo afectan de manera parcial el ambiente y pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación, el Estudio se clasificaría como **Categoría II**.

A continuación, el cuadro N° 3-1 presenta el análisis de los criterios de protección ambiental.

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL EIA	¿Es afectado?	
	Sí	No
Criterio 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, <i>atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.</i>		√
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones <i>cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.</i>		√
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		√
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios <i>que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.</i>		√
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	√	
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios		√
Criterio 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos.	√	
b. La alteración de suelos frágiles		√
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	√	
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		√
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		√
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		√
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		√
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		√
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		√
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		√
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		√
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		√
m. El reemplazo de especies endémicas.		√
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		√
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		√
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		√
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		√
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		√
s. La modificación de los usos actuales del agua.		√
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		√
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		√
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea		√

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL EIA	¿Es afectado?	
	Sí	No
Criterio 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		√
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		√
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		√
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		√
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		√
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		√
g. La modificación en la composición del paisaje		√
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		√
Criterio 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente		√
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		√
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local		√
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas		√
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales		√
f. Los cambios en la estructura demográfica local		√
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		√
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		√
Criterio 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		√
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		√
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		√

De acuerdo al artículo 22, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y la evaluación de los cinco criterios de de protección ambiental del artículo 23, se determinó que la implementación del proyecto afectará, dos factores establecidos en uno de los cinco criterios de protección ambiental. Por lo tanto, se entenderá que el proyecto generará Impactos ambientales de carácter significativos.

Conforme a la definición de Estudios de Impacto Ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, el proyecto propuesto se ajusta a la categoría II puesto que puede que puede ocasionar impactos negativos de carácter significativos, que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación tal como lo establece el capítulo 10 de este documento.

4. INFORMACIÓN GENERAL

En este punto se realizará una descripción detallada de los datos personales del promotor del proyecto.

4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificación de existencia y Representación Legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato u otro.

PROMOTOR: TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.	
Persona natural o jurídica	Persona Jurídica
Certificación de Existencia	Inscrita según Registro Público en el Folio N° 155660466.
Representación Legal	CESAR GÓMEZ VIDA
Dirección	Calle 77 Este, San Francisco. Edificio Office 77-Of.507
Teléfono	830-6494; 6149-7149
Correo electrónico	cesar@deltaprojects.com,pa

4.2 Paz y salvo emitido por Mi Ambiente, y copia de recibo de pago, por los tramite de evaluación.

Paz y salvo y recibo de pagó por tramites de evaluación del estudio originales se encuentran en la sección de anexos (documentos adjuntos a la solicitud de evaluación).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la construcción de una vía de interconexión vial de hormigón con una resistencia de 250 psi la cual contará de una servidumbre de 15.00 metros con dos carriles de 4.00 metros de ancho con su respectiva acera de 2.20 metros con cordón cuneta, y su respectiva señalización de acuerdo con las normas del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y las normas AASHTO para el diseño geométrico de vías y autopistas, la cual será de uso público. También se contempla el desarrollo del sistema pluvial para el manejo de las aguas de escorrentía, iluminación pública, engramado y arborización, para mejorar el desplazamiento en la interconexión vial. Este proyecto será de uso público y conectará las comunidades de EL CRISOL en el área de SUN VILLAGE, LA CASTELLANA y VILLA LUCRE con el acceso al Corredor Norte, específicamente en la salida de Villa Lucre sobre la Avenida Rafael Alemán, así como también le dará acceso directo a otros proyectos como lo son GOLF GARDENS, TERRAZAS DE VILLA LUCRE y VIVIENDAS PANAMERICANAS, se contempla la construcción de un cajón pluvial doble tipo 1008, para encauzar las aguas del Río Palomo en el acceso a la urbanización GOLF GARDENS. La obra vial a desarrollar tendrá sus respectivos carriles de aceleración y desaceleración hasta lograr la incorporación al rápido flujo vehicular que se da en esta zona. Adicionalmente se dará acceso a una vía de 15.00 metros de ancho la cual dará interconexión a ambas entradas, la de El Crisol (que va desde la Av. Rafael Alemán, sobre la servidumbre pluvial en la cual se contempla la construcción de un cajón pluvial doble vial sobre la quebrada sin nombre hasta la Vía Principal entre la Castellana y Sun Village) y la de Golf Gardens, esta tendrá un trazo paralelo a el alineamiento del corredor norte para evitar la interrupción del flujo vehicular de la vía de acceso al corredor norte. Con un

ancho promedio de 15.00 mts, se pretende construir la terracería necesaria con taludes y drenajes, contará con el señalamiento horizontal y vertical, con aceras y protección de peatones.

Es importante resaltar que en varias partes del alineamiento propuesto ya existe una rodadura de hormigón la cual fue construida en su momento por la empresa ICA, ya que dicha empresa en su momento contemplo la construcción de este acceso en este punto determinado, actualmente se aprovecharan en gran parte la rodadura existente. Igualmente se construirá un cajón pluvial doble vial sobre la quebrada sin nombre la cual se ubica lateral a Sun Village, dicha quebrada actualmente se encuentra canalizada y parte de ella entubada con alcantarillas de concreto, lo cual será removido y remplazado por una sola estructura que soporte el tránsito vial contemplado.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

Objetivos:

El objetivo principal de este proyecto denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, es construir una interconexión vial que facilite la comunicación entre los sectores de Villa Lucre-La Castellana, Sun Village, Bosques de Castilla y el corredor Norte a través del acceso Villa Lucre, generando la descongestión vehicular actualmente existente en la zona.

Justificación:

El proyecto forma parte del plan de desarrollo urbano del área. El mismo se justifica por las siguientes razones:

- Acceso directo al corredor Norte, al igual que al área de los proyectos residenciales que están en construcción, así como también los que ya existen.
- Evitar afectaciones a terceros con la construcción del acceso directo de salida y entrada al corredor norte. Contar con una vía en óptimas condiciones y con la cantidad de carriles necesarios, para brindar comodidad y evitando congestionamientos vehiculares en la entrada y salida

de las vías principales y tradicionales, brindando un desahogo del tráfico principalmente en las horas pico.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, se desarrollará sobre un área de la servidumbre vial del Corredor Norte, servidumbre pluvial de un cajón pluvial existente y sobre las Fincas Folio Real N° **30244238**, propiedad de la empresa promotora, Folio Real N° **30204055**, con código de ubicación 8A06, cuyo propietario es la sociedad **LUCRETRES, S.A.**, y Folio Real N° **30310444**, con código de ubicación 8A06, propiedad de la empresa **DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF (DIGSA)** de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, propiedades ubicadas en el distrito de San Miguelito, provincia de Panamá. Esta última finca mencionada (N° **30310444**) solo es afectada por el acceso que se crea hacia ella en el alineamiento propuesto.

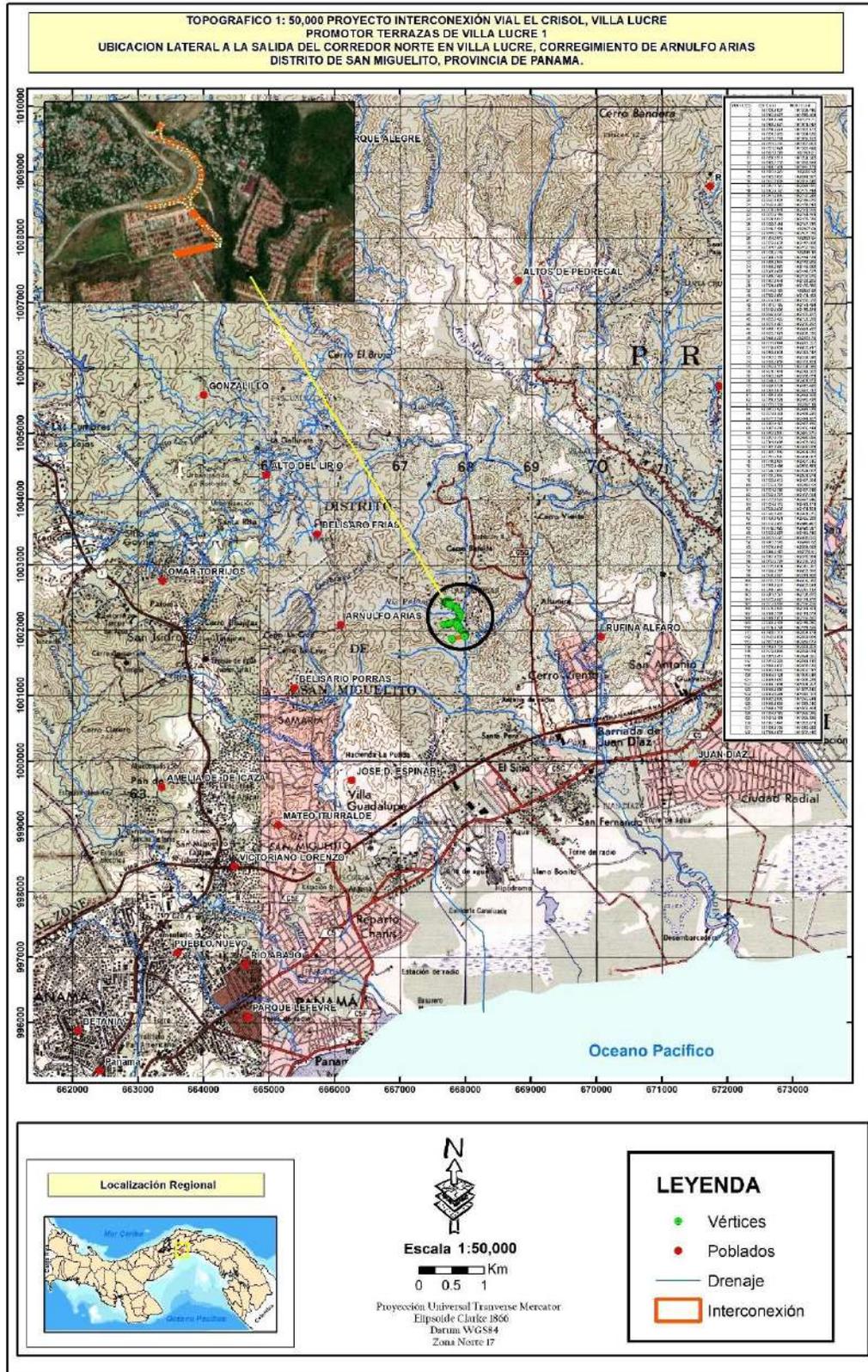
Coordenadas del Proyecto DATUM (WGS84)

PUNTOS	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTOS	ESTE (m)	NORTE (m)
1	667790.4837	1001932.446	67	667683.5173	1002487.756
2	667983.8927	1001978.464	68	667687.9209	1002486.444
3	667986.8741	1001979.71	69	667692.4805	1002485.875
4	667989.3025	1001981.842	70	667697.0715	1002486.065
5	667990.2271	1001983.173	71	667701.5685	1002487.009
6	667990.9245	1001984.636	72	667705.8485	1002488.681
7	667991.3761	1001986.193	73	667709.7949	1002491.035
8	667991.5703	1001987.803	74	667713.2995	1002494.007
9	667991.5021	1001989.422	75	667716.2667	1002497.515
10	667991.1729	1001991.01	76	667732.8185	1002530.583
11	667990.5917	1001992.523	77	667746.3003	1002524.007
12	667989.7735	1001993.922	78	667735.5045	1002501.874
13	667988.7401	1001995.171	79	667733.6613	1002497.304
14	667983.5279	1002000.52	80	667732.4783	1002492.52
15	667969.5093	1002014.907	81	667731.9789	1002487.618
16	667923.1849	1002062.448	82	667732.1727	1002482.694
17	667897.3175	1002088.995	83	667733.0563	1002477.846

18	667862.4365	1002135.414	84	667734.6119	1002473.171
19	667851.2895	1002150.248	85	667739.6035	1002464.701
20	667847.1697	1002155.079	86	667742.9403	1002461.075
21	667842.9479	1002158.813	87	667750.9671	1002455.399
22	667838.2691	1002161.956	88	667772.2453	1002446.407
23	667833.2155	1002164.451	89	667812.5829	1002428.927
24	667830.5913	1002165.339	90	667832.2975	1002419.519
25	667822.3451	1002167.339	91	667851.5325	1002408.655
26	667816.7191	1002167.68	92	667863.9543	1002400.62
27	667811.2759	1002167.378	93	667870.1843	1002395.053
28	667794.3613	1002163.65	94	667886.2179	1002378.91
29	667772.6637	1002157.808	95	667907.4599	1002348.984
30	667751.7429	1002152.586	96	667913.2729	1002336.523
31	667730.5743	1002148.16	97	667919.6891	1002315.567
32	667708.2507	1002144.531	98	667922.2387	1002293.506
33	667688.2847	1002143.896	99	667920.9973	1002271.908
34	667666.3879	1002145.923	100	667915.9511	1002250.582
35	667665.9097	1002148.627	101	667908.6237	1002233.621
36	667686.7467	1002150.876	102	667896.7463	1002215.112
37	667707.0641	1002153.295	103	667881.9377	1002198.899
38	667728.6859	1002156.586	104	667875.4623	1002191.278
39	667744.0103	1002159.68	105	667872.4989	1002186.456
40	667752.2893	1002161.483	106	667870.1639	1002181.301
41	667772.6015	1002166.578	107	667868.3587	1002171.872
42	667791.7165	1002171.424	108	667868.1011	1002166.495
43	667812.3005	1002178.221	109	667869.6107	1002155.856
44	667842.0525	1002185.227	110	667876.6797	1002141.429
45	667859.1435	1002193.996	111	667908.7317	1002098.774
46	667875.1473	1002206.292	112	667943.6831	1002062.905
47	667888.7893	1002221.229	113	667957.1619	1002049.072
48	667899.7671	1002238.336	114	667964.6357	1002041.402
49	667906.4223	1002253.74	115	667972.8895	1002032.931
50	667911.0641	1002273.357	116	667981.0417	1002024.565
51	667912.2055	1002293.217	117	667991.2203	1002014.119
52	667909.8601	1002313.512	118	667999.4833	1002005.639
53	667903.9155	1002332.928	119	668002.0669	1002002.517
54	667899.2859	1002343.791	120	668004.1121	1001999.019
55	667892.4111	1002354.566	121	668005.5653	1001995.235
56	667878.7041	1002372.303	122	668006.3881	1001991.267
57	667863.3627	1002388.071	123	668006.5589	1001987.219
58	667846.8337	1002401.971	124	668004.9441	1001979.303
59	667828.8501	1002413.428	125	668003.2009	1001975.644
60	667809.8031	1002423.313	126	668000.8895	1001972.316
61	667789.8453	1002432.306	127	667998.0707	1001969.404

62	667750.1921	1002449.425	128	667994.8183	1001966.986
63	667711.5139	1002467.18	129	667991.2181	1001965.126
64	667693.1921	1002476.938	130	667987.3647	1001963.871
65	667674.8461	1002488.229	131	667798.8705	1001919.023
66	667677.1567	1002491.107	132	667790.4837	1001932.446

Ilustración 1 Mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM (ver anexo mapa a escala)



5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Entre las normas legales que son aplicables al proyecto podemos señalar las siguientes:

- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, los cuales regulan el proceso de evaluación ambiental.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.

AGUA

- DGNTI-COPANIT 35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.

- Resolución AG-0466-2002 “ por la cual se establece los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descarga de aguas usadas o residuales”
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Regula el uso y disposición final de lodos procedentes de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966. Regula el uso de agua.

AIRE

- Decreto N° 160 del 7 junio de 1993, por el cual se expide el Reglamento de tránsito vehicular de la República de Panamá.
- Ley N°. 88 de 1998 Protocolo de Kyoto regula la reducción de emisiones CO₂, CH₄, NO₂
- Ley N. 225/1998 Cronograma de desaparición de CFC's.

SUELO

- Decreto Ejecutivos N° 2 de 14 de Enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

FLORA

- Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles.

FAUNA

- Ley 24 del 7 de junio de 1997 Por la cual se establece la legislación de vida silvestre República de Panamá y se dictan otras disposiciones

SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

- Ley 44 de 12 de agosto de 1995. Por la cual se dictan normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.

- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- Código NEC sobre Instalaciones Eléctrica.
- Resolución N° 319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 04 de septiembre de 2002. Por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes Laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas residenciales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004. Límite de ruido ambiental diurno.
- DGNTI.COPANIT 44-2000. Criterios de selección ruido ocupacional.

CONSTRUCCIÓN

- Ministerio de Obras Públicas, Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (Ley 15 de 26 de enero de 1959.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones
- Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998 Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.

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

Las actividades del proyecto se han dividido en cuatro fases: Planificación, Construcción, Operación y Abandono.

5.4.1 Planificación

Consistió en lo siguiente:

- **Coordinación interinstitucional:** La empresa promotora del proyecto en conjunto con el MIVIOT/MOP coordinará con las otras instancias gubernamentales y no gubernamentales involucradas para la factibilidad técnica y económica del proyecto.
- **Diseño técnico y conceptual del proyecto: TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.** como empresa promotora del futuro proyecto, se encargó del diseño el alineamiento del proyecto conforme lo que establecen las leyes panameñas: en la construcción de un acceso que comprende una carretera de dos carriles con una longitud aproximada de **900.00 mts**, con un ancho promedio de **15.00 mts**, con su correspondiente terracería, drenajes pluviales, taludes, contempla además la construcción de un cajón doble sobre el Río Palomo para el acceso a los futuros habitantes del proyecto Residencial denominado Golf Gardens, así como también un cajón pluvial doble sobre la quebrada sin nombre para el tránsito vial.
- **Estudios de diseño realizados:**
Estudios de geología y geotecnia: Se realizarán todas las investigaciones que sea necesarias para determinar las características estratigráficas, compresibilidad, expansividad y resistencia de los suelos en las zonas de construcción de terraplenes, emplazamiento de estructuras mayores y otras necesarias, incluyendo además los análisis de estabilidad de taludes que se requieran. Se investigarán las fuentes de materiales actualmente en operación, igualmente se localizarán fuentes alternas, para asegurar la disponibilidad y calidad de los suelos, roca y otros materiales a utilizarse en las obras del proyecto.
- **Tramitación de permisos correspondientes**
- **Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.**

5.4.2 Construcción/ejecución

Construcción de la carretera

➤ **Instalación de las infraestructuras temporales necesarias.**

Se inicia con la instalación de las infraestructuras necesarias para los trabajadores del proyecto, las cuales consisten en: comedor, vestidor, baños portátiles, abastecimiento de agua para consumo humano, agua para aseo personal, entre otros. Adicional a las infraestructuras para los trabajadores, el proyecto requiere de la habilitación de:

- ✓ Área de almacenamiento
- ✓ Oficinas administrativas
- ✓ Área de Estacionamientos especiales para equipo pesado de carga
- ✓ Área de Estacionamientos para empleados
- ✓ Zona de carga y descarga de materiales

➤ **Movilización del equipo pesado necesario para desarrollar cada una de las actividades para la construcción de la nueva vía.**

✓ **Limpieza y desarraigue.**

Contempla los trabajos de limpieza, tala y desarraigue, que consiste en la remoción de la capa vegetal del área a intervenir compuesta por pasto (gramínea), árboles y pequeños arbustos

➤ **Movimiento de tierra**

Excavación no clasificada que involucra la excavación de taludes y la utilización del material producto de la excavación en rellenos dentro del área del alcance de los trabajos. Se incluye también la excavación desechable que se define como la excavación y disposición del material que por sus propiedades no podrá ser utilizado.

Se harán las respectivas pruebas al material proveniente de los cortes altos, para el caso en el que cumpla con las especificaciones técnicas del Ministerio de Obras Públicas se pueda utilizar en los rellenos de las zonas bajas de la vía. En el caso de la excavación de taludes se realizará la construcción de terrazas, cunetas revestidas en concreto y trabajos de siembra de grama para garantizar su estabilidad.

➤ **Drenajes**

Construcción de drenajes superficiales, subterráneos, colectores de aguas pluviales, la excavación e instalación de tuberías de hormigón reforzado con la construcción de los respectivos cabezales en los sitios donde sea necesario y obras complementarias de drenajes tales como cunetas de coronación en las terrazas de los taludes, construcción de tragantes y cajas pluviales, además de la construcción de un cajón pluvial doble que dará el acceso al proyecto denominado Golf Gardens y también un cajón pluvial doble sobre la quebrada sin nombre la cual ya se encuentra completamente afectada, por donde se establecerá el alineamiento y que dará conexión o acceso a las comunidades de El Crisol.

➤ **Construcción de estructuras de hormigón**

Consiste en la construcción de las planchas de hormigón reforzado vehicular y peatonal para la vía de acceso.

construcción de un acceso que comprende una carretera de dos carriles con una longitud aproximada de **900 mts**, con un ancho promedio de **15.00 mts**, con su correspondiente terracería, drenajes pluviales, taludes, contempla además la construcción de un cajón doble sobre el Río Palomo para el acceso a los futuros habitantes del proyecto Residencial denominado Golf Gardens y un cajón pluvial doble para la construcción de la vialidad que comunica a El Crisol con el corredor Norte.

➤ **Señalamiento para el tránsito y seguridad**

Incluye la señalización horizontal y vertical, así como la instalación de las barreras de protección en los sitios requeridos a lo largo de la vía de acceso.

➤ **Obras de protección y control de erosión**

Contempla todos los trabajos de siembra de grama, previa instalación de una capa de suelo orgánico para la estabilización de taludes y áreas descubiertas, igualmente contempla la construcción de taludes y muro de contención en caso de ser necesario.

➤ **Labores de limpieza**

Una vez finalizada la construcción de la vía de acceso se ejecutarán las labores de limpieza general en el perímetro del proyecto, y se pondrán en marcha los equipos y las redes que permiten el uso de la vía.

5.4.3 Operación

Es el uso de la nueva vía, esta fase de operación, se espera tener disponible una carretera en perfectas condiciones para el tránsito vehicular principalmente de los moradores de área cercanas y otros usuarios en general. Como esta será una vía completamente pública, el mantenimiento correspondiente durante la etapa de construcción le corresponde al Ministerio de Obras Públicas, incluido el tramo que se ubicará dentro de la finca privada, la cual será cedida de manera formal a la Nación como es preceptivo.

5.4.4 Abandono

La vida útil de este tipo de carreteras es de 100 años mínimo, pudiendo ser mucho mayor este tiempo, realizándole el mantenimiento preventivo adecuado, por lo tanto, en este proyecto no se prevé una etapa de abandono en un futuro cercano.

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

CRONOGRAMA PRELIMINAR DE EJECUCION DE LA OBRA PROYECTO DE INTERCONEXION VIAL EL CRISOL-VILLA LUCRE-RAFAEL ALEMAN																																
	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
	S 1	S 2	S 3	S 4																												
OBRAS PROVISIONALES																																
IDENTIFICACION DE OBRA																																
CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO																																
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS PESADOS																																
OBRAS PRELIMINARES																																
DESBROCE Y LIMPIEZA																																

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

- **Infraestructuras temporales** (Área de almacenamiento, Oficinas administrativas, Área de estacionamientos especiales para equipo pesado de carga, Área de estacionamientos para empleados, Zona de carga y descarga de materiales)
- **Drenajes:** Contempla todos los trabajos de construcción de drenajes superficiales, subterráneos, colectores de aguas pluviales, la excavación e instalación de tuberías de hormigón reforzado y obras complementarias de drenajes tales como cunetas de coronación en las terrazas de los taludes, construcción de tragantes y cajas pluviales, incluyendo el cajón pluvial doble sobre el río Palomo que dará acceso vial al proyecto residencial Golf Gardens y otro cajón pluvial doble sobre la quebrada sin nombre la cual se encuentra completamente afectada (canalizada y entubada) dicha estructura contará con las propiedades o características necesarias para soportar el futuro tráfico vial.
- **Construcción de estructuras de hormigón:** son planchas de hormigón reforzado para vehículos y peatones para la vía de acceso.

Los equipos y maquinarias utilizadas usualmente en este tipo de construcción son:

- Palas mecánicas
- Camiones tipo volquetes
- Martillos neumáticos
- Formaletas mecánicas y de madera
- Puntales
- Camiones articulados
- Camiones volquetes
- Apisonadoras

- Motoniveladoras
- Compactadoras de 8 toneladas
- Carros tanques de agua
- Pavimentadora
- Rola neumática

También equipo liviano como:

- Taladros
- Palas
- Picos
- Sierras
- Prensas
- Carretillas

Imagen en Google Earth del recorrido del desarrollo del proyecto



5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Construcción

Se estarán utilizando diversos tipos de insumo en cantidades variables entre las que podemos mencionar materia prima como arenilla, gravilla, material selecto, arena, capa base. El cemento, combustible, hormigón, grama, acero de refuerzo, madera, metal, pintura y todo tipo de material para albañilería y acabados se adquirirán de distribuidores comerciales del país. Igualmente, otros materiales ya estructurados como planchas de aluminio, tuberías PVC, platinas, lámina.

Operación

Los insumos a ser utilizados en esta etapa serán de tipo insumos de mantenimientos Durante el periodo de garantía del proyecto es posible que se den acciones de reparaciones y se utilice capa base, hormigón, pintura entre otros.

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Agua

Para el suministro de agua potable será suministrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) que sirve a esta zona, en caso de ser necesario, de lo contrario el promotor y contratista suplirán de agua potable a los trabajadores a través de garrafones de agua embotellada.

Electricidad

Se utilizará electricidad durante el día y la noche en las oficinas del proyecto y para iluminar las áreas de trabajo. El servicio será suministrado por las empresas distribuidoras del área (ENSA) y su costo será sufragado por el contratista en caso de ser necesario.

Aguas residuales

Se habilitarán letrinas portátiles durante la construcción para uso de los trabajadores conforme el cálculo establecido por las regulaciones correspondientes.

Vías de acceso

Para acceder al proyecto se toma vía Tocumen o por el corredor Norte, hasta divisar la entrada hacia Villa Lucre, entrando por la misma se maneja aproximadamente unos 800 metros hasta divisar el área donde se encuentra actualmente la construcción del proyecto TERRAZAS DE VILLA LUCRE.

Transporte público

Los contratistas, al igual que los trabajadores subcontratados utilizarán el transporte público, colectivo o privado que existe o el suministrado por el contratista. La vía existente actualmente es utilizada por transporte selectivo y particulares durante todo el día. Por lo tanto, es posible la movilización tanto de equipos como de mano de obra, para el desarrollo del proyecto

Comunicación

El subcontratista y sus ingenieros y trabajadores contarán con teléfonos móviles para comunicarse entre sí.

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

Para el proyecto se utilizará mano de obra con la siguiente calificación:

Construcción

- Ingenieros y agrimensores para la realización de estudios de suelos y topográficos.
- Arquitectos y dibujantes para la realización de diseños y elaboración de planos.

- Especialistas ambientales para la elaboración del estudio de Impacto Ambiental
- Administrador
- Oficinista pagador.
- Contador
- Ingeniero Civil residente
- Ingeniero Ambiental
- Operadores de equipo pesado.
- Conductores de camiones.
- Capataz.
- Albañiles.
- Fontaneros.
- Reforzadores.
- Mecánicos.

Operación

Durante el periodo de operación del proyecto se estima una cuadrilla de mantenimiento de infraestructuras

Empleos directos e indirectos

Durante la fase de construcción del proyecto se estima que se contará con aproximadamente cuarenta y seis (**46**) trabajadores, laborando en esta etapa, lo cual puede incrementarse dependiendo de la demanda de trabajo.

5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

Para la gestión de los desechos durante la construcción y operación del proyecto, encaminado a dar a los residuos el destino más adecuado se detalla a continuación su tratamiento.

5.7.1 Sólidos

Fase de planificación: durante la fase de planificación no será generados desechos sólidos dentro del área de influencia directa del proyecto.

Etapa de Construcción	Manejo y disposición:
<p>Desechos sólidos generados por las obras de remoción, construcción de estructuras</p>	<p>Se removerán del sitio los desperdicios causados por la limpieza o por la preparación de las superficies de trabajo de acuerdo con las mejores prácticas de la profesión. Se colocará los escombros en sitios señalizados.</p> <p>Verificar que no se escapen escombros de las remociones, al igual que los restos de materiales de construcción no interfiera con actividades de terceros.</p> <p>El Promotor se hace totalmente responsable del manejo de estos desechos, con la finalidad de mantener el área en buen estado y cumplir con las normas vigentes.</p> <p>El contratista deberá hacer los arreglos para el uso correcto del vertedero sanitario de Cerro Patacón. Obtendrá información sobre las cuotas y pagos y coordinará con sus autoridades, la Dirección Municipal de Aseo Urbano y Domiciliario, y el Departamento de Comercialización. Dejará las áreas de desechos en condiciones satisfactorias y bien drenadas.</p> <p>Se regará con agua, de manera frecuente, los suelos desprovistos de vegetación o áreas con cobertura vegetal removida, con mayor énfasis sobre la rodadura a construir.</p>

Etapa de Construcción	Manejo y disposición:
Desechos generados por el personal: envoltorio de útiles de uso personal, cajetillas, papeles, cartuchos, platos y vasos desechables	Serán recolectados diariamente y se colocarán en el área de disposición temporal para posteriormente ser retirados por el subcontratista encargado de la obra. Este, a su vez, deberá disponerlos finalmente en sitios aptos, como el relleno sanitario o el vertedero más próximo al área del proyecto.
Desechos generados por la administración de la obra (utilería de oficina)	<p>Se deberá ubicar recipientes debidamente identificados en las oficinas para la ubicación de los desechos sólidos de tipo domiciliario.</p> <p>Señalizar las áreas en donde se ubicarán los recipientes.</p> <p>Se colocarán en el área de disposición temporal para posteriormente ser retirados por el subcontratista encargado de la obra quien deberá disponerlos en el vertedero o relleno sanitario más próximo al área del proyecto.</p>
Etapa de operación	
No existe etapa de operación	El futuro proyecto culmina con la etapa de construcción, ya que el mismo será entregado de manera formal al estado para su correspondiente administración y mantenimiento de esta vía por medio del Ministerio de Obras Públicas.

5.7.2 Líquidos

Fase de Planificación: durante la fase de planificación no será generados desechos líquidos dentro del área de influencia directa del proyecto.

Desechos líquidos	
Etapa de Construcción	Manejo y disposición:
Aguas residuales domésticas	Habilitar el sitio de la obra y oficina de administración de campo con instalaciones sanitarias portátiles con suficientes unidades conforme al número de trabajadores
Etapa de operación	
Derrame de sustancias por accidentes que se den en la vía	El contratista del futuro proyecto conjuntamente en coordinación con el promotor, deberán coordinar sus esfuerzos para mantener la limpieza y cambio constante o frecuente de las letrinas portátiles.

5.7.3 Gaseosos

Fase de planificación: durante la fase de planificación no será generarán desechos gaseosos dentro del área de influencia directa del proyecto.

Desechos gaseosos	
Etapa de Construcción	Manejo y disposición
No habrá fuente fija de emisión. Las móviles se generarán por gases de combustión interna de la maquinaria de equipo pesado	Mantenimiento por parte de los contratistas, lo cual garantizará que las emisiones cumplan con la normativa aplicable.
Etapa de operación	
Fuentes móviles se generarán por gases de combustión de los vehículos usuarios de la vía.	Sin embargo, no se aplica el concepto de manejo y disposición, ya que esta condición es una consecuencia intrínseca de la operación u uso de este tipo de proyecto

5.7.4 Peligrosos

Planificación: No aplica. Esta etapa comprende casi exclusivamente tareas de escritorio, en las cuales no se generan desechos peligrosos.

Desechos peligrosos	
Etapa de Construcción	Manejo y disposición
Residuos de hidrocarburos, envases industriales, plásticos, baterías y otros.	Implementar el reciclaje de aquellos desechos para los cuales existen empresas que lo requieran. Se deberá ubicar recipientes debidamente identificados para la ubicación de los desechos de este tipo. Señalizar las áreas en donde se ubicarán estos.
Etapa de operación	Manejo y disposición
Residuo de sustancias por accidentes o derrames. Contenedores plásticos o y otro desecho sólido de difícil degradación arrojado en la vía por los usuarios de la misma.	<p>Crear conciencia mediante anuncios en el camino con mensajes ecológicos y de prevención de accidentes.</p> <p>Se elaborará previo inicio de ejecución del proyecto, una vez aprobada la viabilidad ambiental, un plan de prevención de riesgo con énfasis en la ocurrencia de posibles derrames con sus respectivas acciones a tomar para prevenir y controlar el mismo.</p>

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

Podemos indicar que, debido a sus características, el sitio del proyecto cuenta con usos de suelos similares, ya que los proyectos colindantes son de usos residenciales por lo tanto el proyecto en mención es completamente concordante con el uso de suelo y las actividades que se realizan en el área.

5.9 Monto global de la inversión

El monto global de la inversión es de novecientos ochenta mil balboas (B/. 980,000°), incluidas todas las etapas del proyecto.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 Formaciones geológicas regionales

La República de Panamá presenta una geología muy compleja. Diversas investigaciones geocientíficas (vulcanología, geoquímica, hidrogeología, geofísica), realizadas por el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE), en los prospectos geotérmicos de Panamá, (Barú-Colorado, Chitra-Calobre, y el Valle de Antón), han contribuido a tener un mejor conocimiento de la evolución geológica de Panamá, principalmente en lo concerniente a la vulcanología.

Las rocas en el territorio de la República de Panamá varían en edad desde el Cretáceo al Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas intrusivas y extrusivas.

Secundario: Las rocas que comprenden los afloramientos conocidos del complejo basamental se han asignado al sistema Cretácico. Las rocas básicas y ultrabásicas, las cuales afloran en la parte suroccidental de las Penínsulas de Azuero y de Soná, son consideradas como las rocas más antiguas de la República de Panamá. Se trata de volcanitas básicas y rocas ultrabásicas: lavas basálticas, picritas, gabros, diabasas, y esquistos verdes con cloritas y anfíbol, las cuales se encuentran en ciertos puntos con un ligero metamorfismo. Las lavas presentan frecuentemente estructuras en “almohadilla”, indicativas de un emplazamiento en ambiente submarino. De acuerdo a ciertos autores El Complejo Ígneo Básico, que por sus características generales, es asimilable al Complejo de Nicoya de Costa Rica, pertenece al Cretácico y algunas partes probablemente también pertenecen al

Terciario Inferior. El Complejo Ígneo Básico aflora dentro de la Península de Azuero, en la vecindad del Golfo de San Miguel y arriba de toda la línea de costa Caribe en el Este de Panamá. En el curso de las prospecciones realizadas en la ruta de un posible canal, se hicieron perforaciones en la Serranía del Darién y en el Golfo de San Miguel; estas perforaciones penetraron más de 400 m. de basaltos, tobas y aglomerados de edad Cretácica.

Terciario: El Terciario en Panamá contiene espesores con secuencias marinas y terrestres, mayormente influenciadas por sedimentos volcánicos tales como espesores de las series volcánicas terrestres, cubiertos por flujos básicos, intermedios, ácidos e ignimbritas. Este desarrollo varía grandemente en regiones individuales de Panamá, por lo que no es posible hacer una correlación estratigráfica precisa, y la clasificación varía de una región a otra.

Los numerosos estudios detallados, realizados en el área de la franja del Canal de Panamá, han revelado la complejidad y problemas que se desprenden en una región tectónicamente activa. En general, las formaciones del Terciario se han descrito como “siendo todas tobáceas”, conteniendo la menor cantidad de despojos las del Eoceno y Plioceno y mayor cantidad, las del Oligoceno y Mioceno Inferior. En el Oeste de Panamá, el Terciario aflora en las pendientes Norte y Sur, bordeando la Cordillera Central, entre tanto en el interior de esta región el Terciario está cubierto por las rocas del volcán Barú. En el noroeste de la frontera con Costa Rica el Terciario es predominantemente marino. En el centro de la República y a lo largo de la Cordillera Central desde la frontera con la República de Costa Rica hasta los límites con el Canal de Panamá, predominan el volcánico terrestre y formaciones plutónicas del Terciario. Durante las investigaciones geotérmicas, efectuadas por la Corporación de Desarrollo Minero “Cerro Colorado” (CODEMIN), se realizó una perforación, cerca del volcán Colorado en la provincia de Chiriquí, la cual penetró 1,000 metros en rocas volcánicas del Terciario. En el Sur de la Península de Azuero y de Soná (Provincia de Veraguas) se encuentran rocas del Terciario, en donde se destaca la presencia de rocas volcánicas; En el Norte, Este y parte central de la Península de Azuero se encuentran tobas continentales intercaladas con

sedimentos marinos, lo cual indica una regresión marina acompañada con un volcanismo violento. La región de la Zona del Canal es un área de transición, para pasar otra vez a las condiciones principalmente marinas en el Este de Panamá.

Cuaternario: El sistema Cuaternario, que incluye las series del Pleistoceno y las del Reciente, que aún continúa, define toda la actividad geológica que ha ocurrido desde el final de la época Pliocena hasta el presente. El Cuaternario en Panamá consiste principalmente de rocas volcánicas del Pleistoceno, depósitos litorales de pantanos, arcillas, cienos orgánicos intercalados que contienen fósiles marinos, y conglomerados. Fósiles marinos del Pleistoceno se encuentran en altitudes que varían de varios metros a más de 30 m. sobre el nivel del mar. Depósitos recientes incluyen formas de acumulaciones tanto fluviales como marinas en adición a pantanos costeros y bajíos lodosos.

El gran abanico vulcano fluvial que aparece al Sur del Volcán Barú y la llanura costera marina al Norte de Puerto Armuelles, están identificadas como del Cuaternario. En el Oeste del País cerca de Puerto Armuelles están localizados, en varias decenas de metros arriba del nivel del mar, unos conglomerados con espesores superiores a los 200 m. que indican la movilidad de la región, la cual está atravesada por fallas y frecuentes movimientos sísmicos.

El encierro marino de Aguadulce representa la mayor extensión de depósitos Cuaternarios en las provincias centrales. Estos bajos y pantanos aparecen como resultado de una invasión y retiro reciente del mar. La llanura costera de la provincia de Panamá, al Este, en la desembocadura del río Bayano, es la mayor área de depósitos Cuaternarios en esta región. Numerosas llanuras aluviales estrechas del Cuaternario, también están delineadas en diferentes puntos del país.

El Istmo de Panamá surgió hace unos 3 ó 4 millones de años atrás, a partir del lento desplazamiento de las placas tectónicas del Pacífico y de Caribe que, producto de la presión y del calor causado por esta colisión tectónica, llevó a la formación de un arco de islas de origen volcánico que luego de miles de años se cubrieron y rellenaron de sedimentos. Para conformar así la actual conformación geológica y

tectónica de Panamá. La geología de la República de Panamá es muy compleja, Las rocas en el territorio nacional varían en edad desde el Cretáceo al Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas intrusivas y extrusivas.

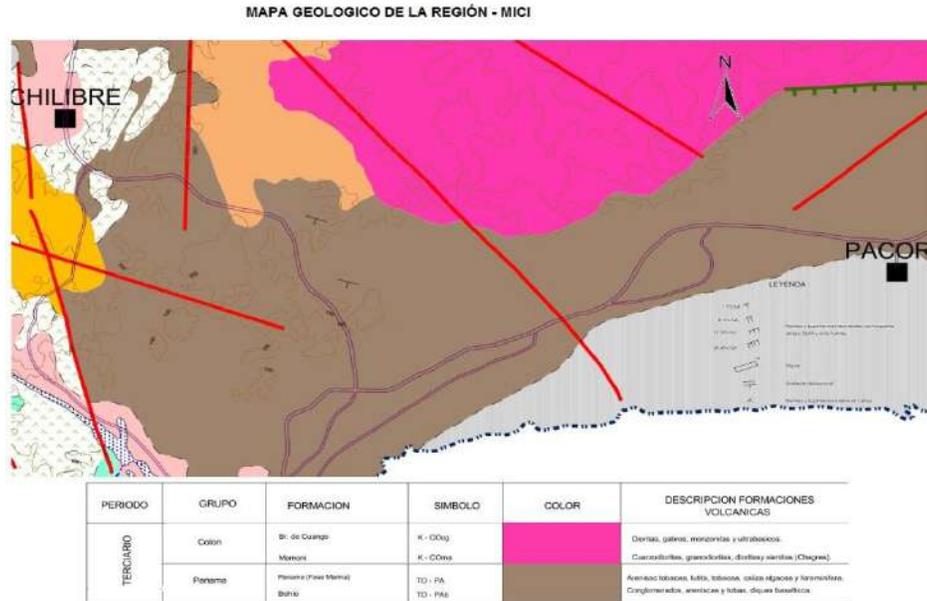
Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá, publicado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en el año 2010; la formación geológica regional se caracteriza principalmente por sedimentos del Plioceno Tardío y Mioceno medio, del Periodo Terciario, Grupo Panamá, Formaciones de Panamá (TO – PA, TO – PAbo).

6.1.1 Unidades geológicas locales

La formación Geológica de San Miguelito descansa sobre los Grupos Geológicos de origen volcánico del Periodo Terciario, con las formaciones de los grupos: La Yeguada, Cañazas, San Pedrito, Panamá y Majé.

En cuanto a la Estratigrafía, los suelos están conformados por formaciones volcánicas del Periodo Terciario. La geología de la región, según el mapa geológico preparado por la Dirección General de Recursos Minerales y editado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia a escala 1:250,000, encontramos Andesita, aglomerado, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes, Basaltos/Andesitas, piro clásticos y bloques.

Figura 5.



6.3 Caracterización del suelo

Para establecer la caracterización del suelo, se utilizó el mapa de Capacidad Agrológica y uso de la tierra, establecido en los mapas del Atlas Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente. (2010).

El uso de suelo del área donde será desarrollado el proyecto, presenta un 100% de Uso

Figura 6. Agropecuario y altamente impactado.



Figura 7.

MAPA DE CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE SUELOS



La región está dominada por suelos de levemente ácidos a poco ácidos, con bajas concentraciones de aluminio, fósforo; y de bajo a muy bajo de los elementos manganeso, zinc, cobre y hierro; para el calcio, magnesio y potasio la concentración es media. Seguidamente se presentan mapas del IDIAP de suelos de Panamá, donde se extraído la información.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

El uso del suelo del área es esencialmente agrícola y residencial, con actividad pecuaria realizada en la zona por décadas y en los alrededores del proyecto. La capacidad de uso de suelo es de tipo VI según se desprende de las características observadas en campo las descripciones dispuestas para el territorio nacional, El área de San Miguelito, presenta suelos cuyas características son Arables, con severas limitaciones en la selección de las plantas.



El corregimiento José Domingo Espinar presenta un porcentaje alto de áreas de uso múltiple, encontramos grandes extensiones de parcelas de uso residencial, comercial, industrial y también grandes extensiones de terreno que por décadas fueron de uso agrícola.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

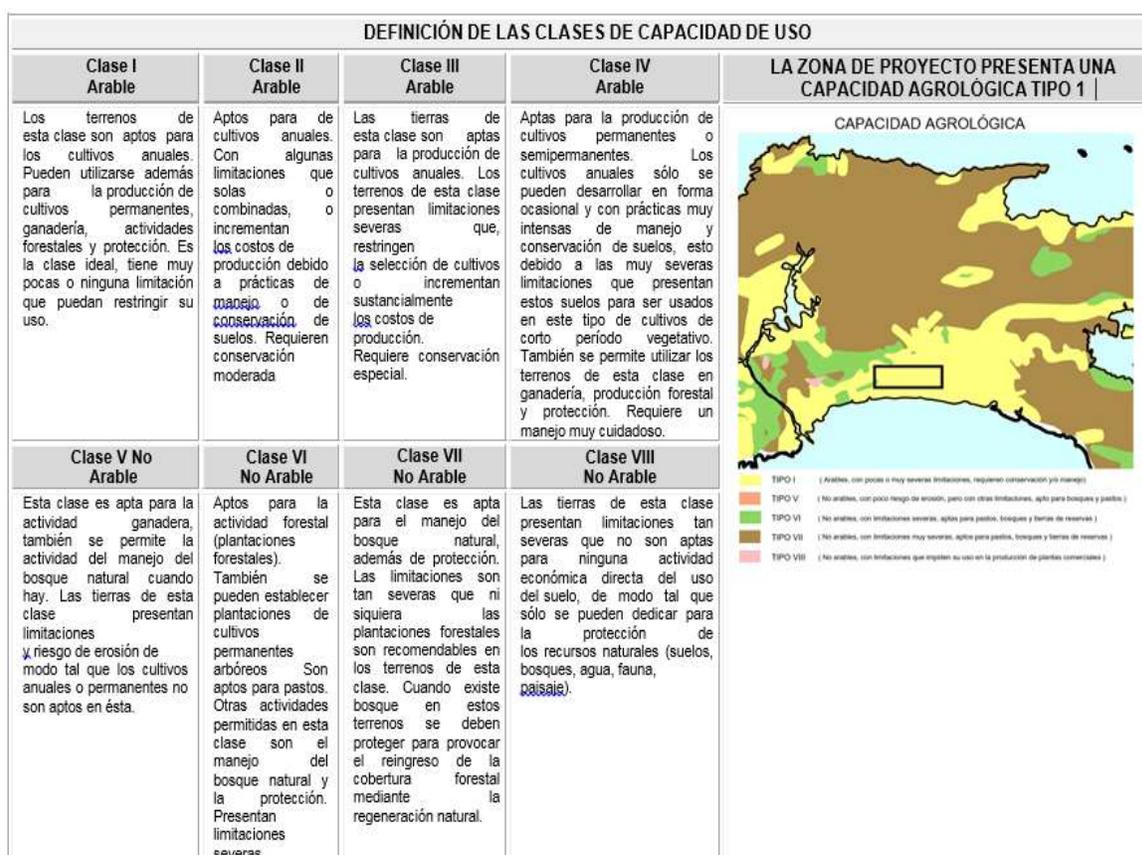
Propietario	Finca	Código de ubicación	Área HAS
Colindantes			
Norte	Corredor Norte y Proyecto Golf Gardens		
Sur	Barriada altos de la castellana Urbanización el Crisol		
Este	Proyecto Terrazas de Villa Lucre		
Oeste	Proyecto Viviendas Panamericanas y Corredor Norte		

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

La clasificación universal sobre la capacidad agrológica de los suelos establece ocho categorías o clases (I al VIII), en base a las limitaciones que presentan para su uso, como son, la profundidad, topografía, fertilidad, riesgos a la erosión y las inundaciones, pedregosidad y salinidad, entre otras.

Los suelos tipo I corresponden a los de mayor capacidad, en tanto los de tipo VIII, representan los suelos con mayor limitación, debido a una o más características adversas que presentan. El área de proyecto se presenta en la categoría I con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo.

Figura 9.



6.4 Topografía

En el alineamiento propuesto correspondiente al desarrollo del proyecto denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, consiste en un alineamiento de aproximadamente **900 mts** por **15.00 mts** de longitud, cuya cota máxima está dentro de los 43 msnm y cota mínima está dentro de los 26 msnm, presenta una pendiente máxima de 2%, El resto de la longitud del camino está representada por pendientes de hasta el 5%.

6.4.1 Mapa topográfico o plano según área a desarrollar a escala 1:50,000

El mapa topográfico 1:50,000 puede ser apreciado en la sección de anexos del presente documento, en donde igualmente se muestran las coordenadas correspondientes, utilizando como datum de referencia WGS 84.

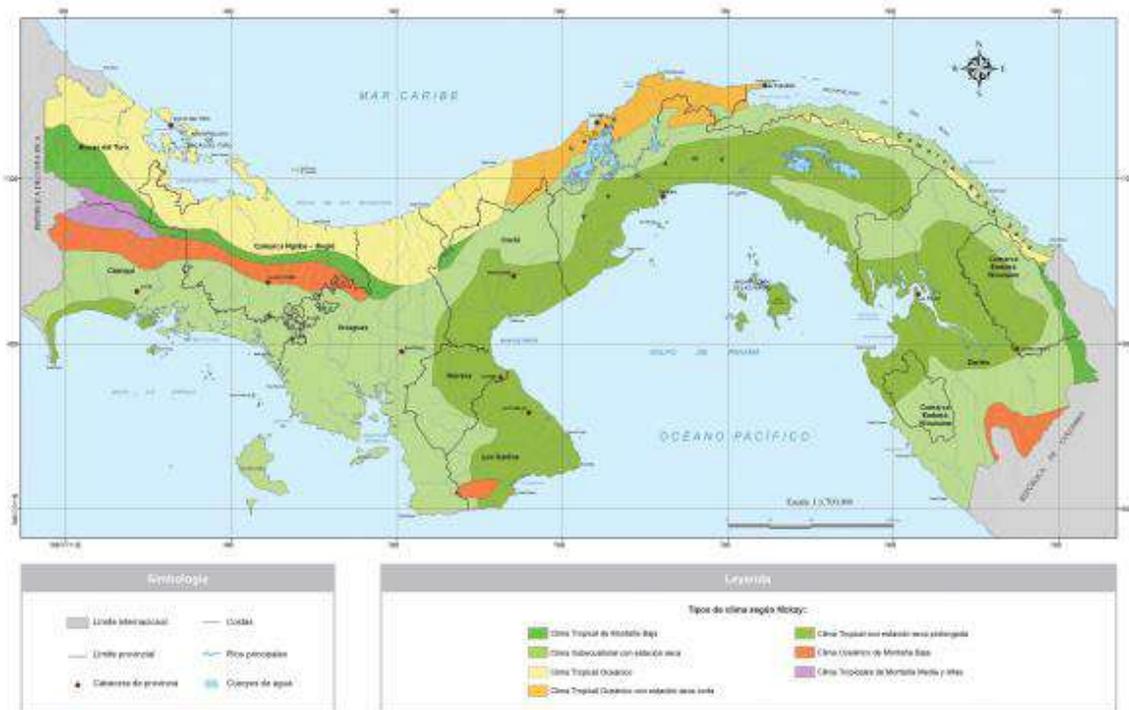
6.5 Clima

De acuerdo a McKay (2000), el área del proyecto está representada por el “Clima Tropical con estación seca prolongada”. Es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del Golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuirá y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

El total anual promedio según período de registró es de 1999.0 mm, los meses más lluviosos son septiembre y octubre en donde las precipitaciones están en un rango entre 276.8 y 336.2 mm. Los meses menos lluviosos son febrero y marzo en donde las precipitaciones están por debajo de los 20.0 milímetros como total mensual.

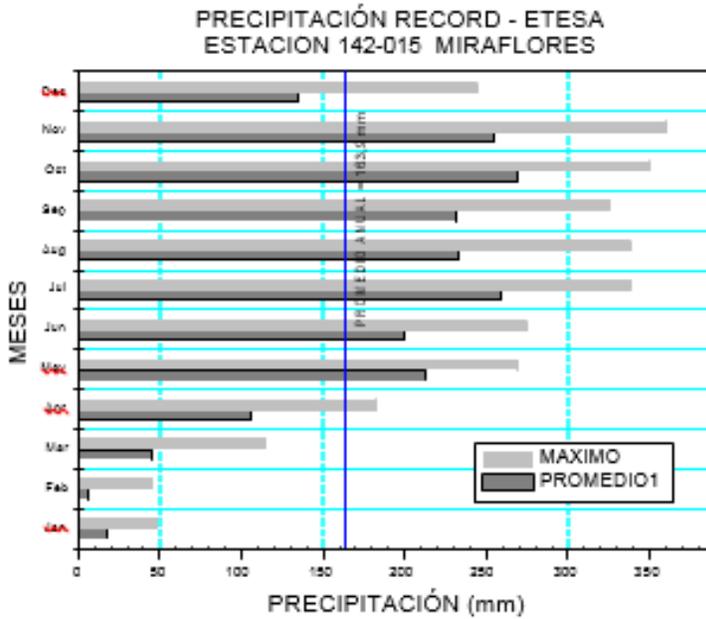
El régimen de precipitación define claramente una temporada seca de 4 a 5 meses y una temporada lluviosa de 7 a 8 meses en algunos casos. La temporada seca se inicia a mediados de diciembre y puede extenderse hasta mediados de abril. Luego de ello se inicia un período de transición de la estación seca a la lluvia, la cual tiene una duración de 15 días aproximadamente. La temporada seca está claramente definida y caracterizada por un período de 4 meses secos con déficit de agua en el suelo. Aunque se registran precipitaciones; las mismas no logran mantener el suelo a capacidad de campo, registrándose déficit de agua hasta de 93 mm, en marzo, mes en el cual la temporada seca se acentúa. Durante la transición de la estación seca a la lluviosa se registra un período conocido como reposición de agua en el suelo. Este es el tiempo que necesita el suelo para volver a almacenar el agua perdida durante la estación seca. Este período puede en algunos casos ser mayor de 60 días dependiendo la región y en otros, menor de 15 días. Para el área que nos ocupa este período dura 15 días a partir del 20 de abril fecha durante el cual las precipitaciones son mayores de 25 mm, no esperándose que se registren períodos secos de más de dos días. El período lluvioso se caracteriza por registrar excesos de agua en el suelo a partir del 5 de mayo en adelante. A partir de este momento el suelo alcanza su capacidad de retención máxima, la cual es de 150 mm. Los meses que registran los mayores excesos de agua en el suelo son septiembre y octubre.

En base a lo antes mencionado, el polígono donde se desarrollará el futuro proyecto presenta unas condiciones de clima óptimas para ejecutar los trabajos de manera rápida y eficiente, reduciendo los impactos ambientales provocados principalmente por la erosión y sedimentación.



Precipitación

Región Pacífica Se caracteriza por abundantes lluvias, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurren especialmente en horas de la tarde. La época de lluvias se inicia en firme en el mes de mayo y dura hasta noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos.

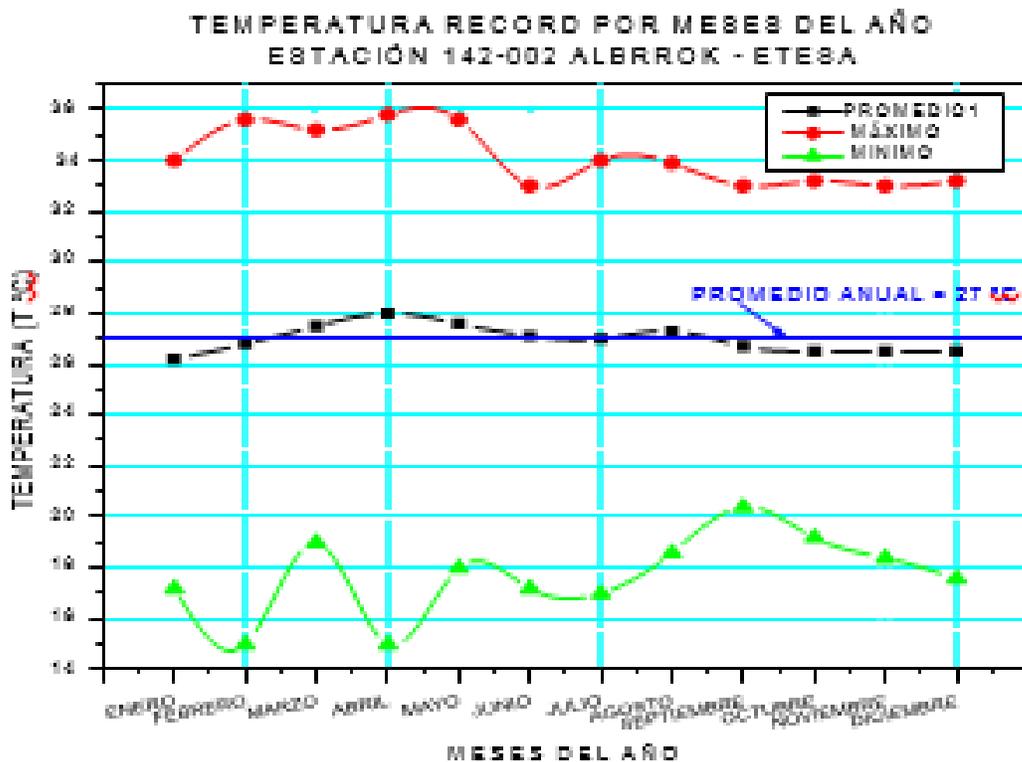


Dentro de esta temporada se presenta frecuentemente un período seco conocido como Veranillo, entre julio y agosto. El período entre diciembre y abril corresponde a la época seca. Las

máximas precipitaciones en esta región están asociadas generalmente a sistemas atmosféricos bien organizados, como las ondas y ciclones tropicales (depresiones, tormentas tropicales y huracanes), y a la ZCIT.

Las lluvias en Panamá, se caracterizan por ser muy intensas y de corta duración, aunque, con cierta frecuencia, se observan períodos con poca o ninguna precipitación en algunas áreas durante la temporada lluviosa. El área de estudio presenta una precipitación promedio anual de 163,9 mm.

6.5.3. Temperatura atmosférica.



Los valores registrados para las temperaturas en Panamá responden a la posición geográfica del Istmo, cuyas bajas latitudes lo ubican en las regiones con clima tropical. La característica climática común más sobresaliente en estas regiones es la ausencia de una estación fría, condición que se refleja en la diferencia anual entre la temperatura del mes más caliente y la del mes más fresco. Esto denota una gran uniformidad térmica entre los diversos meses del año y entre un lugar y otro.

La temperatura media anual del área del estudio se sitúa entre 26 °C y 27 °C, siendo la variabilidad térmica diaria de 9 °C a 9,9 °C. Para el área de influencia del proyecto se presenta un promedio anual de 27 °C.

6.5.4. Humedad.

La humedad, referido al contenido de vapor en el aire, es útil como indicador de la evaporación, transpiración y probabilidad de lluvia convectiva. El área de estudio presenta una Humedad Relativa media mensual, ubicada permanentemente entre un 85% y 89,9%. Sin embargo, tiene una deficiencia de humedad en los meses de enero, febrero y marzo (sequía con valor del C.H.T. $\leq -0,70$), marcando desde abril hasta diciembre humedad suficiente con un valor C.H.T. entre 0,0 y 0,25. El área de proyecto se presenta una humedad relativa con promedio anual de 5,19 %, (estación 142-002 de Albrook – ETESA.)

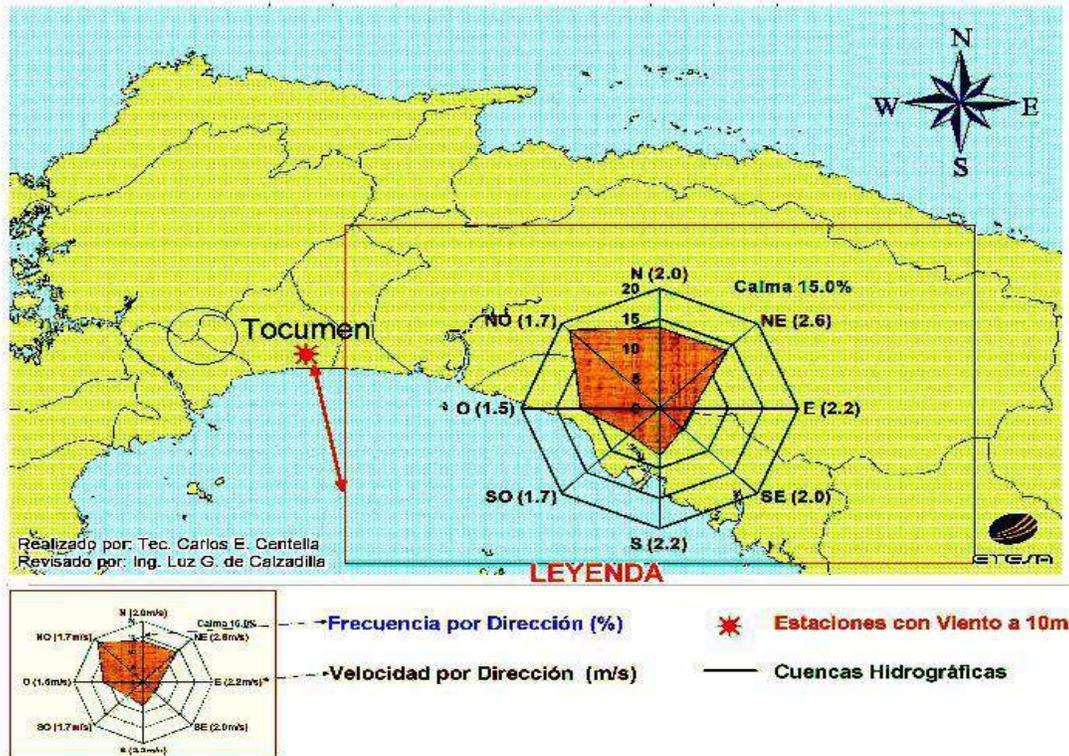
6.5.5. Brillo solar.

La estación de referencia 142-002 de Albrook – ETESA, nos indican valores de promedio anual de 145,3 horas; mínimas de 26,5 h; y máximas de 276,4 h.

6.5.6. Viento.

El promedio mensual de la dirección del viento en grados es: Enero 359; Febrero 360; marzo 357, abril 356; mayo 338; junio 307; julio 315; agosto 288; septiembre 233; octubre 9; noviembre 300 y diciembre 348. El promedio de la Dirección del viento es de 316.67 grados. La dirección del viento tiene como referencia el Norte; ejemplo, un viento de 90 grados corresponde a un viento del Este y un viento de 220 grados corresponde a un viento del Suroeste. La estación de referencia 142-002 de Albrook – ETESA, nos indican valores de promedio anual a 2 m de 0,6 m/s y a 10 m de 2,7 m/s.

**MAPA ANUAL DE VIENTO DE PANAMÁ
ESTACIONES A 10m, PERIODO (1973-2002)
Frecuencia por Dirección (%) y Velocidad (m/s)**



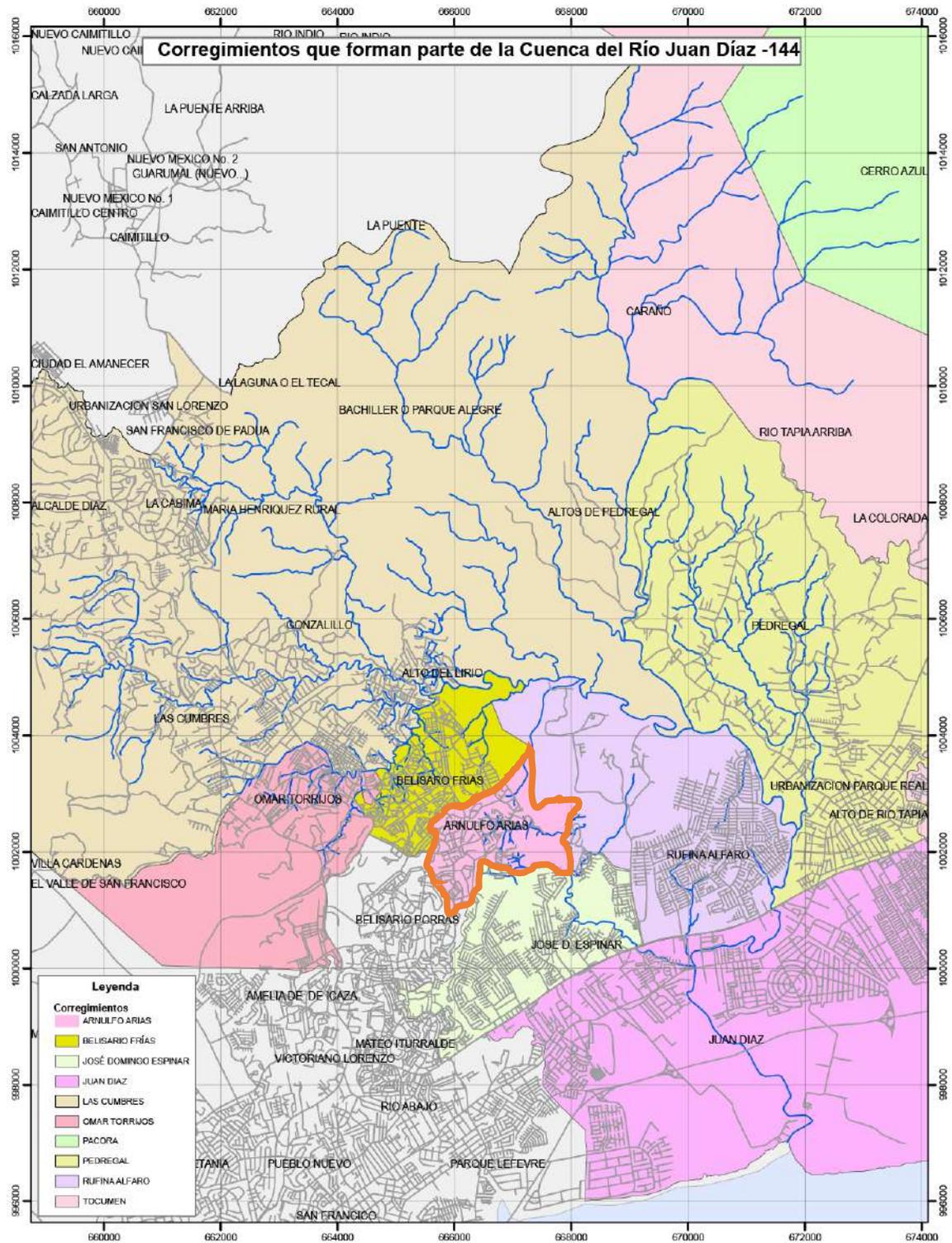
6.6 Hidrología

El territorio continental e insular de la república de Panamá, con un área de 75,524 km², se ha dividido en 52 cuencas hidrográficas. De estas cuencas, 18 están en la vertiente del mar Caribe (30% del territorio nacional) y le corresponden números impares comenzando desde la 87 hasta la 121; y 34 pertenecen a la vertiente del océano Pacífico (70% del territorio nacional), con números pares desde la 100 hasta la 166. Cabe destacar que las áreas de las cuencas de la república de Panamá varían entre 133.5 km² correspondiente al río Platanal (cuenca N° 107) y 4,984 km² del río Bayano (cuenca N° 148).

CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE PANAMÁ				
N° de Cuenca	Nombre del Río	Área total de la cuenca(Km2)	Longitud del Río(Km)	Río principal de la Cuenca
144	Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora	322.0	22.5	Juan Díaz

El polígono donde se ubicará el futuro proyecto, es colindante con el río Palomo, el cual está altamente contaminado, tal y como lo muestra el análisis de agua en los anexos correspondientes, este río tiene parte de su curso en la colindancia con el polígono y con la comunidad de Las Trancas, sobre este cauce se contempla la construcción de una obra en cauce representada por un cajón pluvial doble para el acceso de los moradores del proyecto Residencial GOLF GARDENS, hacia y desde el Corredor Norte, por lo cual el promotor en su momento realizará dicho trámite en su momento correspondiente.

Hidrología del área de influencia del proyecto.



Mapa de la Red Hídrica del área del futuro proyecto

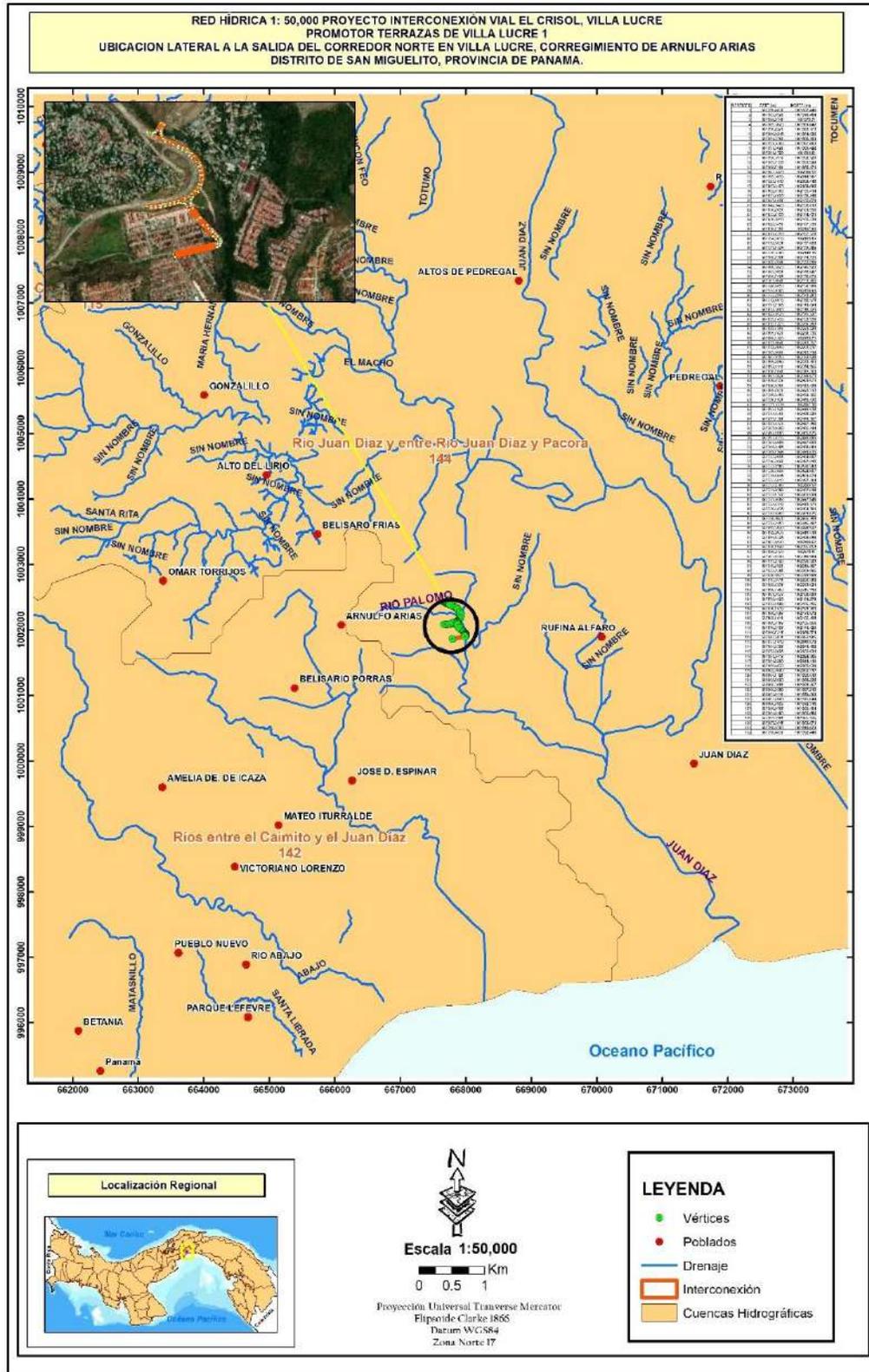


Figura MAPA DE CUENCAS Y ESTACIONES HIDROGRÁFICAS



Fuente: www.anam.gob.pa

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

El desarrollo del futuro proyecto contempla la construcción de un cajón pluvial doble sobre el cauce natural existente (Río Palomo), así como también se contempla la construcción de un cajón pluvial doble sobre la quebrada sin nombre, sobre la cual se contempla parte del futuro alineamiento vial, es importante mencionar que esta quebrada sin nombre está completamente afectada (sin bosque de galería, ya entubada y canalizada), en su momento correspondiente se tramitará la correspondiente obra en cauce para ambas fuentes, en cuanto a la calidad de agua de dichas fuentes, podemos señalar que las mismas atraviesan varios sectores comunitarios por ende esta condición hace que la calidad de las aguas de ambos afluentes se vean afectadas por la cantidad de objetos de desechos tanto líquidos como sólidos que frecuentemente son tirados a las aguas de estas fuentes hídricas, afectando su calidad. Igualmente, ya se realizaron las pruebas de campo

correspondientes para la verificación de su estado actual, cuyos resultados se adjuntarán en su momento oportuno durante el proceso de evaluación.

6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

El área donde se desarrollará el futuro alineamiento contemplado establece una zona de mayor afectación correspondiente a la quebrada sin nombre cuyo caudal corresponde a un periodo de retorno de 1:50 años equivalente a 29.152 m³/s.

6.6.1.b Corrientes mareas y oleajes

El área donde se desarrollará el futuro proyecto se encuentra fuera del área de línea de costa, por ende, este punto no se verá afectado.

6.6.2 Aguas subterráneas

No se detectaron zonas de recarga de acuíferos que se vean afectadas dentro del ámbito del proyecto.

6.7 Calidad de aire

La zona de proyecto no presenta problemas de calidad del aire, ya que cercana a la misma o en los alrededores no se encuentra ningún tipo de industria molesta, vertedero, fuente fija o móvil, que afecte la calidad del aire. Cercano al polígono de interés, solo existen residencias, escuelas, vías de alto tránsito vehicular, área verde representada por una vegetación de gramínea y arboles dispersos, actualmente se están realizando los trabajos de movimiento de tierra del proyecto cercano denominado Terrazas de Villa Lucre, el cual es una de las afectaciones momentáneas de la calidad del aire.

6.7.1 Ruido

Se define como ruido “Todo sonido molesto o que causa molestia, que interfiere con el sueño y trabajo o lesione y dañe física o psíquicamente al individuo, flora, fauna y bienes de la nación o de particulares”. El Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.

En el área del proyecto no hay fuentes emisoras de ruido, solo los generados por las residencias colindantes y por los vehículos y equipo pesado que transitan por la vía hacia y desde el corredor norte en Villa Lucre.

Es principalmente en la etapa de construcción en donde se va a generar cierto ruido por la maquinaria a utilizar y por los trabajos a realizar, sin embargo, por tratarse de un área con grandes espacios abiertos y semiurbano, no se espera ningún tipo de afectación significativa por el desarrollo de la futura actividad, ya que es de carácter temporal, en cuanto a los trabajadores se les proporcionará el equipo de protección personal para evitar afectaciones, así como también se tendrá un programa de capacitación y movilización constante del personal, para que el mismo no permanezca muchas horas en puestos de trabajo donde se genere ruido en caso de darse, a fin de minimizar el factor de riesgo laboral, se considera que las molestias son puntuales y temporales, en donde el ruido a generar no se espera que sobrepase los niveles adecuados o establecidos en la norma, por lo tanto no se contempla afectación a la comunidad del área.

6.7.2 Olores

Tal y como antes lo hemos señalado, en algunas zonas específicas cercanas al área del futuro proyecto, se desarrollan diferentes actividades, propias de una zona semiurbana, alto movimiento vehicular, actividades residenciales, comerciales entre otras, sin embargo, no existe en la zona, ninguna fuente emisora de olores molestos, por lo cual el área es propicia para el desarrollo del futuro proyecto.

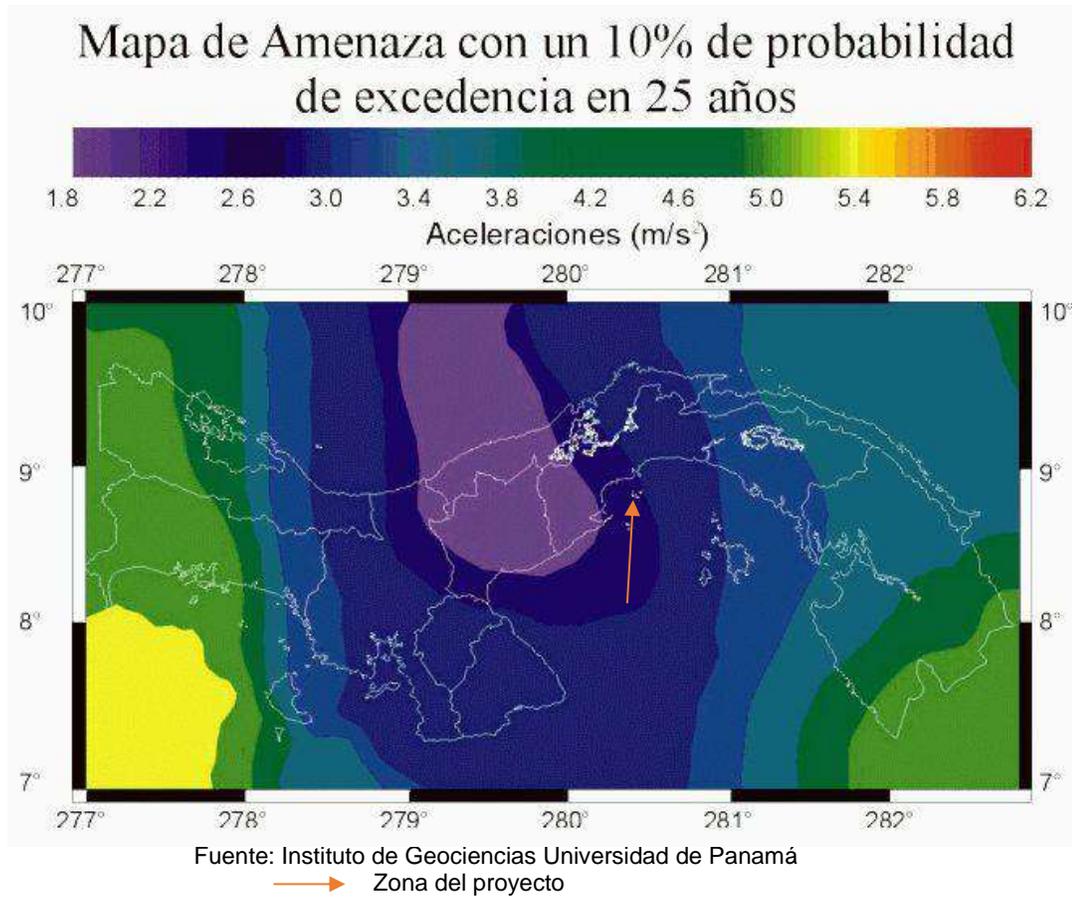
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área

En el área de influencia directa e indirecta del proyecto, no existe registro alguno de amenazas naturales en el área de ejecución del proyecto.

El Mapa de Amenaza Sísmica de la República de Panamá, ubica el sector evaluado para el estudio de impacto ambiental, con una probabilidad baja entre los 26 a 2.8 m/s² de aceleración.

Panamá se encuentra activa sísmicamente debido a la colisión de las placas tectónicas denominadas Cocos, Caribe, Panamá, y quizás Nazca. Panamá se encuentra ubicado por evidencias geomorfológicas, de estructuras geológicas y sísmicas, en la placa del Caribe, aunque como existen evidencias de que el lecho del Mar Caribe está empujando inferiormente el margen continental al Norte como resultado de una tectónica de interplaca, se puede afirmar que el Istmo está ubicado en una microplaca tectónica con movimiento propio y que en la actualidad es conocida como el Bloque de Panamá (Kellog et al., 1985, 1989).

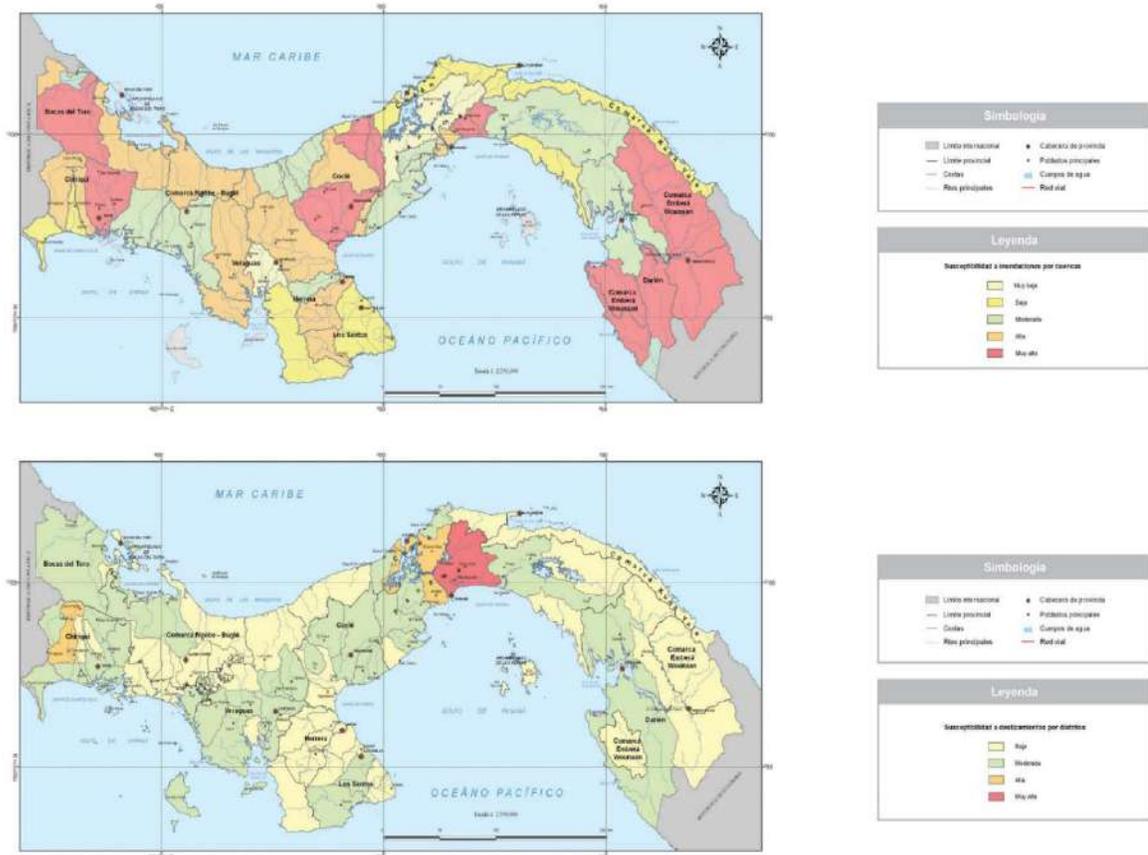
El proyecto se encuentra en zonas de bajo riesgo. En esta zona con epicentros alineados Este-Oeste existe, otro cinturón de sedimentos deformados al Sur de las costas del Pacífico de Panamá. Ver Mapa **Amenaza Sísmica**.



6.9 Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

El área donde se desarrollará el proyecto no se ubica dentro de las áreas consideradas como inundables o en zonas de alto riesgo, con lo cual el proyecto contemplado cumple con lo estipulado en la Ley 5 del 28 de enero de 2005, referente a los Delitos contra la Normativa Urbanística.

El Atlas Ambiental de la República de Panamá tiene clasificada la cuenca del Río Juan Díaz como de “Alta Susceptibilidad” de inundaciones (ver mapas siguientes). Sin embargo, es importante resaltar que el polígono tiene una elevación máxima que se encuentra en la cota 83 en su parte más alta y 34 en su parte más baja, por ende, no existe posibilidades de inundación en esta zona específica.

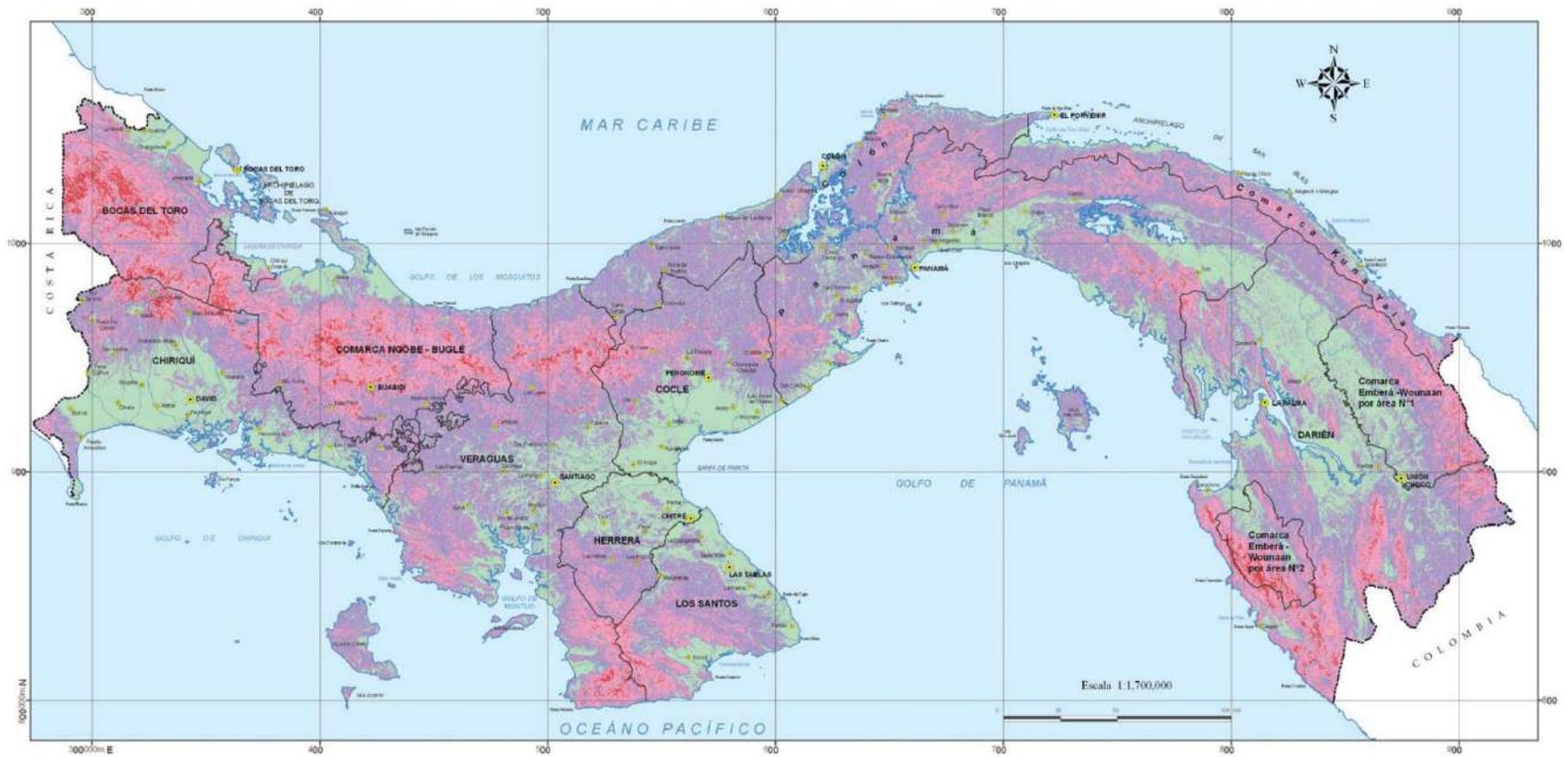


6.10 Identificación de los sitios propensos a Erosión y deslizamientos

El polígono del futuro proyecto se encuentra una parte en la zona del corregimiento de Rufina Alfaro y José Domingo Espinar, clasificadas como de “Baja Susceptibilidad” a deslizamientos (ver mapa anterior). Sin embargo, no se pudo identificar en las inspecciones de campo realizadas, ninguna zona dentro del polígono propensa a erosión o deslizamientos, así como tampoco pendientes o colinas que pudieran representar riesgos de deslizamientos masivos, con pendientes que van de 0 a 3 grados de inclinación.



EsIA Categoría II, Interconexión Vial Villa Lucre/El Crisol/Corredor Norte



Simbología	
--- Limite internacional	● Cabecera de provincia
— Limite provincial	● Poblados principales
— Costas	■ Cuerpos de agua
~ Ríos principales	

Leyenda	
Rangos de pendiente en grados	
■ 0° - 3°	■ 16° - 30°
■ 4° - 15°	■ > 30°

Fuente: Dr. Alexis Batiles, consultor de URS Holdings Inc. para el proyecto Atlas Ambiental Nacional de Panamá.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área donde se desarrolla el proyecto se caracteriza por ser un área urbana intervenida, la vía proyectada cuenta con una longitud aproximada de **900 mts** por **15.00 mts** de ancho aproximadamente, por lo que representa un área pequeña dentro del entorno donde se desarrolla. Para conocer los efectos que tendrá el desarrollo del proyecto sobre esta área, se presentará la situación actual del ambiente biológico

7.1 Característica de la flora

Dar información lo más cercano posible a la realidad sobre la diversidad florística de un área (caracterización de la flora) requiere utilizar una técnica de investigación, que nos permita obtener información fidedigna, como la identificación de los elementos de flora, sus diámetros, su estructura o estratos, fenología, etc., que componen dicha flora, dentro de un lugar o área de estudio, independientemente del proyecto o actividades que se vaya a desarrollar en él. De allí que se utilice la herramienta del Inventario Florístico, que en muchos casos puede ser descrito también como inventario Forestal, principalmente como punto de apoyo, para que el profesional de las ciencias botánicas lo utilice para la cuantificación de las especies presentes, caracterización de la vegetación o cubierta boscosa, datos de los diámetros a la altura del pecho de las especies, así como la identificación (nombre científico) de cada uno de las especies encontradas. En tanto que, con respecto a la caracterización de la vegetación se hablara del inventario forestal, como herramienta de trabajo, para obtener la información necesaria.

Con la aplicación de dicha Técnica de recolección de muestreos, se puede identificar cada una de las especies presentes, su frecuencia y dominancia, de igual forma nos permite obtener una referencia de cada una de las especies por hábito y así establecer o definir (caracterizar) la vegetación, indicando cuantos estratos lo conforman, altura del dosel, datos de fenología de las especies presentes y de esta manera el promotor puede evaluar, así como también aplicar las medidas de

mitigación que puedan atenuar los impactos que se den por la ejecución del proyecto.

La flora del área del proyecto es escasa, al tratarse de un área antrópica mente intervenida. Se trata de un área urbana con árboles dispersos y un pequeño remanente de lo que fue un bosque de galería específicamente en el punto específico de Río Palomo. La misma se ubica entre la Comunidad de Las Trancas, Urbanización Golf Gardens, Urbanización Villa Lucre, Crisol y el Corredor Norte, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

La topografía del área de estudio es muy reducida, afectada considerablemente desde la construcción del corredor norte, por tal motivo su composición vegetal está muy reducida, igualmente la fauna la cual es directamente proporcional. La altura máxima del área de estudio (según datos obtenidos a través de Google Earth), es de 45 msnm como altura máxima, y 36 msnm como altura mínima, esta última se ubica muy cercana al punto 1 donde se encuentra el puente peatonal de la comunidad de Las Trancas, y el punto de más elevación está ubicado en el área donde esta VILLASOL y VIVIENDAS PANAMERICANAS, cuenta con unas pendientes suaves a lo largo de la trayectoria del polígono a utilizar.

La flora del área de estudio, se caracteriza por estar compuesta o cubierta principalmente gramínea y algunos árboles dispersos exclusivamente en la zona donde se encuentra el Río Palomo, vegetación que solo se verá afectada en el punto donde se contempla la construcción del cajón pluvial doble, en la parte frente al corredor norte cercano a la comunidad de Las Trancas, es importante mencionar que la vegetación del río Palomo específicamente en este punto está muy afectada, a causa de la construcción de la vía del corredor norte y también por la afectación antrópica causada por los moradores cercanos.

Igualmente se contempla la construcción de otro cajón pluvial doble sobre la quebrada sin nombre, cuya característica principal es la ausencia de bosque de galería, solo cuenta con cobertura vegetal representada por gramínea, esta quebrada se encuentra canalizada casi en su totalidad y también cuenta con una parte entubada.

La poca cantidad de especies arbóreas se debe principalmente a que el polígono del futuro proyecto a utilizar, tal y como se muestran las evidencias fotográficas así como también las imágenes de google earth, muestran claramente el nivel de afectación del área y la reducida vegetación producto de la afectación antrópica causada principalmente por la afectación que tuvo este terreno por la presión demográfica y por la construcción del corredor norte principalmente lo cual está ligado al crecimiento poblacional y a la necesidad de viviendas y vías de uso público. Considerando que la cobertura boscosa arbórea fue eliminada en los últimos años y solo quedaron escasos árboles y arbustos únicamente en el borde del río Palomo.

Entre los elementos más conspicuos del área del Río Palomo tenemos que mencionar al guácimo (*Guazuma ulmifolia*), harino (*Andira inermis*), *Cordia panamensis*, cortezo (*Apeiba tiborbou*), guraumo (*Cecropia peltata*), jobo (*Spondias mombin*), poro-poro (*Cochlospermum vitifolium*, *Cochlospermaceae*). A nivel arbustivo resaltan especies como siete negritos (*Lantana camara*), *Walteria indica*, *Clibadium surinamensis*, cuernito (*Acacia collinsii*), poro-poro (*Cochlospermum vitifolium*), el plátano (*Musa sp.*).

Luego de analizado los datos de campo tenemos que este sitio está representado por una diversidad florística típica de bosques húmedos tropicales de tierras bajas. Sin embargo, los elementos arbóreos son escasos si consideramos también que la superficie que abarca el área de estudio es sumamente pequeña y casi en un 95% afectada y cubierta de gramínea. En la misma igualmente se pueden observar árboles de espavé (*Anacardium excelsum*) y terciopelo (*Sloanea terniflora*).

METODOLOGIA

Al ser el área de estudio relativamente pequeña o reducida de tamaño y con una vegetación dominada por gramínea casi en su totalidad, con árboles dispersos, no hubo la necesidad de establecer mayormente puntos de observación (PO); por ende, tampoco fue necesario establecer parcelas, debido a la escasa población de vegetación, por consiguiente, solo fue aplicada la observación directa. De esta forma podemos decir que, el trabajo de campo consistió en la observación directa de la flora y la vegetación. Esta técnica consiste en recorrer el área y anotar todas

las especies de flora que se van observando a lo largo del recorrido que se hace por toda el área en estudio.

El trabajo de campo, se complementa con una revisión y consultas bibliográficas, libros y Claves de Taxonomía Botánica. Sin embargo, como la vegetación consiste de especies reducidas donde la mayor vegetación está representada por gramínea, no hubo necesidad de utilizar claves taxonómicas.

Para las tomas de coordenadas geográficas, se utilizó un GPS (Sistema de posicionamiento global) marca Garmin, modelo 60 csx, binoculares (para la observación directa de las especies de flora), y materiales varios para las anotaciones, como libreta de campo impermeable, lápices, pilotos, bolsas de colecta etc.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (Aplicar Técnicas Forestales Reconocidas por ANAM).

CARACTERIZACION VEGETAL

Siendo el área de estudio sumamente pequeña, la presencia de individuos arbóreos resulta ser baja o nula, insuficiente para realizar un inventario forestal, debido a que la única área donde existen especies arbóreas dispersas es en el reducto existente de bosque de galería del Río Palomo, las especies arbóreas presentes, unas pocas tienen una altura que oscila entre los 10 y 15 metros, pero solo cuatro especies cuentan con diámetros por encima de los 20 cm de DAP, el resto de la vegetación no cuenta con el diámetro establecido para realizar un inventario forestal puesto que el mismo requiere que las especies tengan un diámetro mínimo de 20 cm y el resto de las especies presentan diámetros por debajo del establecido. De allí que la parte de inventario forestal para este estudio no presente dato alguno; sin embargo, en cuanto a la caracterización de la vegetación podemos establecer que el área de estudio está cubierta en un 80 % por gramínea, otro 15% de losa de hormigón que forma parte de la vía del corredor norte construida en su momento y el otro 5% corresponde a la poca vegetación en el Río Palomo.



vista de la vegetación en el río Palomo
Fuente: equipo de consultores

De allí la justificación de que el inventario forestal no aplica para este polígono por el nivel de afectación que tiene el polígono y su cobertura boscosa. Sin embargo, se presentan las evidencias correspondientes para que se puedan visualizar la correspondiente información sobre la condición de los individuos.

En la actualidad, esta área tiene un uso de suelo exclusivo o regulado por el MIVIOT, la misma se mantiene en reposo o sea que, por lo pronto no se está siendo utilizada, sin embargo, por el nivel de afectación su vegetación se mantiene como gramínea principalmente. Por otro lado, se le dan mantenimiento de limpieza de la misma, existe otra zona que mantiene una vegetación cubierta por paja canalera (*Saccharum spontaneum*).

Luego de los recorridos en el área de estudio podemos establecer que, aunque en el listado de las especies reportadas para este sitio se anotan algunas especies de poca importancia económica desde el punto de vista forestal, la mayor parte de ellas

representa elementos jóvenes, en los cuales sus diámetros no llegan a medir más de 20 centímetros. Y en los casos en que las especies forestales cumplen con este requisito (> 20 cm), la cantidad de individuos es la limitante, ya que solo se observan menos de 4 individuos, los cuales se encuentran muy dispersos, lo cual por las características del terreno y de su vegetación no se lograba obtener la cantidad de elementos medibles para establecer un inventario como tal.

Entre las especies importancia forestal podemos mencionar: espavé (*Anacardium excelsum*), guraumo (*Cecropia peltata*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Nance Malpighiaceae (*Byrsonima crassifolia*), Harino (*Andira inermis*), *Cordia panamensis*, cortezo (*Apeiba tiborbou*), jobo (*Spondias mombin*), poro-poro (*Cochlospermum vitifolium*, *Cochlospermaceae*). A nivel arbustivo resaltan especies como siete negritos (*Lantana camara*), cuernito (*Acacia collinsii*), Barrigón (*Pseudobombax septenatum*), poro-poro (*Cochlospermum vitifolium*), Balo (*Gliricidia sepium*), Guácimo blanco (*Luehea speciosa*) y terciopelo (*Sloanea terniflora*), siendo la primera y la segunda la de mayor frecuencia y la especie Espave con los mayores diámetros y alturas.

La vegetación del Río Palomo comprende la menor parte del polígono o área de estudio, siendo la especie arbórea dominante el espavé (*Anacardium excelsum*), seguido por otras especies tales como el guraumo (*Cecropia peltata*), cholo pelao (*Bursera simaruba*) las de mayor presencia, igual que la especie Balo (*Gliricidia sepium*).



vista del área del proyecto y las condiciones del mismo
Fuente: equipo de consultores



vista del área del proyecto y las condiciones del mismo
Fuente: equipo de consultores



***vista de la vegetación en el río Palomo
Fuente: equipo de consultores***



***Vista de la quebrada sin nombre y el entubamiento existente
Fuente: equipo de consultores***



***Vista de la quebrada sin nombre y el entubamiento existente
Fuente: equipo de consultores***



***Vista de la quebrada sin nombre y su vegetación
Fuente: equipo de consultores***



*Vista de la quebrada sin nombre y su vegetación
Fuente: equipo de consultores*

LISTA DE ESPECIES DE FLORA REPORTADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Importancia económica
Anacardiaceae	Anacardium excelsum	Espavé	Maderable
Burseraceae	Bursera simaruba	Cholo pela'ó	Poste de Cerca viva
Cecropia ceae	Cecropia peltata	Gurumo	
Cecropiaceae	Cecropia longipes	Guarumo	
Cochlopermaceae	Cochlospermum vitifolium	Poro-Poro	
Combretaceae	Termilaa catapa	Almendro	Frutal, Ornamental
Dilleniaceae	Curatela americana	Chumico	Leña
Elaeocarpaceae	Sloanea terniflora	Terciopelo	
Malvaceae	Guazuma ulmifolia	Guácimo	Leña
Malvaceae	Pseudobombax septenatum	Barrigón	
Moraceae	Ficus insipida	Higerón	

Poaceae	Saccharum spontaneum	Paja blanca	
Sapindaceae	Matayba glaberrima	Matillo	Leña
Tiliaceae	Luehea seemannii	Guácimo colorado	
Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	Nance	Leña
Malvaceae	Pachira sessilis	Yuco de monte	Poste de Cerca viva
Piperaceae	Potomorphe peltata	Hinojo	Medicinal

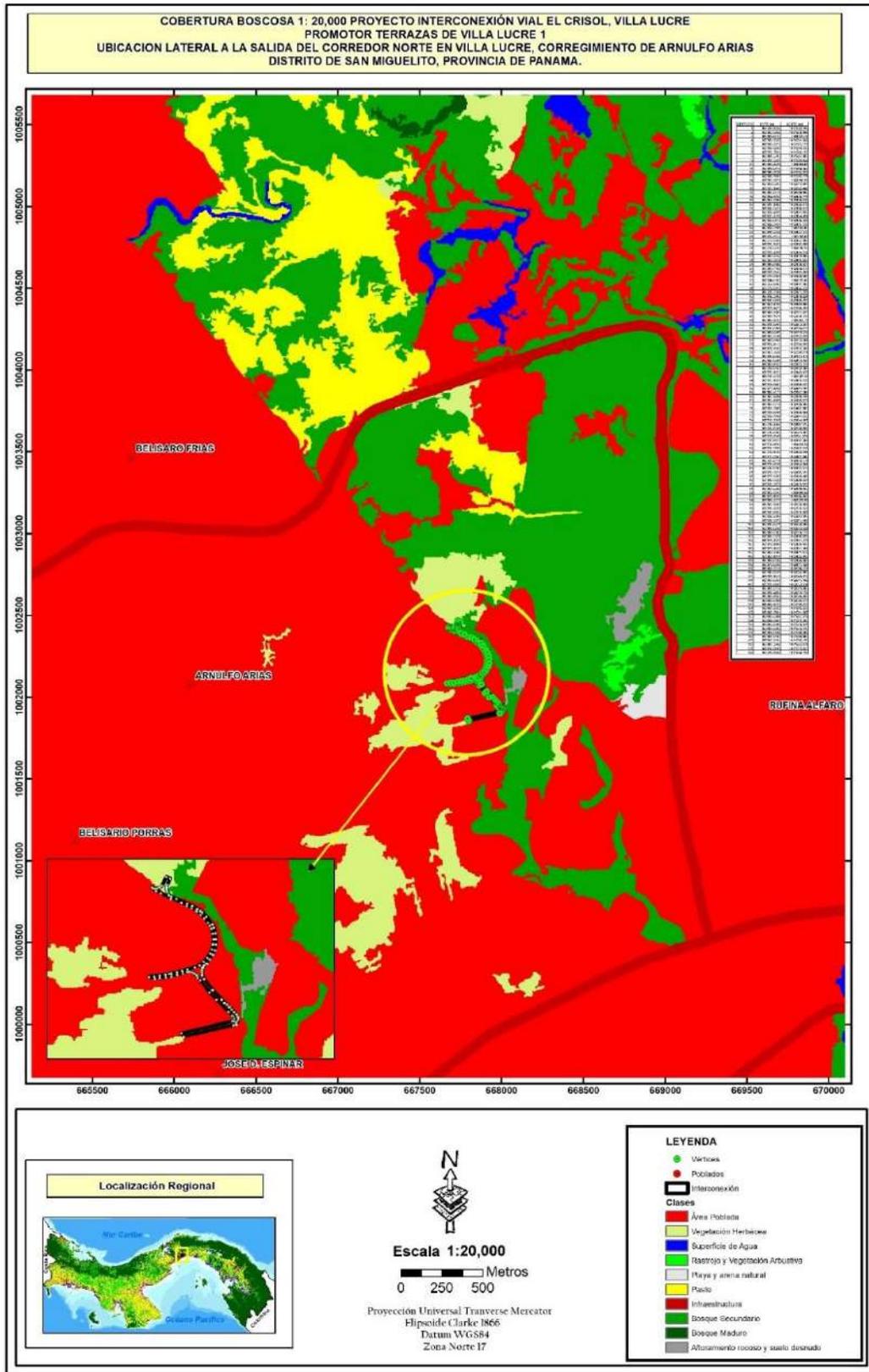
7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Con base en los criterios que se utilizan para definir una especie en un elemento especial de conservación, Especies con rango prioritarios de Conservación (Rango Global, Rango Nacional, Especies Endémicas, especies consideradas en la Categoría de CITES, y las Especies registradas en La Lista Roja de la UICN, y utilizando la Nueva Resolución de La Autoridad Nacional del Ambiente, AG – 0051-2008 “Por lo cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.”, son pocos los elementos que se pueden mencionar.

Los resultados obtenidos en este sitio de estudio, indican que la mayor parte de las especies vegetales son especies nativas, con dos especies exóticas, de las cuales se pueden mencionar la paja blanca (*Saccharum spontaneum*, Poaceae) y el plátano (*Musa sp.*). Por otro lado, dentro del grupo de especies nativas reportadas para el área de estudio, no se observó ningún elemento endémico.

Aunque no existe una relación directa entre el tipo de vegetación y la presencia o ausencia de elementos especiales, consideramos que por ser la mayor parte de la cobertura vegetal es gramínea, si hay una relación directa en la ausencia de este tipo de elemento especiales que se considere como en peligro de extinción o amenazada.

7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala 1:20,000



7.2 Características de la Fauna

La observación de la fauna terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) presentes en el sitio de estudio, se basó en giras de campo, donde los registros se obtuvieron a través de observaciones directas de las especies, colectas y por observaciones indirectas (huellas, cantos, madrigueras, nidos, heces, etc.). Además, se efectuaron entrevistas no formales con los moradores del área, así como la obtención de información a través de referencias bibliográficas.

No se encontró huellas, nidos ni otras evidencias que demostraran especies permanentes en el área directa del proyecto. La fauna encontrada son especies que se adaptan bien a hábitats alterados y utilizan estas áreas como zona de paso. Las estructuras a desarrollar se encuentran en potreros extensivos en donde los rastrojales y pajonales son dominantes, por lo que la fauna es limitada.

Listado de especies directa e indirecta en el área del proyecto.

Anfibios, Reptiles y Mamíferos

Nombre Científico	Nombre Común	MiAMBIENTE	UICN	CITES
Reptiles				
<i>Caiman crocodilus</i>	Babillo	VU _{PMA}	-	All
<i>Basiliscus basiliscus</i>	Meracho	-	-	-
<i>Iguana iguana</i>	Iguana	-	-	All
<i>Ameiva ameiva</i>	Borrigero	-	-	-
<i>Anolis sp</i>	Lagartija	-	-	-
<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquilla	-	-	-
Anfibios				
<i>Rhinella marina</i>	Sapo	-	-	-
Mamíferos				
<i>Didelphis marsupiales</i>	Zorra	-	-	-
<i>Oryomzys albigularis</i>	Rata	-	-	-

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EslA.

INSECTOS

Esta clase, es la más representada en el área, se observaron especies como: grillos (Orden Orthoptera), escarabajos (Orden Coleoptera), libélulas (Orden Odonata), hormigas (Orden Hymenoptera) y Arácnida. También se observaron mariposas (Orden Lepidoptera), de las especies presentadas podemos agruparlas en las siguientes familias: Nymphalidae, Papilionidae, Lycaenidae y las Pieridae.

Listado de especies directa e indirecta en el área del proyecto.

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Hábitat	IUCN	CITES	MIAMBIENTE
Mamíferos						
Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago	BS	LC	---	---
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	BS	LC	---	---
Sciuridae	<i>Sciurus variegatodes</i>	Ardilla	BS	LC	---	---
Aves						
Columbidae	<i>Columba cayennensis</i>	Paloma colorada	BS	LC	---	---
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero	BS	LC	---	---
Thraupidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sangre de toro	BS	LC	---	---
Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	BS	LC	---	---
Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero	BS,M	LC	---	---

Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Taligo	BS	LC	---	---
Reptiles						
Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Meracho	BS	LC	---	---
Dactyloidae	<i>Anolis sp</i>	Lagartija	BS	LC	---	---
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Borriguero	BS	LC	---	---
Anfibios						
Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	BS	LC	---	---

Fuente: Levantamiento de campo para el presente EslA

Nomenclatura: C = Captura; OD = Observaciones Directas; E = Entrevistas con moradores; LN = Legislación nacional (Res. DIR. 002-80); CR= Peligro Crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, LR= Riesgo Menor, DD= Datos Deficientes, Apéndices de CITES AI y AII. Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES); MIAMBIENTE: Ministerio de Ambiente, UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

La identificación de especies en campo, no registro especies que se encuentran dentro de los criterios utilizados por la UICN, por CITES y La Legislación Nacional para registrar las especies amenazadas o en peligro.

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución Dir. 002-80 (RENARE/MIDA 1980), entre otras.

Por otra parte, una herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre, es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (www.cites.org). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III. Como especies amenazadas por el comercio internacional.

Otra instancia internacional para la protección de las especies de fauna silvestre lo es el listado de la UICN (www.iucnredlist.org), el cual establece una serie de Categorías de Amenazas (peligro crítico, peligro, vulnerable, datos insuficientes, etc.).

Después de haber recorrido el área total del proyecto y analizado la legislación vigente sobre este tema se pudo concluir que no se encontraron especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

7.3 Ecosistemas frágiles

En cuanto a ecosistemas frágiles, podemos mencionar que se considera solo el bosque secundario intermedio, a pesar de que se encuentra bastante perturbado y su extensión no es muy grande (considerando el tamaño el área de estudio). Esto se basa principalmente en su composición florística, ya que muchas de las especies presentes en él se consideran elementos pioneros.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No se encontraron ecosistemas representativos en el área del proyecto; todo esto debido a las características del área y las actividades que se realizan en la zona.

Dentro del área de estudio se observan dos (2) tipos de vegetación: un remanente de bosque de galería y gramínea. Cada uno con sus propias características ecológicas y elementos florísticos característicos.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Para la elaboración del siguiente componente se realizó una investigación de campo para obtener información de primera mano, al igual que una revisión bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió obtener un marco más amplio sobre la situación social actual de la Isla donde se desarrollará el proyecto, para posteriormente alcanzar los objetivos del proyecto.

En primera instancia se delimitó el área de impacto inmediato del proyecto, desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías terrestres, satelitales y mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.

Definida la zona, se realizó un acopio de información con fuentes primarias y secundarias además de la descripción del entorno comunitario. Se hizo énfasis en la aplicación de encuestas socioeconómicas a los moradores de áreas aledañas al proyecto mencionadas anteriormente, líderes comunitarios, así como a las autoridades locales. Se utilizaron datos de fuentes secundarias tales como los Censos Nacionales de Población y Vivienda del año 2010 y algunos otros datos obtenidos de la Dirección Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. En esta sección de elementos socioeconómicos, se presentan los datos encontrados tanto de primera como de segunda mano.

La sección demográfica se ha elaborado principalmente con los datos aportados por el Censo Nacional del año 2010 publicados por la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, siendo enriquecido con algunos elementos obtenidos en campo.

El distrito de San Miguelito fue creado el 23 de junio de 1960, pero diez años más tarde, a través del Decreto de Gabinete N°. 258, se declara la fundación del distrito el 30 de julio de 1970, con un carácter “especial”, para atender precisamente el problema de población que existía. Posteriormente se dejó sin efecto la condición

de “especial”, con la entrada en vigencia de la Constitución de 1972, constituido por cinco corregimientos. Hoy tiene 9 corregimientos, todos con nombres de precursores de la patria o insignes panameños como Amelia Denis De Icaza, Belisario Porras, José Domingo Espinar, Mateo Iturralde, Victoriano Lorenzo, Belisario Frías, Omar Torrijos, Arnulfo Arias y Rufina Alfaro.

Los primeros moradores del lugar fueron, en su mayoría, familias que emigraron de la provincia de Los Santos y de la isla de San Miguel; se calcula que unas 60 mil personas integran la comunidad de santeños en San Miguelito. Una de las agrupaciones con mayor influencia cultural en este distrito.

El **distrito de San Miguelito** es una **ciudad-distrito** que pertenece a la provincia de Panamá, a sólo 17 Kilómetros del centro de la capital. Es el único distrito a nivel nacional 100% urbano, es el más joven y el más pequeño del país, pero a la vez es el segundo más poblado de la república, solo después del distrito de Panamá. Con una población de 315,019 habitantes (2010), forma parte del área metropolitana de la ciudad de Panamá.

San Miguelito colinda al norte con el corregimiento de Las Cumbres; al sur con los corregimientos de Juan Díaz, Rio Abajo y Pueblo Nuevo; al este con el corregimiento de Pedregal; y al Oeste con los corregimientos de Ancón y Betania. San Miguelito posee una superficie de **50.1 km**. En 1982 se estableció la división político- administrativa del distrito de San Miguelito con cinco corregimientos (Amelia Denis De Icaza, Belisario Porras, José Domingo Espinar, Mateo Iturralde y Victoriano Lorenzo). En junio del 2000 fueron creados cuatro nuevos corregimientos, dos de ellos segregados del corregimiento Belisario Porras (Belisario Frías y Omar Torrijos) y otros dos segregados del corregimiento José Domingo Espinar (Arnulfo Arias y Rufina Alfaro). Hoy cuenta con 9 corregimientos cuya extensión territorial y cabecera son las siguientes:

Cuadro.

Corregimiento	Cabecera	Extensión Aprox.
Amelia Denis De Icaza	Pan de Azúcar	3.8 Km ²
Belisario Porras	Samaria	4.0 Km ²
José Domingo Espinar	La Pulida	7.1 Km ²
Mateo Iturralde	Paraíso	1.0 Km ²
Victoriano Lorenzo	Monte Oscuro	2.0 Km ²
Arnulfo Arias	Mano de Piedra I	7.4 Km²
Belisario Frías	Torrijos-Carter	4.3 Km ²
Omar Torrijos	Los Andes No.2.	11.0 Km ²
Rufina Alfaro	San Antonio	9.5 Km ²

Según cifras oficiales del reciente censo de población y vivienda (2010), la población del Distrito de San Miguelito actual es de **315,019 habitantes** y alberga 86,964 viviendas. El **48.4%** (152,596) son hombres y **51.6%** (162,423) son mujeres.

Se procedió a desarrollar un estudio diagnóstico a la que pertenece el sitio del proyecto, atendiendo a las especificaciones de incluir a la población adyacente al alineamiento del proyecto, considerándola como área de influencia directa.

Corregimiento	Viviendas	Personas	Hombres	Mujeres
AMELIA DENIS DE ICAZA	10,948	38,397	18,776	19,621
BELISARIO PORRAS	13,204	49,367	24,694	24,673
JOSÉ DOMINGO ESPINAR	12,931	44,471	20,784	23,687
MATEO ITURRALDE	3,439	11,496	5,547	5,949
VICTORIANO LORENZO	4,481	15,873	7,669	8,204
ARNULFO ARIAS	7,806	31,650	15,615	16,035
BELISARIO FRÍAS	11,338	44,571	21,923	22,648

OMAR TORRIJOS	9,757	36,452	17,751	18,701
RUFINA ALFARO	13,060	42,742	19,837	22,905

Los corregimientos más poblados son Belisario Porras, Belisario Frías y José Domingo Espinar.

San Miguelito es el segundo distrito más poblado del país y en este contexto representa cerca del 10% de la población panameña. Con respecto a la Provincia de Panamá alberga el 18% de su población.

La densidad de población del distrito es alta, 6,288 habitantes por Km², en relación al ámbito de la República, cuya densidad es de 43.7 persona por Km², siendo igualmente muy superior a las densidades de población de los distritos de Panamá y Colón:

Distrito	Población	Superficie	Densidad
San Miguelito	315,019	50.1 Kms ²	6,280 h/kms ²
Panamá	880,691	2,011.9 Kms ²	438 h/kms ²
Colón	206,553	1,475.0 Kms ²	140 h/kms ²

San Miguelito cuenta con una presencia elevada de emigrantes del interior del país, en especial de la región de Azuero. Al estar situado junto a la capital, el hecho de ser una “ciudad dormitorio” ha favorecido un crecimiento masivo de población. Para 1960 eran 13,000 habitantes. En 1970 contaba con 68,000 habitantes y en el 2000 con 293,745. Este acelerado crecimiento debido al movimiento migratorio.

Cuadro

Año	Población	delCrecimiento	% de crecimiento
1960	13000		
1970	68000	55000	423.08%
1980	156611	86611	130.31%
1990	243025	86414	55.15%
2000	293745	50720	20.87%
2010	315019	21247	7.24%

La alta densidad de población del Distrito ha traído consigo la variable hacinamiento que incluye secuelas que impactan en las condiciones más sensibles de la sociedad. Se presentan sectores densamente poblados, en los que los grupos familiares habitan en viviendas pequeñas, inhóspitas, en los que, con poca luz, carentes de servicios básicos en su mayoría, en los cuales los grupos en edad económicamente activa son desempleados y los niños y niñas, así como adolescentes en edades escolares no han asistido a la escuela o han desertado el sistema educativo. Comparativamente hablando, San Miguelito tiene más habitantes que las provincias de Los Santos y Herrera juntas. Sólo el crecimiento de la población fue un argumento de peso para que se crearan los corregimientos Rufina Alfaro, Arnulfo Arias, Omar Torrijos y Belisario Porras en el año 2000. Aunque el Distrito de San Miguelito representa el **0.06% del territorio nacional**, tiene el **10% de la población del país**.

Los Corregimientos de Arnulfo Arias (4.6), Belisario Porras (4.4) y Belisario Frías (4.4) muestran los niveles más altos de habitantes por vivienda lo que en algunos sectores llega a significar importantes situaciones de hacinamiento. No obstante, el distrito no cuenta con el elevado número de soluciones multifamiliares de varios pisos como es el caso de múltiples sectores y corregimientos de los distritos de Panamá.

San Miguelito es uno de los distritos con menor nivel de pobreza y pobreza extrema. Su índice de Pobreza General es de 0.195 lo que lo sitúa entre los Distritos con menor índice de pobreza en el país, sólo precedido por Chitré y Panamá.

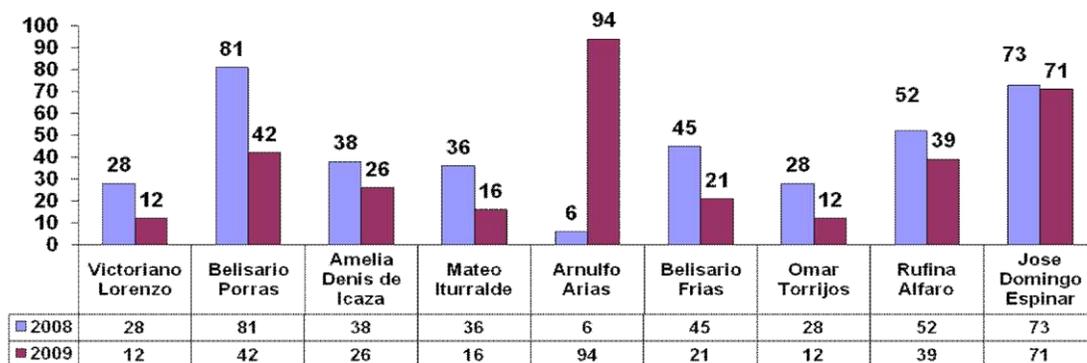
En este aspecto es importante hacer notar que en San Miguelito no reside población rural, la cual es más propensa a los más altos niveles de pobreza debido a sus condiciones precarias de vida.

De acuerdo con información Suministrada por la Policía Nacional, se observa que comparativamente número de delitos de violencia intrafamiliar del primer semestre del 2009 y del 2010 son muy similares (206 y 205 respectivamente).

Estas cifras representan un promedio de más de **400 delitos de este tipo por año** lo que de por sí es elevado, aunque con seguridad el problema es mucho mayor de lo que las estadísticas están arrojando. Alrededor de este delito existe mucha desorientación y las víctimas no acuden a reportar los casos por miedo a represalias. Inclusive se considera que los medios de protección para las víctimas de la violencia doméstica no son los adecuados, No obstante, las denuncias por violencia doméstica son cada vez mayores.

Figura 20.

Denuncia de Casos de Violencia Domestica según Corregimiento 2008 – Junio 2009



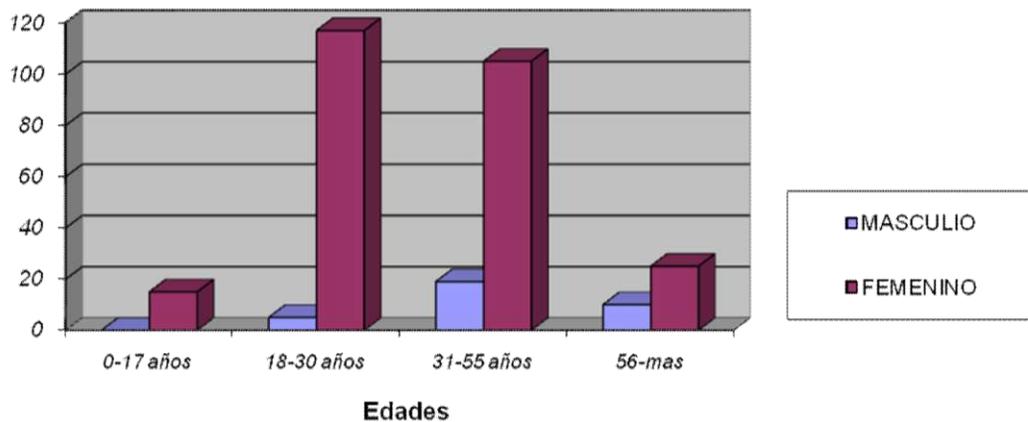
Los Corregimientos con mayor cantidad de denuncias de violencia doméstica en el año 2009 fueron Arnulfo Arias, José Domingo Espinar y Belisario Porras. Es importante hacer notar el caso del extraordinario crecimiento del número de

denuncias en el corregimiento Arnulfo Arias (1,467%).

En cuanto a los tipos de agresión doméstica denunciados en el Distrito, predominan el maltrato psicológico (47.5%) y el maltrato físico (35.3%). En cuanto al agresor del maltrato, prevalecen las denuncias contra conyugues (49.15%) y ex conyugues (17.75%).

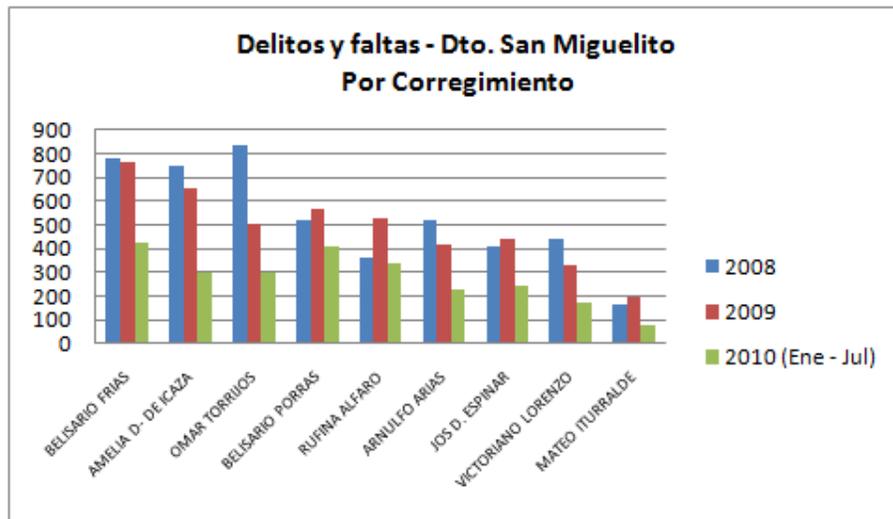
Agresor	%
Cónyugue	49.15
Ex cónyugue	17.75
Padre	6.06
Madre	10.14
Padrastro	0.28
Madrastra	0.28
Hermana	4.79
Otro Familiar	11.55

Figura **Comparativo según Sexo y Edad
Violencia Domestica
Enero - Junio 2009**



Según las estadísticas elaboradas por el SIEC, los Corregimientos que registraron aumentos para el año 2009 son los siguientes: Rufina Alfaro 39.2%, Mateo Iturralde 16.9%, Belisario Porras 9.0%, y José D. Espinar. Los Corregimientos que registraron disminuciones son: Omar Torrijos -38.6%, Victoriano Lorenzo -25.4%, Arnulfo Arias - 23.3%, Amelia D. de Icaza, y Belisario Frías. Indicando algunas áreas donde se ha mejorado las estrategias para contrarrestar la criminalidad.

Cuadro



El municipio cuenta con una cantidad importante de instalaciones deportivas y campos. En muchas de ellas funcionan ligas deportivas y se organizan torneos comunitarios.

El corregimiento **Arnulfo Arias** es uno de los 9 corregimientos del Distrito de San Miguelito en Panamá. Su cabecera es **Mano de Piedra**. La localidad tiene 31.650 habitantes, según el censo de población del 2010 de la Contraloría General de la Nación, de 44,471 habitantes, lo cual representa 4,972.0 habitantes por Kilómetro Cuadrado, en donde 20,784 habitantes representan a la población masculina y 23,687 habitantes restantes representan a la población femenina, cuenta además con un total de 12,931 viviendas, siendo así unos de los mayormente poblados dentro del distrito de San Miguelito y por ende directamente proporcional ya que es uno de los de mayor superficie.



Los límites del Corregimiento Arnulfo Arias:

- **Al Norte:** al norte con el corregimiento de Pedregal y Belisario Frías.
- **Al Sur:** Con el corregimiento de José Domingo Espinar.
- **Al Sureste:** Con el corregimiento de Belisario Porras y Rufina Alfaro.
- **Al Este:** Con el corregimiento de Rufina Alfaro.
- **Al Oeste:** Con el corregimiento de Belisario Frías y Belisario Porras.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El nuevo proyecto pertenece al Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá. El Distrito de San Miguelito está clasificado como: Región Administrativa (División administrativa de segundo orden) y está ubicado en el corazón de la Provincia de Panamá. Los sitios colindantes al área donde se desarrollará el proyecto están urbanizados completamente, tanto urbanizaciones prediseñadas como asentamientos con crecimiento urbano no planificado. La infraestructura vial del Corredor Norte funge como la división entre ambos tipos de urbanismo.

Partiendo de esto podemos determinar que el uso actual de los sitios colindantes es residencial, lo cual se puede observar en las vistas satelitales. Ver ilustración 8.1

Imagen 8.1.

Ubicación del área del proyecto



Fuente: Google Earth, promotor.

Es un corregimiento extenso con zonas o comunidades urbanas como lo son, Roberto Durán, El Valle de Urracá, Loma Bonita, El Vallecito, La Paz, Buena Vista, La Felicidad, El Futuro, Colinas del Golf, Cerro Cocobolo, Comarca Emberá, Altos del Sol, Palma de Oro, Urbanización Sun Village, PH Villa Sol, entre otras comunidades. Cercano al área del futuro proyecto, se encuentra el proyecto Golf Garden, Viviendas Panamericanas, Terrazas de Villa Lucre, Villasol, así como también varios centros educativos. La zona tiene la tendencia a ser desarrollada por completo para fines residenciales, ya que la hace propicia la cercanía con la ciudad de Panamá, así como también la cercanía con importantes vías de acceso como lo son la actual línea 2 del metro que se encuentra en operación, el corredor norte, la vía Tocumen, así como también el corredor sur.

Se procedió a desarrollar un estudio diagnóstico a la que pertenece el sitio del proyecto, atendiendo a las especificaciones de incluir a la población adyacente al alineamiento del proyecto, considerándola como área de influencia directa.

La información tuvo como base, datos de fuentes de tipo secundaria, mayoritariamente provenientes de la información censal y estadística de la antigua

Dirección de Estadística y Censos de la INEC, actualmente Instituto Nacional de Estadística. También, fueron considerados datos acopiados en fuentes primarias a través de observaciones directas, registro visual o fotográfico y de entrevistas a personas que están en la zona vinculada directamente al proyecto.

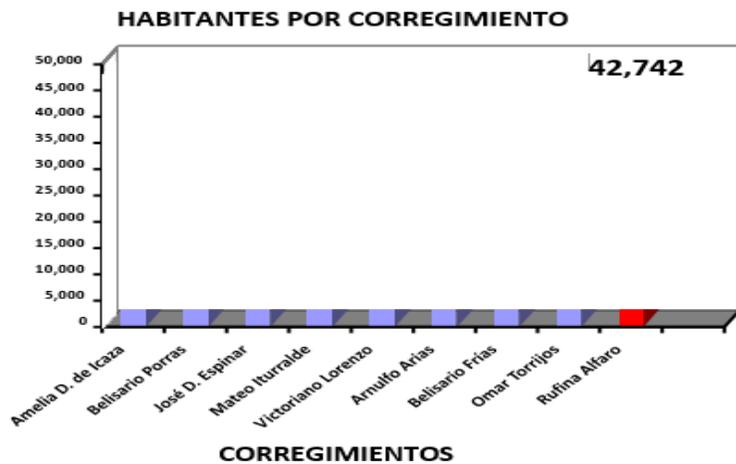
Para este propósito, se aprovechó información capturada durante el proceso de consulta ciudadana de la zona de interés, realizada los primeros días del mes de marzo del año corriente.

Es importante resaltar que en la zona existen viviendas debidamente ordenadas como también hay urbanizaciones no planificadas de manera ordenada, ya que el sector poblacional colindante es la comunidad de las Trancas y las antes mencionadas.

8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo). Índices demográficos, sociales y económicos.

La Provincia de Panamá está situada en la parte sur oriental del Istmo y cuenta con 1, 388,357 habitantes de los cuales 31,650 habitantes pertenecen a Arnulfo Arias. Según cifras oficiales del reciente censo de población y vivienda (2010), la población del Distrito de San Miguelito actual es de 315,019 habitantes y alberga 86,964 viviendas. El 48.4% (152,596) son hombres y 51.6% (162,423) son mujeres.

CORREGIMIENTOS DEL DISTRITO DE SAN MIGUELITO INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II			
CORREGIMIENTO	POBLACIÓN (2010)	HABITANTES (h/km ²)	SUPERFICIE (km ²)
Amelia Denis de Icaza	38,397	10,137.4	3.8
Belisario Porras	49,367	12,450.5	4.0
José Domingo Espinar	44,471	4,972.0	7.1
Mateo Iturralde	11,496	12,607.0	1.0
Victoriano Lorenzo	15,873	8,664.0	2.0
Arnulfo Arias	31,650	4,121.9	7.4
Belisario Frías	44,571	10,882.3	4.3
Omar Torrijos	36,452	3,422.7	11.0
Rufina Alfaro	42,742	2,656.7	9.5



Los corregimientos más poblados son Belisario Porras, Belisario Frías y José Domingo Espinar con 44,471 habitantes.

Rufina Alfaro cuenta con 42,7%



Las comunidades y lugares que, en la actualidad, se encuentran dentro de los límites político-administrativos del Corregimiento Arnulfo Arias son:

Roberto Durán, El Valle de Urracá, Loma Bonita, El Vallecito, La Paz, Buena Vista, La Felicidad, El Futuro, Colinas del Golf, Cerro Cocobolo, Comarca Emberá, Altos del Sol, Palma de Oro, Urbanización Sun Village, PH Villa Sol.

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y PERSONAS QUE LAS HABITAN, DISTRITO SAN MIGUELITO. SEGÚN CORREGIMIENTO-1990 A 2010

CORREGIMIENTO	2000			2010		
	Viviendas particulares ocupadas	Personas que las habitan	Promedio de habitantes por vivienda	Viviendas particulares ocupadas	Personas que las habitan	Promedio de habitantes por vivienda
TOTAL	68,808	292,220	4.2	83,202	343,603	3.8
AMELIA DENIS DE ICAZA	8,975	38,382	4.3	10,434	38,289	3.7
BELISARIO PORRAS	11,104	49,329	4.4	12,663	48,841	3.9
JOSÉ DOMINGO ESPINAR	9,020	35,288	3.9	12,267	44,326	3.6
MATEO ITURRALDE	3,165	12,563	4.0	3,360	11,477	3.4
VICTORIANO LORENZO	4,151	17,093	4.1	4,345	15,673	3.6
ARNULFO ARIAS	6,657	30,380	4.6	7,807	31,615	4.2
BELISARIO FRÍAS	10,476	46,510	4.4	10,999	44,488	4.0
OMAR TORRIJOS	8,666	37,475	4.3	9,379	38,203	3.9
RUFINA ALFARO	6,594	25,220	3.8	12,148	42,713	3.5



Arnulfo Arias es un corregimiento con porcentajes altos en cuanto a distribución de las viviendas al referirse a temas de ocupación, cantidad de personas y promedio de habitantes por vivienda. Este corregimiento presenta altas densidades al igual que las populosas áreas ubicadas en el corregimiento de Arnulfo Arias como El Valle de Urraca o Roberto Durán.

POBLACIÓN CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD FÍSICA O MENTAL, SEGÚN SEXO DISTRITO DE SAN MIGUELITO, 2010 INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II									
CORREGIMIENTO Y SEXO	TIPO DE DISCAPACIDAD								
	Total	Ceguera	Sordera	Retraso mental	Parálisis cerebral	Deficiencia física	Problemas mentales	Otra	No declarada
TOTAL	8,617	1,788	1,133	997	304	2,196	410	945	844
Hombre	4,290	775	524	566	181	1,100	225	465	454
Mujer	4,327	1,013	609	431	123	1,096	185	480	390

La alta densidad de población del Distrito ha traído consigo la variable hacinamiento que incluye secuelas que impactan en las condiciones más sensibles de la sociedad.

Se presentan sectores densamente poblados, en los que los grupos familiares habitan en viviendas pequeñas, inhóspitas, en los que, con poca luz, carentes de servicios básicos en su mayoría, en los cuales los grupos en edad económicamente activa son desempleados y los niños y niñas, así como adolescentes en edades escolares no han asistido a la escuela o han desertado el sistema educativo

Educación

En el área de influencia del proyecto, se encuentran ofertas educativas, en su mayoría de carácter particular, en los sectores de El Crisol, El Valle de Urraca, San Antonio, Club de Golf, El Crisol, Villa Lucre, Brisas del Golf, etc.

**LISTADO DE CENTRO DE ENSEÑANZAS
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL
CRISOL/CORREDOR NORTE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL –
CATEGORÍA II**

ESCUELA PÚBLICA	UBICACIÓN
Esc. Cerro Viento Rural	Cerro Viento Rural
COLEGIOS PARTICULARES	UBICACIÓN
Escuela internacional de Panamá	Cerro Viento Rural
Panamerican School	
Smart Kit Academy	Brisas del golf
Instituto Justo Arosemena	Club de Golf
Colegio Saint Anthony	San Antonio
Instituto Cultural	El bosque
Instituto Bilingüe Internacional	Las cumbres
Colegio Pureza De María	Villa lucre
Colegio Nuestra Señora De Lourdes	Las cumbres
Colegio Internacional Saint George de Panamá	Brisas del golf
Colegio Bilingüe Jesús de Praga	Cerro viento
Colegio Bilingüe de Panamá	Los Altos De
Colegio bilingüe de Cerro Viento	Cerro Viento
Academia Interamericana de Cerro Viento	Brisas del golf

**PORCENTAJE DEL NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN
FUENTE: INEC, CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS, 2010.
INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL
CRISOL/CORREDOR NORTE**

LA EDUCACIÓN EN PORCENTAJES	PARÁMETRO	DISTRITO	
		PANAMA	SAN MIGUELITO
<p>ANALFABETISMO</p> <p>INASISTENCIA ESCOLAR</p> <p>MENOS DE TERCER GRADO APROVADO</p> <p>PANAMA SAN MIGUELITO</p>	ANALFABETISMO	1,87	1,85
	INASISTENCIA ESCOLAR	4,26	3,54
	MENOR DE III GRADO ESCOLAR	4,09	3,96

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

Economía

La mediana del ingreso mensual de la población ocupada de 10 años o más es de US\$ 700.70 y el salario promedio para el área es de US\$ 1.03 por hora (salario urbano). Siendo la población económicamente activa de 17,319 personas. (Censo, 2000; Gaceta Oficial N° 24101, Decreto No.59 de 19 de julio de 2000)

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporte información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

Existe una metodología que permite medir la “probabilidad de ser pobre” de una región y es estimada a partir de los hábitos de consumo. En la aplicación de esta metodología la mayor probabilidad de ser pobre en San Miguelito se presenta en los corregimientos de Belisario Porras, Belisario Frías, Arnulfo Arias y Omar Torrijos, con un promedio (0.31) mayor al de todos los corregimientos de la ciudad capital - Incluyendo Curundú (0.29) Pedregal (28) y El Chorrillo (17) - y la menor probabilidad en José Domingo Espinar, Rufina Alfaro y Mateo Iturralde (15).

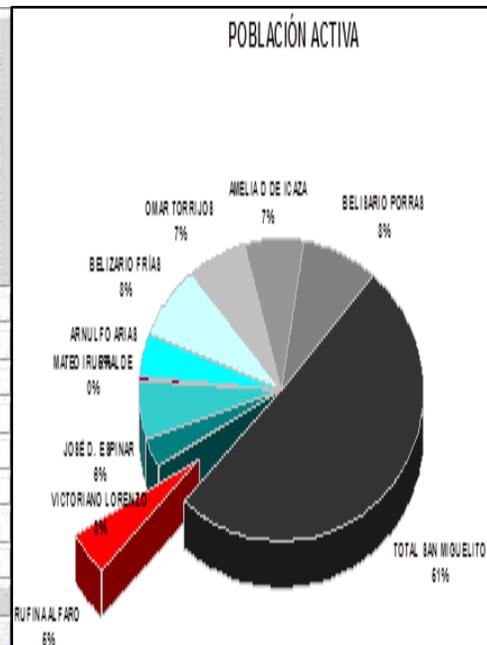
En lo que respecta a la tasa de participación de la PEA en este Distrito, la misma es de 65.4%, un aumento en comparación con 64.9% que marcó en 2008. En el Distrito de San Miguelito se registra la mayor tasa de desempleo total y abierto de la provincia de Panamá. La cifra de desocupados supera las 20,000 personas, muchas de las cuales tienen otras condiciones sociales que les hacen ser consideradas como población en riesgo.

Como puede constatarse las actividades económicas de mayor crecimiento en la última década en el Distrito han sido la construcción, el transporte de almacenamiento y comunicaciones y las actividades inmobiliarias. Esto era previsible debido al importante crecimiento del país y especialmente de las zonas urbanas, el cual se refleja principalmente en estas actividades. No obstante, de

acuerdo con la última Encuesta de Hogares de marzo de 2009, elaborada por la Contraloría General de la República, la tasa de desempleo total del distrito de San Miguelito fue de 8.3% y la de desempleo abierto 6.2%. En marzo de 2008 fue de 10.1% y 7.4%, respectivamente. Esto indica un crecimiento significativo en el desempleo en el último año.

POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS DE EDAD EN EL DISTRITO DE SAN MIGUELITO, POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD, SEGÚN CORREGIMIENTO⁸⁸.

CORREGIMIENTO	total	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA			NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA	TASA DE ACTIVIDAD (POR CADA 100 PER SOBINA \$)
		TOTAL	OCUPADA	NÚMERO DESOCUPADO		
AMELIA D. DE ICAZA	31,407	18,497	15,750	2,747	12,910	58,9
BELISARIO PORRAS	39,446	22,409	18,462	3,957	17,037	56,8
JOSÉ D. ESPINAR	29,169	17,625	15,748	1,877	11,544	60,4
MATEO ITURRALDE	10,666	5,926	5,027	899	4,740	55,6
VICTORIANO LORENZO	14,348	8,324	7,053	1,271	6,024	58,0
ARNULFO ARIAS	22,777	12,648	10,639	2,009	10,129	55,5
BELISARIO FRÍAS	37,181	21,399	17,778	3,621	15,782	57,6
OMAR TORRIJOS	31,033	18,110	15,331	2,779	12,923	58,4
RUFINA ALFARO	21,256	13,336	12,067	1,269	7,320	62,7
TOTALES	237,283	138,274	117,845	20,429	99,009	58,3
			85%	15%		



Es importante precisar que el desempleo abierto mide la relación entre la población que buscó trabajo, hizo gestiones concretas y está disponible para trabajar y la Población Económicamente Activa (PEA).

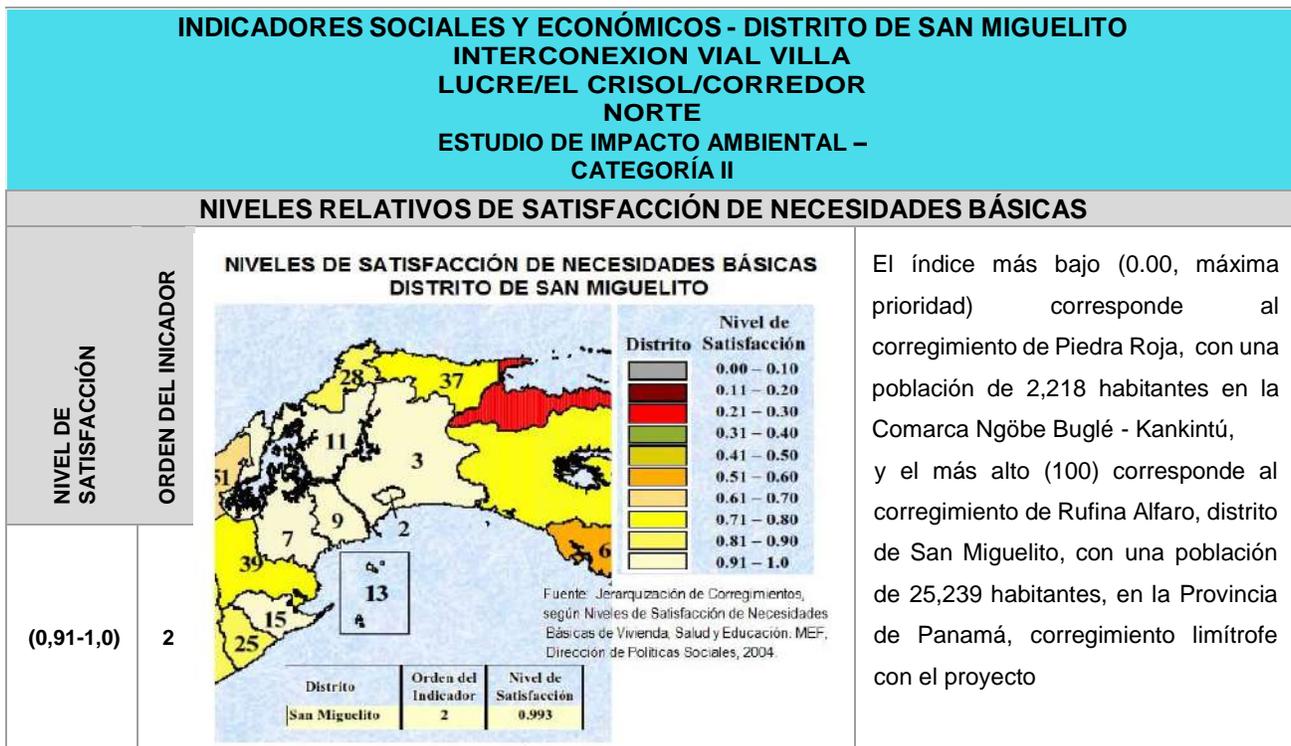
Salud

La Región de Salud de San Miguelito, conformada por el Distrito de San Miguelito y los corregimientos de Las Cumbres y Chilibre, tiene una extensión territorial de 1,134 km² y está situada al norte de la Provincia de Panamá y limita: al norte con la Provincia de Colón y Guna Yala; al sur con la Ciudad de Panamá; al este con el distrito de Chepo, el Corregimiento de Tocumen y la Ciudad de Panamá; y al oeste con la Provincia de Colón y el área del Canal de Panamá. Para 2001 la población

de la Región de Salud de San Miguelito es de 449,761 habitantes. El mayor porcentaje de la población se concentra en los Corregimientos de Belisario Porras, con un 34.5%; José Domingo Espinar, 22.01%; y Las Cumbres, 18.4%. El resto de la población está distribuida en Amelia Denis de Icaza, 9.6%; Chilibre, 8.1%; Victoriano Lorenzo, 4.2%; y Mateo Iturralde con 3.5%.

Principales indicadores de salud

El promedio de esperanza de vida en la Provincia de Panamá es 73 años. La Tasa de Natalidad anual por cada 1,000 habitantes es el país es de 19.9. La Tasa de Mortalidad General en promedio es de 5.1 por cada 1000 habitantes entre los años 2004 a 2008. La Tasa de Mortalidad Infantil por cada 1000 nacidos vivos es de 15.4 en ese mismo período.



8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.

La comunidad presenta servicio de agua potable, luz eléctrica, teléfono, educación primaria y secundaria, puesto de salud, carretera asfaltada y acceso a transporte colectivo.

Disponibilidad de servicios

El Distrito de San Miguelito cuenta con 18 instalaciones de salud, lo que corresponde al 2% frente al total de existentes en el país (datos 2009). Esta cifra es significativamente baja si se toma en cuenta que su población represente cerca del 10% de la población del país. De estas instalaciones destacan 9 son Centros de Salud, 2 sub-centros de salud, 2 policlínicas, 1 hospital regional y un hospital sectorial.

INSTALACIONES DE SALUD DENTRO DEL DISTRITO DE SAN MIGUELITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL-CATEGORIA II INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE															
PROVINCIA Y DISTRITO	TOTAL	HOSPITAL	INSTITUTO ESPECIALIZADO	POLICLINICA	CENTRO DE SALUD			MINSA CAPSI	POLICENTROS	CENTROS DE PROMOCIÓN	SUB CENTROS DE SALUD	PUESTOS DE SALUD	ULAPS	CAPPS	DISPENSARIO S Y CLINICAS SATELITES
					TOTAL	SIN CAMA	CON CAMA								
TOTAL GENERAL	915	39	2	26	186	158	28	1	6	8	119	486	14	24	4
SAN MIGUELITO	11	2	0	2	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REGIÓN DE SALUD/MINSA DISTRITO DE SAN MIGUELITO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE			
UNIDAD DE SALUD	CORREGIMIENTO		LUGAR
HOSPITAL	SAN MIGUEL ARCANGEL	VICTORIANO LORENZO	EL BOSQUE
	SUSANA JONES	JOSÉ DOMINGO ESPINAR	LA PULIDA
POLICLINICA	G DE LA GUARDIA	OMAR TORRIJOS	SANTA LIBRADA

	MANUEL MARÍA VALDES	MATEO ITURRALDE	MATEO ITURRALDE
	AMELIA D. DE ICAZA	AMELIA D. DE ICAZA	AMELIA D DE ICAZA
CENTRO DE SALUD	NUEVO VERANILLO	BELISARIO PORRAS	NUEVO VERANILLO
	DON BOSCO	BELISARIO PORRAS	DON BOSCO
	VALLE DE URRACA	ARNULFO ARIAS	VALLE DE URRACA
	TORRIJOS CARTER	OMAR TORRIJOS	SAN ISIDRO
SUB CENTRO DE SALUD	PENITENCIARIO DE TINAJITA	OMAR TORRIJOS	TINAJITA
CENTRO DE PREVENCIÓN Y PROMOCION DE SALUD	TORRIJOS CARTER	BELISARIO PORRAS	TORRIJOS CARTER
CLINICAS PRIVADAS Y CENTROS DE VACUNACIÓN	CLINICA ZORRILA	BELISARIO FRÍAS	TORRIJOS CARTER
	CENTRO MEDICO AZUERO		
	CENTRO MEDICO SANTA FÉ		
	CLINICA LOS PORTALES	RUFINA ALFARO	CERRO VIENTO
	APLafa	MATEO ITURRALDE	PARAISO
	CONSULTORIOS SAN JUDAS TADEO	JOSÉ DOMINGO ESPINAR	VILLA LUCRE

Deporte

El municipio cuenta con una cantidad importante de instalaciones deportivas y campos. En muchas de ellas funcionan ligas deportivas y se organizan torneos comunitarios. La distribución de los espacios deportivos en el Distrito es la siguiente:

CENTROS DEPORTIVOS DISTRITO DE SAN MIGUELITO – AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II			
LUGAR POBLADO	DEPORTE	LUGAR POBLADO	DEPORTE
Las Trancas	Futbol	Complejo Frente al Rey	Pista de Atletismo y frontenis

Casa Club Cerro Viento	Futbol	Brisas del Golf	Beisbol infantil y baloncesto
Cerro Viento Rural	Futbol	Los Rurales Cerro Viento	Futsal, voleibol y baloncesto
Villa Flor	Futbol, baloncesto y voleibol	San Antonio Los Linces	Futbol
Pedro Ameglio	Futbol, beisbol y voleibol	Cerro Viento - Techada	Futbol
Las Praderas	Futsal	Cerro Viento - Final	Cancha sintética de futbol

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

El proceso de participación pública es regulado por las autoridades a través de la Ley No. 41 de 1 de Julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (Gaceta Oficial No. 23.578 de 3 de julio de 1998) la cual establece los mecanismos que aseguran la participación informada de la comunidad a través del proceso de Participación Ciudadana.

La Participación Ciudadana establecida para este proyecto será adecuada a un proceso comunicacional de dos (2) sentidos. Por un lado, informar a la comunidad organizada respecto al proyecto y, por otro, propiciar el derecho a participar permitiendo a los interesados expresar sus inquietudes. El propósito de ésta, como parte del proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, es informar a la comunidad sobre el proyecto, utilizando la percepción y conocimiento que tienen las personas y grupos sociales sobre su entorno con el desarrollo de las acciones que se pretenden realizar en el área de estudio.

En este plan se describen las acciones realizadas hasta hoy y las planificadas para el futuro con el fin de lograr la participación efectiva de la comunidad en el Proyecto **“Interconexión Vial Villa Lucre/El Crisol/Corredor Norte”**. Estas acciones forman parte de las siguientes etapas sucesivas de participación ciudadana: diagnóstico de escenario e identificación de actores y sus características, entrega de información

a los distintos grupos y recolección e incorporación de las observaciones de la comunidad.

Plan de Participación Ciudadana: Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva a todos los actores directos e indirectos de influir a través de sus observaciones en el proceso de toma de decisiones sobre un proyecto de inversión ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias.

El objetivo es comunicar y compartir la información necesaria que dé a conocer el proyecto y sus posibles impactos, para luego presentar sus opiniones respecto a él y que éstas sean consideradas en el proceso de calificación ambiental del mismo.

El presente Plan de Participación Ciudadana del Proyecto “**Interconexión Vial Villa Lucre/El Crisol/Corredor Norte**”, se desarrolló a partir de los resultados obtenidos en la etapa de Línea de Base de este proyecto. En dicha etapa se identificaron los actores interesados e involucrados en el proyecto, así como también los actores claves del área, en este caso representados por el Cuerpo de Bomberos y La Junta Comunal del corregimiento Arnulfo Arias, las características principales de su organización socioeconómica, los principales impactos que podría tener el proyecto sobre su medio ambiente y su actitud hacia el proyecto. Por ser el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, presentado para su evaluación, como Estudio Categoría II, se ha dividido para una mejor implementación del presente plan en tres (3) etapas, las cuales son:

Diagnóstico y Focalización:

En esta etapa se caracterizó de manera general el escenario donde se desarrollará el Proyecto y se identificaron a los actores relevantes (personas naturales y/o jurídicas) que deben participar en el proceso de Participación Ciudadana, sus características particulares, interrelaciones y actitud hacia el proyecto, de manera de lograr un adecuado acercamiento a ellos, así como detectar anticipadamente posibles focos de controversia.

Entrevistas o Encuestas:

La cual tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Además de contener las observaciones que formulo la ciudadanía durante la realización de este, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Como fase previa a las formas de participación ciudadana se incentiva la participación ciudadana dando a conocer la importancia de la participación, los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y la garantía de los consultores de que sus respuestas y opiniones serán integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos de estudio, los alcances del proyecto y las características del medio.

Forma de Participación ciudadana:

La forma de participación ciudadana consistió en una encuesta aplicada a moradores del área de influencia indirecta, especialmente a los habitantes de Villa, Sun Village, y Las Trancas. Además, se aplicaron encuestas en otras barriadas un poco más alejadas del área pero que también se verían afectadas o beneficiadas con el proyecto como La Castellana y Bosques de Castilla.

Encuesta aplicada:

Se aplicó a un número representativo de moradores en el área de influencia indirecta (residentes, trabajadores y visitantes del área).

Identificación de actores claves:

Dentro del área de acción del proyecto se identificaron los correspondientes actores claves del área, en este caso representados por el Cuerpo de Bomberos y La Junta Comunal del corregimiento Arnulfo Arias y la comunidad directamente involucrada,

en este caso en particular resulto un poco complicado la implicación de más actores claves

Información recopilada:

Se les pregunto sus nombres, apellidos, número de cédula, lugar de residencia y se anotó en el formulario de encuestas, algunas de estas personas se negaron a dar algunos elementos de dicho formulario, sin embargo, estos estuvieron anuentes a responder a las preguntas formuladas por el equipo consultor, dando como resultado la generación de información socio cultural de importancia para el Estudio de Impacto. En la aplicación del formulario de encuestas en el lugar se registró el sexo y la edad de cada encuestado, dando como resultado que de un total de 26 encuestados; catorce (14) son hombres y doce son (12) son mujeres, en edades que van desde los 18 hasta más de 57 años.

Base Legal del Plan de Participación Ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental, hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N.º 123 del 14 de agosto de 2009, que sustenta la “Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental”. El Artículo 30 del Capítulo II establece:

Artículo 30. Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

- a) Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).
- b) Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.
- c) Técnicas de difusión de información empleados.
- d) Solicitud de información y respuesta a la comunidad.
- e) Aportes de los actores claves.

- f) Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.

Plan de Participación Ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana del Proyecto se desarrolló a partir de los resultados obtenidos en la etapa de Línea de Base de este proyecto. En dicha etapa se identificaron los actores interesados e involucrados en el proyecto, las características principales de su organización socioeconómica, los principales impactos que podría tener el proyecto sobre su medio ambiente y su actitud hacia el proyecto.

El programa se apoyó en los Programas de Participación Ciudadana para proyectos aledaños a la zona de estudio, que, a partir del marco legal existente, están aprobados para implementar el proceso de desarrollo. Este fue “diseñado como un proceso continuo articulado por etapas sucesivas que contienen un conjunto de actividades definidas según la particularidad y necesidades de cada individuo hacia el proyecto.

Es importante resaltar que gran parte de las personas a quienes se les trato de dar a conocer sobre el futuro desarrollo, mostraron indiferencia ante el acercamiento por parte del equipo de consultores, lo cual estaba ligado al temor general de la población por el aumento en la violencia, también a la situación actual ligada al temor de contagiarse del virus mortal COVID-19, situación que limitaba enormemente la cantidad de personas encuestadas y entrevistadas, así como también limito la actuación de los actores claves ya que muchas instituciones del estado en el momento de realizar la presente consulta ciudadana se encontraban cerrados o inoperantes (escuelas, iglesias), dado el riesgo los centros de salud no representaron una opción, a pesar del rechazo frecuente o la indiferencia observada, se obtuvo un panorama de las percepciones sobre los posibles riesgos

del proyecto y la necesidad de introducir medidas que prevengan efectos indeseados.

Etapa I: Diagnóstico y Focalización.

En esta etapa se caracterizó de manera general el escenario donde se desarrollará el Proyecto y se identificaron a los actores relevantes (personas naturales y/o jurídicas) que deben participar en el proceso de Participación Ciudadana, sus características particulares, interrelaciones y actitud hacia el proyecto, de manera de lograr un adecuado acercamiento a ellos, así como detectar anticipadamente posibles focos de controversia.

A. Área de Influencia Directa

Se considera que el Área de Influencia Directa corresponde a los predios y propietarios del terreno donde se desarrollara el proyecto.

B. Área de Influencia Indirecta

Se considera el área de influencia Indirecta, las localidades adyacentes al terreno en donde se construirá el proyecto, y que presenten una distancia sobre 1 km de distancia. En este caso la Barriada Sun Village y el poblado de Las Trancas.

Etapa II: Entrevistas y Encuestas

La cual tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Además de contener las observaciones que formulo la ciudadanía durante la realización de este, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Como fase previa a las formas de participación ciudadana se incentiva la participación ciudadana dando a conocer la importancia de la participación, los

objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y la garantía de los consultores de que sus respuestas y opiniones serán integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos de estudio, los alcances del proyecto y las características del medio. La forma de participación ciudadana consistió en una encuesta aplicada a moradores del área de influencia indirecta. La encuesta se aplicó en Las Urbanizaciones de La Castellana, Bosques de Castilla, Sun Village y Las Trancas, una muestra de 26 encuestas.

Para la aplicación de las encuestas se tomó en cuenta la cantidad de viviendas de las comunidades más cercanas que pudiesen ser afectadas por el proyecto (192 viviendas, Sun Village y Las Trancas). Se realizó siguiente formula estadística:

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

n: es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

N:

k:

e: %

p:

q:

n: es el tamaño de la muestra, al cual se le ingresaron tres muestras más.

Las encuestas se aplicaron con la intención de abordar al jefe de hogar correspondiente a cada vivienda visitada, teniendo en cuenta su disponibilidad ante el formulario de encuestas. En algunos casos las encuestas se aplicaron a miembros de las familias nucleares debido a la ausencia del jefe de familia.

Formato encuesta:

Imagen 8.2
Encuesta

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: _____ Fecha: _____

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
4. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: _____

Cédula de Identidad Personal: _____

Ocupación: _____

8.3.4.2. Resultados de la encuesta

En el mes de julio del año 2020 se aplicó la encuesta de opinión con el propósito de conocer el nivel de conocimiento y percepción de las comunidades hacia el proyecto “**Interconexión Vial Villa Lucre/El Crisol/Corredor Norte**”.

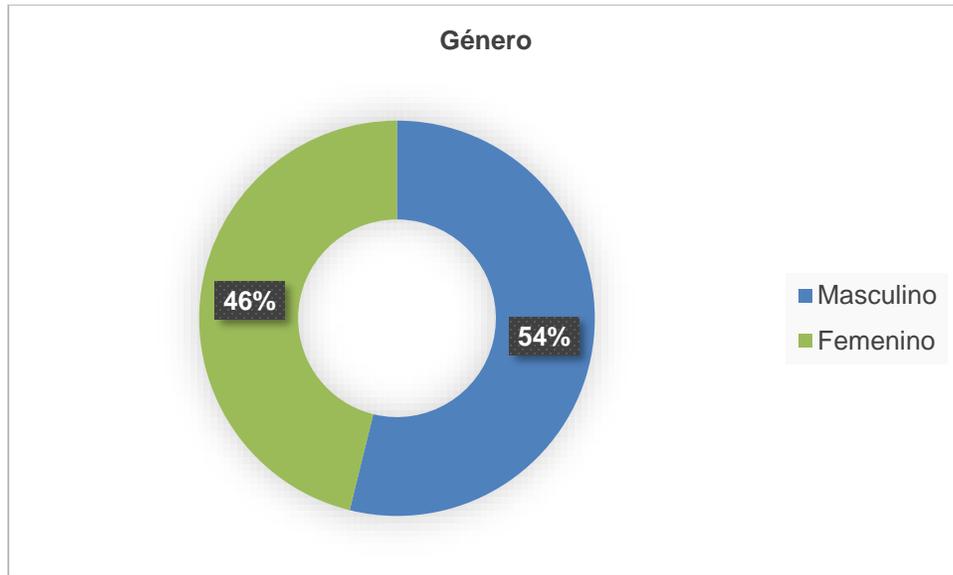
A los encuestados se les informo sobre el proyecto que se desarrollará en el área de estudio, explicando que como parte de este proyecto se están realizando una serie de preguntas en algunos hogares y comercios del área sobre la opinión del desarrollo de este tipo de proyectos, las cuales servirán para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental.

8.3.4.2.3 Información recopilada

Con relación a la información recopilada en campo, para hacer una mejor clasificación vamos a separar los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas en las comunidades. En las cuales se recopilaron opiniones en diferentes sectores a través de un formulario de 11 preguntas entre preguntas cerradas y abiertas.

<i>Cuadro 8. 1 Sexo</i>		
Genero	Datos	Porcentajes
Masculino	14	54%
Femenino	12	46%

Gráfica 8. 1 Género

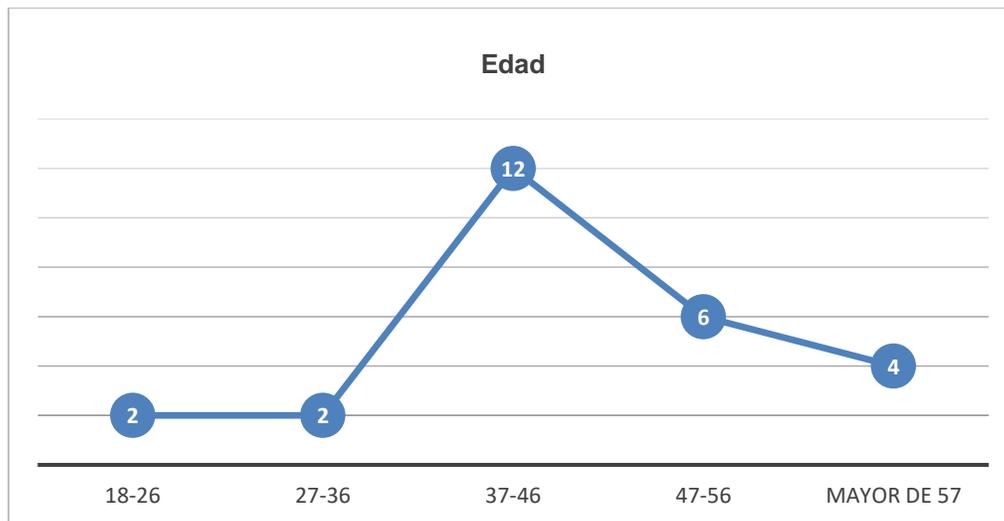


Del total de 26 encuestados, se reparten casi en partes iguales por sexo masculino y femenino. El 54% de los encuestados fueron hombres mientras que el 46% restante fueron mujeres.

Cuadro 8. 2 Edad

Número	datos	porcentajes
18-26	2	8%
27-36	2	8%
37-46	12	46%
47-56	6	23%
Mayor de 57	4	15%

Gráfica 8. 2 Edad

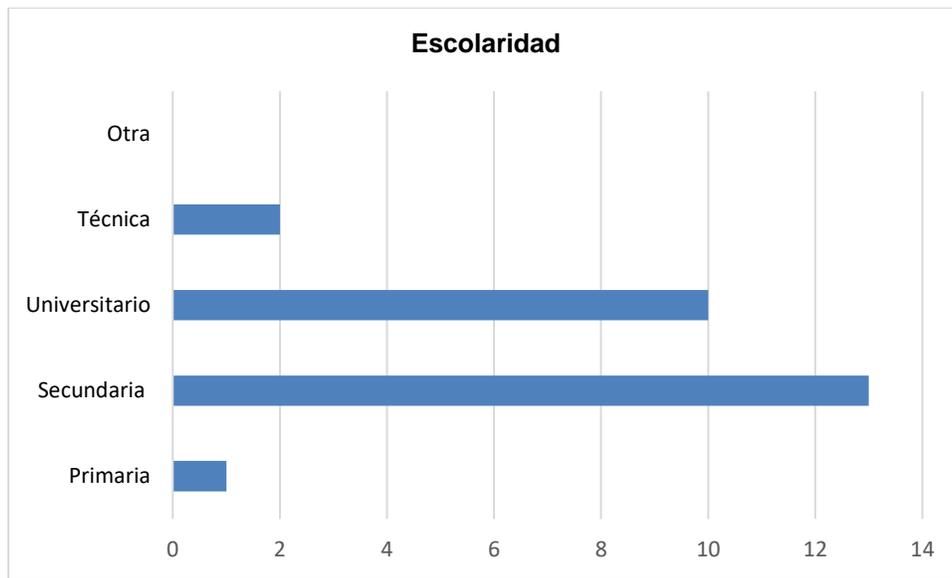


En este apartado se pudo determinar que la mayoría de los encuestados se encuentra en edades entre los 37 y 46 años con un 46%, seguido de quienes se encuentran en edades entre los 47 y 56 años con un 23%. Con un menor porcentaje las edades mayores a 57 años, entre 27 y 36 y entre 18 y 26 años.

Cuadro 8. 3 Escolaridad

Nivel	Datos	Porcentaje
Primaria	1	4%
Secundaria	13	50%
Universitario	10	38%
Técnica	2	8%
Otra	0	0%

Gráfica 8. 3 Escolaridad



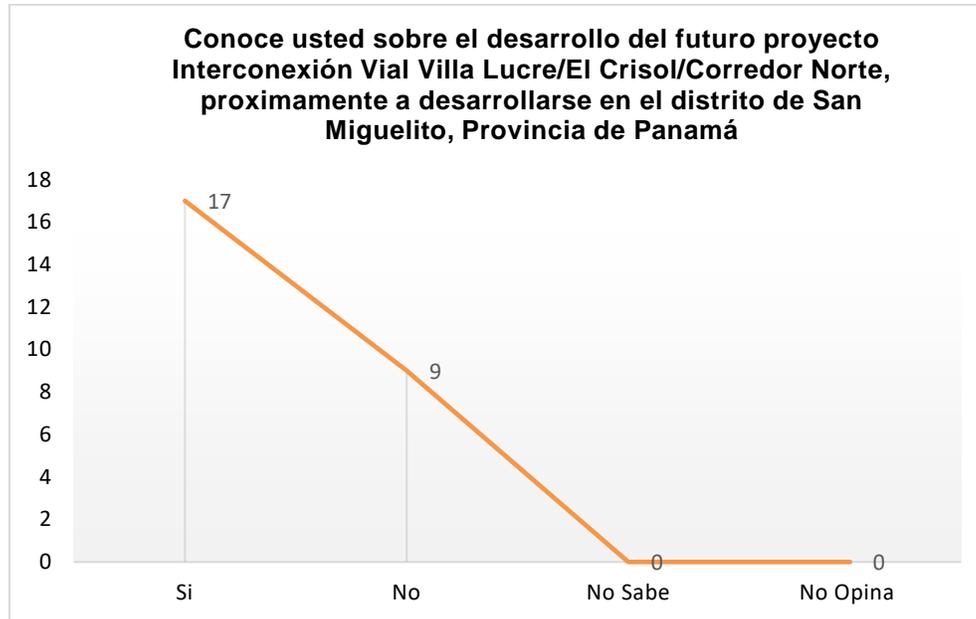
Se pudo determinar que la mayoría de los encuestados poseen un nivel de escolaridad entre secundario (50%), universitario (38%) y técnico (8%), siendo el menor el porcentaje de los que tienen un nivel primario (4%). Esto nos dice que la mayor parte de los encuestados tienen un grado académico medio que pueden interpretar y entender el formulario de aplicación de encuesta.

Cuadro 8. 4

Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto Interconexión Vial Villa Lucre/El Crisol/Corredor Norte, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.

Residente	Datos	Porcentaje
Si	17	65%
No	9	35%
No Sabe	0	0%
No Opina	0	0%

Gráfica 8. 4



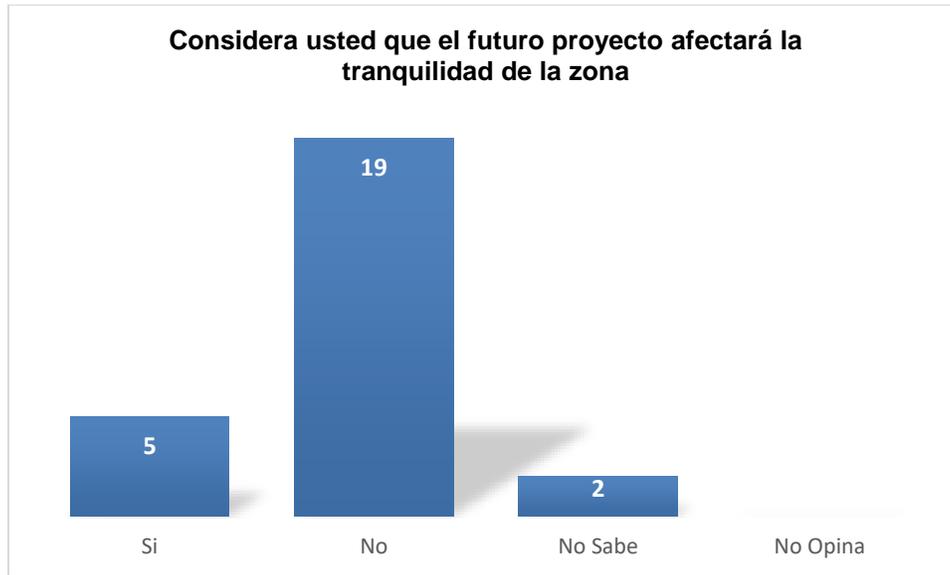
Con la encuesta se pudo conocer que la mayoría de los encuestados conoce sobre el futuro proyecto vial a realizarse cercano a sus lugares de residencia, específicamente el 65% dijeron estar enterados de este, mientras que el 35% restante dijeron no saber al respecto. Esta situación es positiva para el proyecto debido a que puede generar opiniones positivas en cuanto al grado de difusión del mismo y en cuanto a la probabilidad que se ejecute el mismo.

Cuadro 8. 5

Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona

Residente	Datos	Porcentaje
Si	5	19%
No	19	73%
No Sabe	2	8%
No Opina	0	0%

Gráfica 8. 5

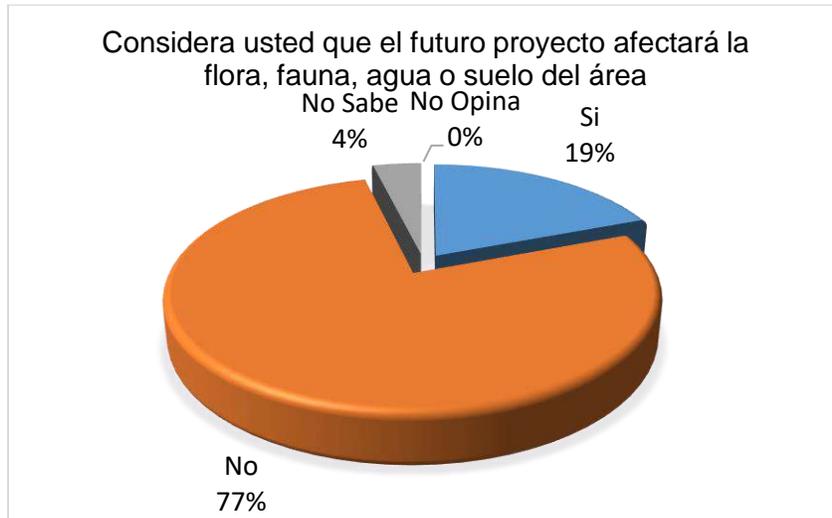


En el sondeo se pudo determinar que la mayoría de los encuestados cree que el desarrollo del futuro proyecto vial no afectará la tranquilidad de la zona (73%), mientras que un 19% piensa que si podría afectar en este aspecto. La mayoría de las personas creen que el proyecto puede beneficiarlos producto que mejoraría la red vial que los comunica con el corredor norte en donde su acceso sería más expedito.

Cuadro 8. 6

Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área		
Residente	Datos	Porcentaje
Si	5	19%
No	20	77%
No Sabe	1	4%
No Opina	0	0%

Gráfica 8. 6



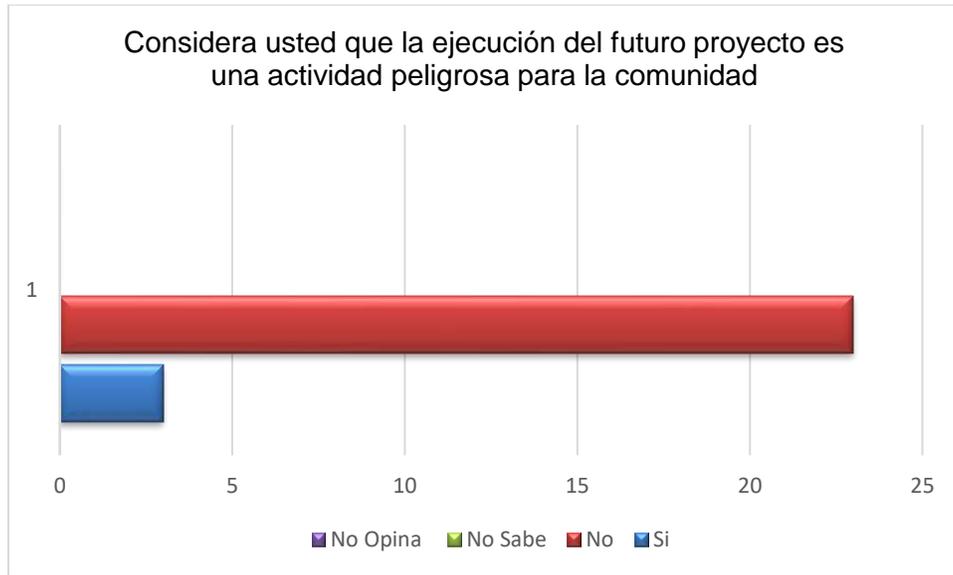
También se pudo determinar que la mayoría de los encuestados cree que la ejecución del proyecto no traerá daños a la flora, fauna, agua o suelo del área (77%), mientras que un 19% piensa que si podría causar daños. Las personas creen que siempre y cuando se cumplan con las normativas ambientales el proyecto puede realizarse, tomando en cuenta que el área ya está impactada por proyectos realizados en el pasado.

Cuadro 8. 7

Considera usted que la ejecución del futuro proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad

Residente	Datos	Porcentaje
Si	3	12%
No	23	88%
No Sabe	0	0%
No Opina	0	0%

Gráfica 8. 7



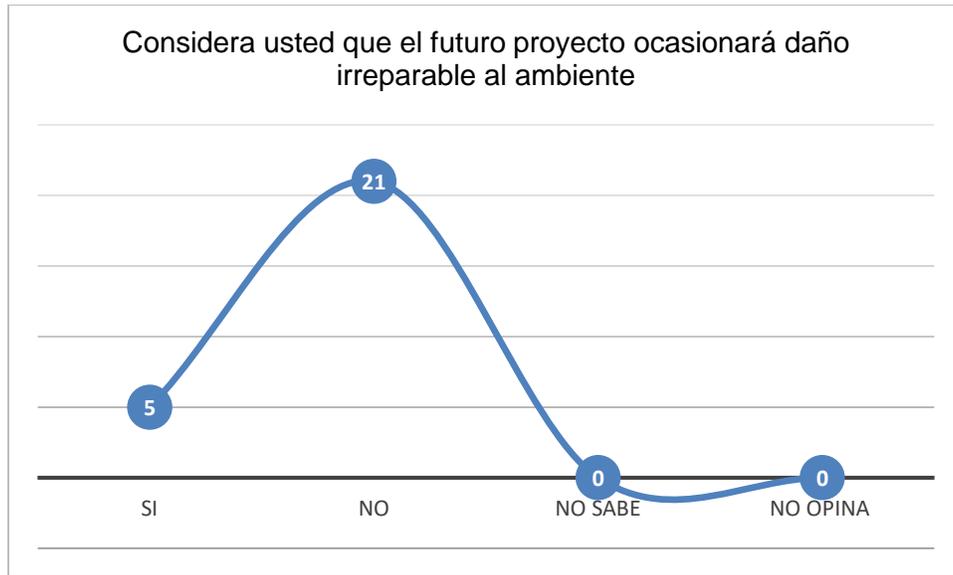
El 88% de los encuestados considera que la ejecución del proyecto no es una actividad peligrosa para la comunidad, mientras que un 12% cree que sí. Tienen estas consideraciones producto que la facilidad de acceso al corredor norte mejoraría su calidad de vida en cuanto al tiempo de acceso.

Cuadro 8. 8

Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Residente	Datos	Porcentaje
Si	5	19%
No	21	81%
No Sabe	0	0%
No Opina	0	0%

Gráfica 8. 8

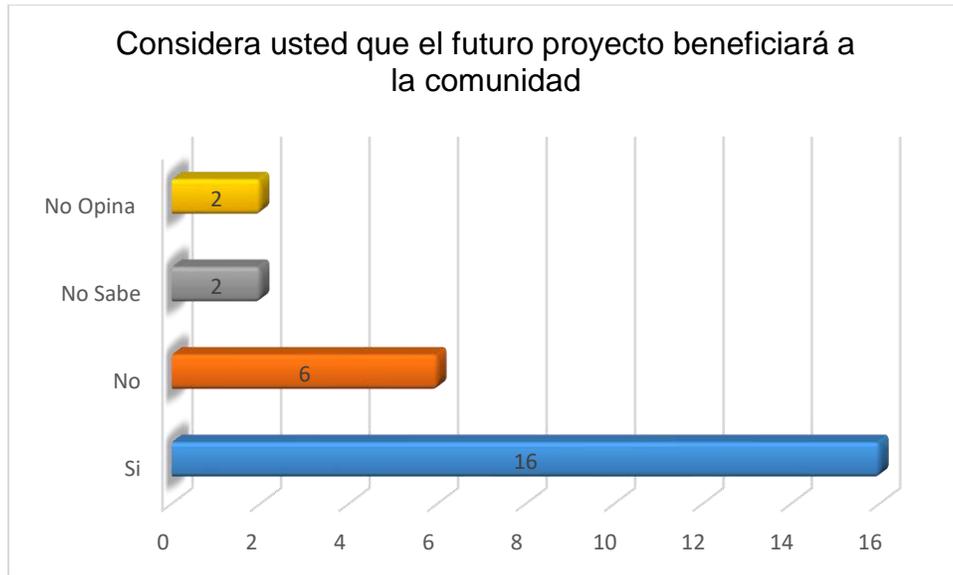


El 81% de los entrevistados piensa que la realización del proyecto no ocasionará daños irreparables al ambiente, mientras que 19% cree que sí. Esto podría deberse a que es una zona ya impactada con la infraestructura vial del corredor norte y las otras estructuras de barridas cercanas que se han construido en los alrededores.

Cuadro 8. 9

Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad		
Residente	Datos	Porcentaje
Si	16	62%
No	6	23%
No Sabe	2	8%
No Opina	2	8%

Gráfica 8. 9



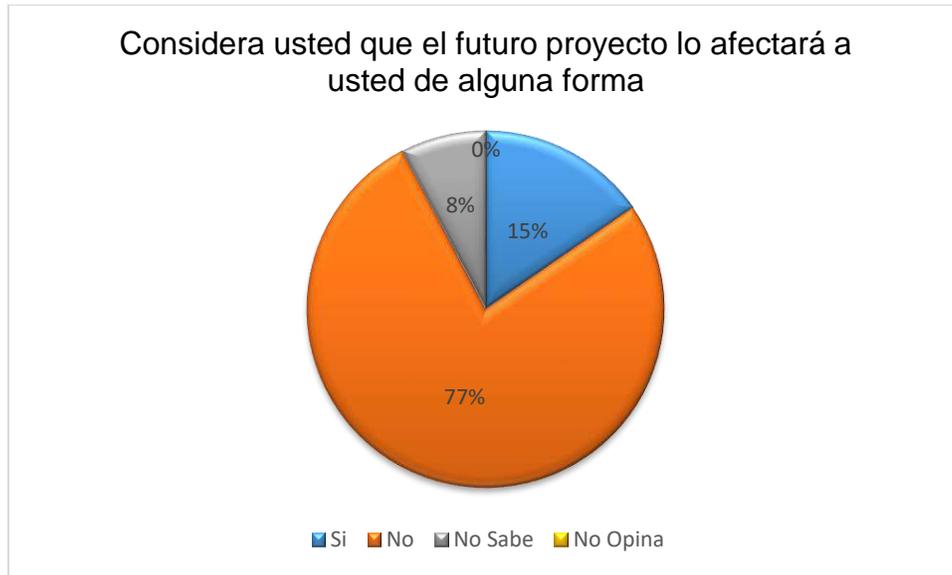
El 62% de los encuestados cree que la ejecución del proyecto traerá beneficios para la comunidad mientras que un 23% piensa que no. Estos beneficios en cuanto a la movilidad y accesibilidad al corredor norte tienen sus beneficios económicos y de tiempo para las personas que utilizarán el acceso.

Cuadro 8. 10

Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma

Residente	Datos	Porcentaje
Si	4	15%
No	20	77%
No Sabe	2	8%
No Opina	0	0%

Gráfica 8. 10

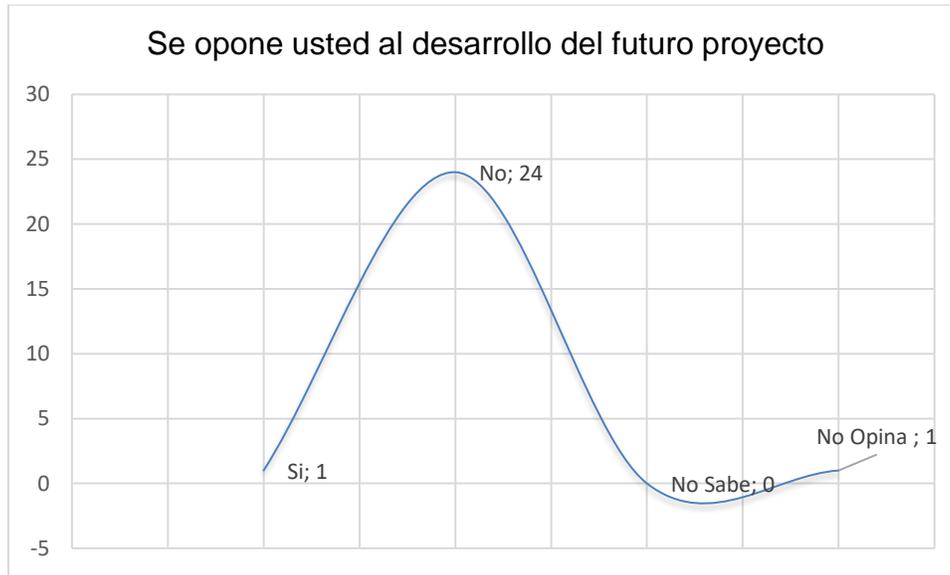


EL 77% de los entrevistados opinan que la realización del proyecto no los va a afectar, mientras que un 15% de estos piensa que sí. Además de un 8% que no sabe si la ejecución de este los afectaría o no. Es de importancia para el proyecto conocer que los entrevistados opinan que el proyecto no los va a afectar debido a que de esta forma existe una posibilidad muy real de construir dicho proyecto una vez cumplida las normativas ambientales.

Cuadro 8. 11

Se opone usted al desarrollo del futuro proyecto		
Residente	Datos	Porcentaje
Si	1	4%
No	24	92%
No Sabe	0	0%
No Opina	1	4%

Gráfica 8. 11



El 92% de los encuestados no se opone a la realización del proyecto, mientras que un 4% si se opone, además del 4% restante que no opina al respecto. Los encuestados están de acuerdo con el proyecto, los cuales opinaron constantemente que se deben cumplir con todos los requerimientos legales solicitados por las autoridades.

Mecanismo de resolución de conflictos

1. La empresa promotora desde su etapa de planificación mantendrá comunicación directa y amplia sobre los contenidos y planes de esta sobre el desarrollo del proyecto en el área de estudio. Esto creará un vínculo directo entre la empresa y la sociedad civil, cuyo objetivo es informar y trabajar en conjunto con la población del área.
2. La empresa promotora a través de la empresa consultora tendrá una persona encargada de recibir todas las preguntas que sean en relación directa con el proyecto y responderlas formalmente, con copia al Ministerio Ambiente. La respuesta de la empresa promotora (siempre y cuando sea de su competencia) deberá dejar ver que hará todos los esfuerzos por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo según sea el caso.

3. Una vez enmendada la situación planteada, la empresa promotora enviará nuevamente a las partes interesadas una nota formal, con copia al Ministerio de Ambiente, donde indique que la situación planteada ha sido resuelta.
4. La presentación de las preguntas y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
5. El propósito central de este plan es crear una atmósfera cordial y de entendimiento entre las partes (promotor – comunidad), la cual permitiría solucionar cualquier conflicto en el sitio sin recurrir a la intervención de alguna institución o cuerpo de justicia.

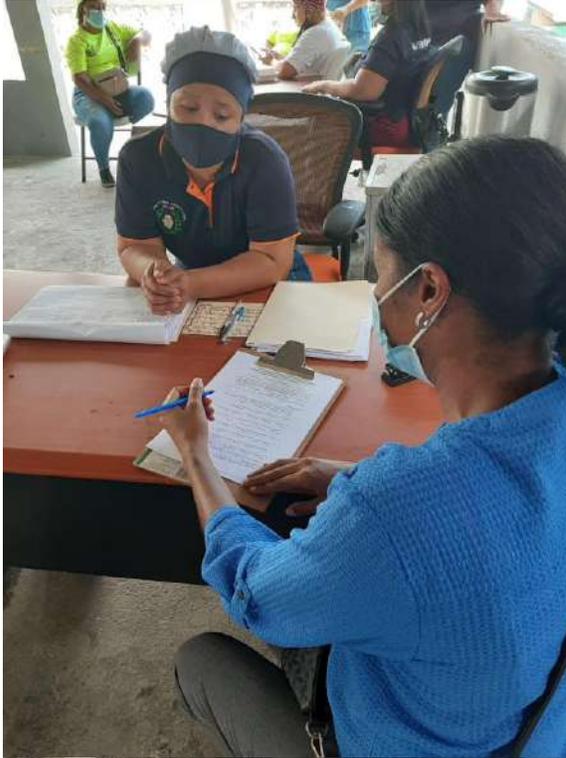
Cuadro 8. 12 Lista De Encuestados

Nombre	Cédula	Ocupación
Teodoro Tejada	8-402-434	Operador de equipo pesado
Thania Edith de Luca	8-473-849	Contadora
Dessire Orrgo	8-887-1292	Captadora de datos
Maury Ortiz	8-711-32	Laboratorista clínica
Eduardo Martinez	8-503-221	Vendedor
Ernesto Ortega	8-708-1893	x
Doriasky García	8-393-891	Mecánico
Katherine Cáceres	4-718-292	Ingeniero Civil
Ingherman Odens	4-715-1911	Ingeniero Civil
Yamilka Saxitos	8-707-348	Docente
Yarlenis González	8-719-2439	Analista
Eric Sánchez	2-130-335	Abogado (sindicalista)
Carlos López	4-713-134	Marquetero
Diomedes Zárate	8-353-326	Mides (trabajador)
Delia Rivera	9-122-1621	Jubilada

Martha Rivera	9-83-2518	Jubilada
Maria Montenegro	8-423-1201	Desempleada
Aracelis Montenegro	8-719-1612	Ama de casa
Diana Montenegro	8-757-1620	Ama de casa
Efrain Abadía	5-9-309	Mecánico
Jose Pecchio	9-121-1069	Ingeniero Industrial
Migdali Adames	8-424-631	Ama de casa
Efrain Abadía	8-779-886	Albañil
Jovani Dominguez	7-109-190	Albañil
Felicio Moreno	8-799-2195	Albañil
Armando Abadía	8-737-1240	Electricista

EVIDENCIA FOTOGRAFICA DE LA CONSULTA CIUDADANA REALIZADA A LA COMUNIDAD Y A LOS ACTORES CLAVES DENTRO DE LA MISMA





8.4 Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados.

La zona in situ no es reconocida por ser centro cultural de antiguas culturas, es una zona pedregosa intervenida por lo que no amerita un estudio arqueológico. Sin embargo, en caso de que durante las extracciones haya algún hallazgo, se detendrá la obra, se acordonará y se llamará a la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto de Cultura. Igualmente, el promotor responsablemente desarrollo en campo una prospección arqueológica en todo el terreno lo cual no arrojo evidencia alguna de ningún resto de valor arqueológico o cultural en la zona. (ver anexos).

Recomendaciones:

Se recomienda mantener un monitoreo continuo, en el momento cuando se limpie el terreno, cuando se realicen los movimientos de tierra y cuando se ejecute el proyecto a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico sobre la existencia de material cultural prehispánico a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

Descripción del Paisaje.

Hacia la profundidad se divisan los parajes dominados por colinas de herbazales y reductos forestales; en sus zonas bajas, es propio observar la actividad que se desarrolla en una zona de índole urbanístico ya que en el área predominas grandes desarrollos propia de una zona urbana metropolitana y a esto se le suma las grandes vías de acceso como lo son el corredor norte hacia la Veinticuatro de Diciembre y hacia el centro de la ciudad, como también la actual la línea 2 del metro, la construcción de salas de cines, supermercados y grandes centros comerciales en el centro de Brisas del Golf, así como también el desarrollo de áreas

residenciales las cuales van en crecimiento, hacen del futuro proyecto una obra justa y necesaria.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

En este capítulo se identifican y analizan los posibles impactos y riesgos ambientales que se podrían generar con la construcción y operación del proyecto, se presenta además la matriz de los impactos ambientales que podrían ser ocasionados por el proyecto durante estas dos fases; comparando la situación actual (línea base), con las situaciones durante la construcción y operación. Se identifican los posibles medios afectados y se caracterizan los impactos en base a su carácter (positivo o negativo); su tipo (directo o indirecto, acumulativo y sinérgico), su grado de perturbación al ambiente; su importancia ambiental y los posibles impactos ambientales en base a los cinco criterios y sus factores de evaluación establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y luego se analizan los impactos positivos y negativos identificados.

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

La situación ambiental actual o de base sufrirá cambios al compararse con aquella que se prevé exista una vez inicie la operación del proyecto.

El suelo, la vegetación y en general todo el entorno ambiental, no sufrirá mayor transformación como tal, ya que el área se encuentra previamente impactada. Ante esta realidad, el proyecto que se pretende realizar, la construcción de una infraestructura vial, lo que representa un nuevo impacto sobre el área, y sobre el sitio específico, sin embargo, estos impactos generados se mitigaran con medidas de fácil aplicación en concordancia con la normativa ambiental existente. Adicional dentro del ámbito social impactará positivamente el desarrollo del proyecto, ya que generará empleos locales y soluciones habitacional.

Cuadro No. 9.1

Análisis de la situación previa vs transformaciones esperadas.

Componente Ambiental	Situación Ambiental Previa	Transformaciones esperadas
Agua	En el área del proyecto existe dos afluentes hídricos el Rio Palomo y la Quebrada Sin Nombre, los cuales presenta alto grado de contaminación y su cauce se encuentra intervenido	Con el desarrollo del proyecto se espera la construcción de una obra en cauce que corresponde a un cajón doble sobre esta fuente hídrica
Suelo	Un 90 % del suelo en el área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra impacta por la acción antrópica, y ya existe una rodadura de hormigón	Se espera con el desarrollo del proyecto una afectación sobre el suelo permanente, ya que el mismo será pavimentado.
Aire	El área de desarrollo del proyecto está a un costado de la vía de acceso desde Villa Lucre hacia el Corredor Norte.	Con el establecimiento del proyecto se espera una afectación a la calidad del aire producto de la construcción por el uso de maquinarias. Esta afectación será temporal. Además se espera la afectación a la calidad del aire por el tránsito de vehículos

Componente Ambiental	Situación Ambiental Previa	Transformaciones esperadas
Flora	La flora del proyecto está compuesta por espacios abiertos con árboles dispersos, y aun área urbana impactada	Muy poca vegetación será alterada para el desarrollo del proyecto, ya que en su mayoría esta previamente afectada sin embargo se pretende adecuar el área para la continuidad de la vialidad que esta inconclusa y así darle acceso vial a los presentes y futuros moradores del área.
Fauna	Las especies de fauna observadas durante el recorrido por el campo, son muy escasas y la mayor representación se da por especies de aves.	Puesto que la mayor representación de fauna es por especies de aves y no se reportaron especies endémicas, vulnerables o en peligro de extinción, no se esperan cambios significativos.
Socio económico	El entorno donde se desarrolla el proyecto es urbano, con algunas viviendas improvisadas y urbanizaciones.	Basados en este entorno, el desarrollo del proyecto se ubica en un área intervenida, no se esperan cambios significativos.

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, duración, etc.

Para identificar, valorar y jerarquizar los impactos según su carácter significativo adverso o positivo, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, importancia ambiental y reversibilidad utilizamos un análisis cualitativo con los siguientes parámetros que nos aproximan al valor ambiental del impacto. Este tipo de análisis tiene el objetivo de permitir identificar aspectos e impactos en

secciones pequeñas, manejables, disminuyendo así la posibilidad de pasar por alto un aspecto significativo.

Cuadro No. 9.1

Actividades generales del proyecto y acciones generadoras de impacto en la etapa de construcción y operación.

Actividad general	Aspecto ambiental	FASE	Acciones generadoras de impacto
Adecuación del área	Suelo / Aire / Paisaje/ flora	C	Limpieza y nivelación del terreno.
Construcción de estructuras	Suelo / Aire / Social/ Paisaje	C	Movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, y presencia humana laboral, construcción de la carretera, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, generación de desechos sólidos y líquidos
Operación del proyecto	Aire / Social	O	Tránsito de vehículos

C (Construcción), O (Operación).

Una vez realizado el análisis de las actividades generales del proyecto y las acciones generadoras de impacto, se procede a desarrollar una matriz de doble entrada; donde se identificaron las principales alteraciones a generarse con el proyecto, gracias a esto se realizó una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar un resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos positivos y negativos.

Cuadro No. 9.2

Matriz de identificación de impactos ambientales en el proyecto

Medio	Etapa	Actividades que lo generan	Alteraciones identificadas	Tipo de impacto
FÍSICO (suelo / aire/ agua)	Construcción / Operación	Limpieza y nivelación del terreno, corte y relleno, excavación y movimiento de tierra, movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, presencia humana laboral, uso de hidrocarburos.	Incremento de la concentración de gases y partículas de polvo	Negativo
			Incremento de la presión sonora y vibraciones	Negativo
			Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	Negativo
			Aumento de procesos erosivos	Negativo
			Generación de desecho sólidos	Negativo
			Afectación a la calidad del agua	Negativo
			Generación de desechos líquidos	Negativo
			Posible Derrame o fugas de combustible y lubricantes.	Negativo
Generación de desechos solidos	Negativo			

Medio	Etapa	Actividades que lo generan	Alteraciones identificadas	Tipo de impacto
BIOTICO (flora / fauna)		Remoción y limpieza de la capa vegetal, movimiento de tierra, movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, presencia humana laboral.	Afectación a la cobertura vegetal	Negativo
			Perturbación de la fauna existente	Negativo
PERCEPTUAL (paisaje)		Cambios en la forma del terreno Introducción de nuevo elemento al paisaje	Cambios al paisaje	Negativo
SOCIOECONÓMICO (humano)	Construcción / Operación	Construcción de obras civiles, actividades de mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, uso de maquinarias e insumos, movimiento vehicular de los residentes.	Empleomanía.	Positivo
			Auge económico.	Positivo
			Acceso directo al Corredor Norte	Positivo
			Aumento de flujo vehicular	Negativo

Asimismo y con el objetivo de apoyar la identificación de impactos, se han desarrollado las matrices sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. Las matrices desarrolladas muestran los impactos ambientales identificados y riesgos, además determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo a los criterios de evaluación y clasificación.

Cuadro No.9. 3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto

Impacto /Riesgo	Carácter de impacto ©	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Sinergia (SI)	Persistencia (PE)	Efecto (EF)	Momento de impacto (MO)	Acumulación (AC)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Periodicidad (PR)	Importancia	Clasificación
IMPACTOS POSITIVOS													
Empleomanía	+	2	2	1	2	4	1	1	1	1	2	+23	Compatible
Auge económico.	+	2	2	1	2	4	1	1	1	1	2	+23	Compatible
Acceso directo Corredor Norte	+	2	4	1	4	4	4	1	1	1	4	+34	Moderado
IMPACTOS NEGATIVO													
Incremento de ruido y vibraciones	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-14	Compatible
Incremento de la concentración de gases y partículas de polvo	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-14	Compatible
Aumento de procesos erosivos	-	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-17	Compatible
Perdida de la vegetación	-	1	1	1	4	1	1	1	8	1	1	-23	Moderado
Afectación a la fauna	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Generación de desechos sólidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Compatible

Impacto /Riesgo	Carácter de impacto ©	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Sinergia (SI)	Persistencia (PE)	Efecto (EF)	Momento de impacto (MO)	Acumulación (AC)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Periodicidad (PR)	Importancia	Clasificación
Generación de desechos líquidos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Afectación a la calidad del agua	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-15	Compatible
Molestias a la comunidad	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Aumento de flujo vehicular	-	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-18	Compatible
RIESGOS													
Afectación a la salud y seguridad	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Derrame o fugas de combustible y lubricantes	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL													
Fórmula: $I = +/- [3 (I) + 2 (Ex) + Si + Pe + Ef + Mo + Ac + Rc + Rv + Pr]$													

9.3 Metodología usada en función de a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y, c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

El procedimiento utilizado para evaluar los impactos del proyecto, fue la metodología recomendada por el autor Vicente Conesa Fernández – Vítora. Donde se hace una evaluación de los diferentes impactos de forma cualitativa y cuantitativa. Esta matriz es complementada con la descripción de cada impacto e interpretación de los resultados, expresando los efectos que puedan causar cada impacto sobre el ambiente. A continuación, se presentan los parámetros usados en la matriz y el valor de cada factor, tomado en cuenta para la evaluación de los impactos del proyecto:

Factor	Característica	Valorización
Carácter (C)	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+) Positivo. (-) Negativo.
Intensidad del impacto (I)	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1) Baja. (2) Media. (4) Alta. (8) Muy alta. (12) Total
Extensión del impacto (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	(1) Puntual. (2) Parcial. (4) Extenso. (8) Total. (+4) Crítico. (El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía)
Sinergia (SI)	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	(1) No sinérgico (2) Sinérgico (4) Muy sinérgico

Persistencia (PE)	Refleja el tiempo en supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	(1) Fugaz. (1 año). (2) Temporal (1 a 10 años). (4) Permanente. (10 años).
Efecto (EF)	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(D) Directo o primario.1 (I) Indirecto o secundario.4
Momento del impacto (MO)	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1) Largo plazo. (2) Mediano Plazo. (4) Corto Plazo. (+4) Crítico, si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
Acumulación (AC)	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	(1) Simple. (4) Acumulativo
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.	(1) Recuperable de inmediato. (2) Recuperable a mediano plazo. (4) Mitigable. (8) Irrecuperable
Reversibilidad (RV)	Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1) Corto plazo. (2) Mediano plazo. (4) Irreversible.
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	(1) Irregular. (2) Periódica. (4) Continua.

Importancia del efecto (IM)	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	IM = [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]
------------------------------------	---	--

Clasificación del Impacto (CLI): Partiendo del análisis del rango de la variación del parámetro importancia del efecto (IM).

Valores Negativos

- ✓ **(CO) COMPATIBLE**, si el valor es menor o igual que -25.
- ✓ **(M) MODERADO**, si su valor es mayor que -25 y menor o igual que -50.
- ✓ **(S) SEVERO**, si el valor es mayor que -50 y menor o igual que -75.
- ✓ **(C) CRITICO**, si el valor es mayor que -75.

Valores Positivos

- ✓ **(CO) COMPATIBLE**, si el valor es menor o igual que +25.
- ✓ **(M) MODERADO**, si su valor es mayor que +25 y menor o igual que +50.
- ✓ **(B) BENEFICIOSO**, si el valor es mayor que +50 y menor o igual que +75.
- ✓ **(MB) MUY BENEFICIOSO**, si el valor es mayor que +75.

Estos valores se representarán en una matriz de valorización de impactos donde se representará la evaluación en forma cuantitativa y determinaría por medio de la ecuación de importancia (IM) la clasificación de los mismos como compatible, moderado, severo y crítico.

9.4 Análisis de impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

Los proyectos de desarrollo generalmente generan impactos que pueden generar afectaciones socioeconómicas a la comunidad; sin embargo, en el caso que nos ocupa las afectaciones en estos aspectos son de principalmente de carácter

positivo. Los impactos de mayor relevancia en el componente socioeconómico del entorno del Proyecto propuesto tanto en la fase de construcción como de operación, se resume de la siguiente manera:

La ejecución del proyecto requiere de la contratación de personal tanto calificado como no calificado para realizar las actividades propias de la producción del presente proyecto. Lo anterior mejorará la calidad de vida, bienestar y estilo de vida de las familias de los trabajadores. Por otro lado, la generación de servicios se incrementará en beneficio principalmente del desarrollo de las comunidades vecinas.

- Generación de empleos directos en la etapa de construcción del proyecto, así como indirectos, de servicio.
- Impacto sobre la calidad de vida, a mejorar ya que se tendrá un acceso a las vías rápidas como es el Corredor Norte lo que representa menos tráfico.

En resumen, los beneficios del proyecto superan significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse. Por su parte, los beneficios son permanentes, mientras que los impactos negativos son temporales y mitigables.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La implementación de las actividades del proyecto generará los impactos ambientales identificados en el capítulo anterior; de aquí que la empresa diseña y planifica las medidas para su, prevención, mitigación, compensación., control de riesgos, contingencia y de supervisión, etc., a través del Plan de Manejo Ambiental.

El Plan de Manejo Ambiental presentado atiende las leyes y normas ambientales vigentes referentes a proyectos de construcción, y con especial atención a la Ley 41 General de Ambiente de la República de Panamá, su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

El Plan de Manejo Ambiental contempla medidas de mitigación específicas, las cuales fueron elaboradas, tomando en consideración el plan de participación ciudadana, y que busca con su implementación el mejor manejo de los recursos naturales presentes en el área del proyecto; completan el PMA, el ente responsable de la ejecución de las medidas, monitoreo y su cronograma de ejecución, así como los Planes de Prevención de Riesgo, Participación Ciudadana, Rescate de Fauna, Educación Ambiental, Contingencia, Recuperación Ambiental Post-Operación y de Abandono. Finalmente se calculan los costos de la Gestión Ambiental.

Es importante mencionar que la siguiente tabla tratará únicamente los impactos identificados en el capítulo 9, los riesgos identificados se atenderán en el punto 10.6 correspondiente al plan de prevención de riesgos.

Objetivo General del Plan de Manejo:

El objetivo general del presente plan, es prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos, producto de las actividades del proyecto, a través de un conjunto de medidas ambientales y programas de control.

La estrategia a seguir para que el Plan de Manejo Ambiental (PMA) sea efectivo es la coordinación entre el promotor y el contratista, haciendo énfasis en el flujo de la

información de los compromisos establecidos en las medidas propuestas en los diversos planes del PMA. La documentación de lo actuado por las partes para el registro de la evidencia y la evaluación de la efectividad de las medidas, de forma que de surgir inconvenientes se pueda tomar acciones de corrección oportuna.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

Cuadro No. 10.1

Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

Impactos	Medidas de mitigación, prevención, control y/o compensación
Incremento de Ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none">✓ Trabajar en horario diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y de requerir trabajos en horas nocturnas coordinar e informar a la comunidad más próxima al área de proyecto.✓ Llevar equipo o maquinaria en buen estado mecánico y verificar que la misma no tenga partes sueltas que generen ruido, para ello se debe hacer una verificación previa del mismo, que deberá documentarse en un registro, que indique los datos generales del equipo, el nombre de la persona que realizo la actividad y la fecha.✓ Toda maquinaria que labore en el proyecto deberá contar con un mantenimiento preventivo. Se debe mantener registros de mantenimiento fuera del área del proyecto.✓ Se deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo a realizar.✓ Instalar barreras acústicas aislantes alrededor de equipos que generen ruido excesivo como los compresores, turbina, condensadores, motores,

	<p>bombas u otro equipo auxiliar, en caso de ser necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad personal. ✓ Prohibir el uso inapropiado e innecesario de bocinas, troneras y otros dispositivos que generen ruido excesivo. ✓ Capacitar a los trabajadores en temas de prevención de riesgo y prevención de la contaminación ambiental. ✓ Transitar a velocidades por debajo de los 20 Km/h dentro del área del proyecto. ✓ Apagar los equipos cuando no estén en uso. ✓ se prohíbe el uso de troneras en los vehículos utilizados para el desarrollo del proyecto. ✓ mantener un registro y control estricto del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. ✓ Llevar un registro previo a la realización de trabajos cerca de las residencias que permita evidencia las posibles afectaciones a las misma, principalmente las colindantes a la Quebrada Sin Nombre ✓ Realizar mediciones de ruido ambiental de acuerdo con el Plan de Monitoreo Ambiental.
<p>Incremento de la concentración de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prohibición de quema de maderas, desechos u otros materiales combustibles. ✓ Todos los camiones que transporte la materia prima deberán colocar lonas protectoras sobre la carga para evitar que se disperse. Para ello se debe utilizar una

<p>gases y partículas de polvo</p>	<p>lona de protección que cubra hasta 30 cm del borde superior, tal cual lo establece el reglamento de tránsito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Circular en las áreas en terracería a velocidades no mayor de 20 Km/ hora para evitar la formación de grandes nubes de partículas (polvo). ✓ No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujeta para evitar su levantamiento. ✓ Mantener la superficie de suelo expuesto húmedo, cuando sea necesario durante la temporada lluviosa y de manera frecuente durante la temporada seca, pero sin formar lodo. ✓ Los equipos deben estar en buen estado mecánico ✓ Realizar los mantenimientos preventivos correspondientes para toda la maquinaria y equipos a utilizar para el desarrollo del futuro proyecto. ✓ Mantener los equipos y maquinaria apagados cuando no se estén utilizando.
<p>Aumento de procesos erosivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Toda área afectada por el proyecto donde el suelo quede expuesto se debe aplicar medidas de control de erosión; ya sea por revegetación (hierba de poco mantenimiento, resistente al pisado, que sea apto para las condiciones del área) o alguna planta cubre suelo. ✓ Construir drenajes adecuados para el desalojo de las aguas pluviales contemplando la topografía del terreno, la construcción de cunetas o la conducción de las aguas se debe realizar por una bajante de desagües, hasta un canal recolector final.

- ✓ Construcción de terracerías y taludes, con la disposición adecuada de aguas pluviales. Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra. Se debe utilizar este en la protección de los taludes expuestos y en las áreas de suelo expuestas sembrar vegetación.
- ✓ El movimiento de tierra debe darse por etapas de forma tal que no se potencien los procesos erosivos y de sedimentación.
- ✓ Evitar que la acción de la lluvia y el viento, arrastren material durante la etapa de construcción y movimiento de tierra, principalmente hacia el Rio Palomo y la Quebrada Sin Nombre.
- ✓ Se realizarán periódicas, de manera constante y anticipada, durante los trabajos iniciales principalmente, para determinar de manera temprana a través del monitoreo diario, posibles zonas de desestabilización principalmente en pendientes a fin de aplicar de manera temprana, las medidas de prevención según sea el caso: cunetas, drenajes, gaviones, taludes, etc.
- ✓ Para el control de erosión y sedimentación específicamente para la protección de los cuerpos de agua, el promotor del proyecto, debe establecer como prioridad, la revegetación de las zonas más cercanas al cuerpo de agua colindante.
- ✓ Los movimientos de tierra y materiales sobrantes o requeridos para la construcción del futuro proyectos, serán dispuestos en el área del polígono en una zona que no afecte ningún drenaje pluvial.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se señalizarán las áreas de trabajo principalmente de tránsito del equipo pesado y de cortes mediante banderillas para evitar afectar zonas de manera innecesaria, así como también evitar compactar áreas sin necesidad. ✓ Se prohíbe afectar el bosque de galería de la fuente de agua natural, Río Palomo.
<p>Generación de desechos sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acumular los residuos sólidos en contenedores tapados, debidamente identificados (rotulados), para su posterior eliminación en el vertedero municipal. ✓ Todo desecho de tierra, deberá ser transportado y depositado en sitios autorizados por las autoridades competentes para evitar la escorrentía con agua de lluvia. ✓ Recolectar, disponer adecuadamente los desechos de manera periódica. ✓ Recolectar las evidencias correspondientes del manejo de los desechos. ✓ Constar con un supervisor de campo a fin de que mantenga una revisión periódica del manejo apropiado de los desechos sólidos. ✓ Capacitar a los trabajadores del futuro proyecto en cuanto al manejo de los desechos sólidos. ✓ No almacenar llantas, envases, equipos o cualquier envase a la intemperie ✓ Almacenar todos los envases que puedan ser potenciales criaderos de vectores bajo techo ✓ No quemar los residuos y desechos ✓ Mantener el área de trabajo limpia y ordenada

<p>Generación de desechos Líquidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalación de letrinas portátiles en cumplimiento de la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 ✓ Disponer suficientes letrinas portátiles en los diferentes frentes de trabajo según la cantidad de trabajadores por frente. ✓ Las letrinas portátiles se les dará mantenimiento por lo mínimo dos veces por semana, dicho mantenimiento será realizado por una empresa responsable del mantenimiento, transporte y disposición final de dicho desecho biológico, mantener el correspondiente registro. ✓ Se prohíbe disponer de manera inadecuada el desecho líquido dentro y fuera del área del proyecto. ✓ Capacitar a los trabajadores del futuro proyecto en cuanto al manejo adecuado del desecho líquido (biológico).
<p>Molestias a la Comunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se establecerán canales de comunicación con todas las autoridades locales y líderes comunitarios que permitan una difusión fluida de la información con el fin de atender y resolver todas las inquietudes, dudas y reclamos generados por el proyecto en caso de ser necesario, producto de cualquier conflicto que surja por el desarrollo de la futura actividad.
<p>Aumento del Flujo vehicular</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Durante las actividades de construcción habrá constante tránsito por los vehículos y equipos, por lo anterior, es muy importante que el personal transite con precaución en estas áreas, asimismo los encargados de operar estos equipos y

	<p>vehículos deberán ser precautorios cuando se encuentren operando dentro y fuera del área del proyecto para evitar cualquier eventualidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se debe instalar un sistema de señalización y delimitación de la zona de trabajo y en sus alrededores que garanticen la seguridad de todo el personal de trabajo y los Residentes del área. Las señales más utilizadas son las preventivas, reglamentarias e informativas.
<p>Perdida de la vegetación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No realizar tala innecesaria ✓ Para la remoción de cobertura vegetal, tramitar los permisos correspondientes ante la autoridad competente (MiAmbiente). ✓ Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles ✓ Cumplir con la indemnización ecológica establecido por la resolución AG-0235-2003. ✓ Delimitar la zona a desarrollar a fin de separar mediante señalización, las zonas correspondientes de interés (bosque de galería y área útil del proyecto). ✓ Elaborar y aprobar el plan de reforestación correspondiente
<p>Afectación de la calidad del Agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener y proteger las fuentes hídricas naturales que pasen por el área del proyecto. ✓ Proteger, conservar principalmente en las zonas de no afectación y enriquecer con especies nativas, el bosque de galería Rio Palomo.

- ✓ Realizar una Arborización y revegetación de la zona de protección para las fuentes hídricas.
- ✓ Cumplir con el plan de reforestación a desarrollar, contemplando dentro del plan de ejecución, esta importante zona (bosque de galería).
- ✓ Delimitar la zona de protección tanto de la colindancia con el bosque de galería del Rio Palomo y la Quebrada Sin Nombre.
- ✓ Realizar monitoreos periódicos durante la etapa de construcción principalmente, referente a la calidad de agua del Rio Palomo y la Quebrada Sin Nombre.
- ✓ Se prohíbe lavar equipos dentro o cerca de las fuentes hídricas.
- ✓ Se prohíbe disponer desechos sólidos o líquidos dentro o cerca de las fuentes hídricas.
- ✓ Los trabajos cercanos a las fuentes hídricas deben desarrollarse de manera periódica de forma tal que se puedan ir estabilizando de manera inmediata las zonas trabajadas.
- ✓ Las letrinas portátiles se colocarán lejos de las fuentes hídricas.
- ✓ Cumplir con la normativa ambiental correspondiente y aplicable a este proyecto Reglamento DGNTI-COPANIT 35-2019.
- ✓ Establecer medidas de control de sedimentos y erosión tales como la disposición de ramas reutilizada producto de la tala para disponerla en zonas propensas a generar sedimentos y erosión principalmente cercanas a las fuentes hídricas dentro de la zona de protección.

	<ul style="list-style-type: none">✓ Mantener los drenajes limpios, limpiándolos periódicamente.✓ El promotor deberá asegurar el acceso a agua potable suficiente y a letrinas (fase de construcción) con mantenimiento y limpieza adecuados. Lo anterior debe quedar evidenciado en los Informes de Eficacia y Cumplimiento entregados a la Autoridad Nacional del Ambiente.✓ No dejar los desechos orgánicos ni de construcción en el depósito de almacenamiento temporal por mucho tiempo, recogerlos semanalmente.
Afectación a la Fauna.	<ul style="list-style-type: none">✓ Prohibir a los trabajadores la caza de fauna silvestre en el área✓ Sólo se realizará la remoción de la cobertura vegetal en las áreas destinadas las obras e infraestructuras a desarrollar.✓ Se prohibirá tirar basura o cualquier objeto o material, residuo de alimento o alimento fuera de las áreas o depósitos dispuestos para tal fin o directamente a los animales, cuando estos sean avistados.✓ Se realizará la correspondiente arborización y revegetación en el proyecto en las zonas destinadas para tal fin, las cuales se definirán posteriormente.

10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los planes presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es el promotor del proyecto a través de su empresa contratista.

10.3 Monitoreo

La responsabilidad del seguimiento, vigilancia y control de las medidas de mitigación propuestas, cae a la empresa promotora, quienes vigilarán que las medidas de protección ambiental descritas en este estudio, las guías y los planes de manejo sean cumplidas de forma eficiente y eficaz. Esta fiscalización aplica al personal de la empresa como a las empresas subcontratistas.

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, el personal debe observar todas las actividades durante la etapa de preparación y operación del Proyecto con relación a los Programas de Mitigación presentados en las secciones precedentes.

RECURSO	COMPONENTE	PARÁMETRO	SITIOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTO
ATMOSFÉRICO	Aire	Medición de partículas totales (PTS)	Es necesario efectuar mediciones atmosféricas dentro del área de trabajo y fuera en centros penitenciarios colindantes	Semestral	Promotor	B/. 150.00 por punto + logística
		PM10 (aire ambiente)	En el área del proyecto	Semestral	Promotor	B/. 115.00 por punto + logística
	Ruido	Decibeles (dB) comparados con lo establecido en la DGNTI COPANIT 44; que reglamenta la higiene y seguridad industrial en ambientes laborables donde se generen ruidos	Dentro del área de trabajo	Semestral	Promotor	B/. 110.00 por punto + logística
SUELO	Residuos sólidos domésticos	Informe sobre la recolección, transporte y disposición final de RSD.	Área de disposición de desechos	Semanal	Promotor	B/. 500.00

RECURSO	COMPONENTE	PARÁMETRO	SITIOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTO
	Contaminación de suelo	Grasas aceites	Rutas de tránsito, parqueo de camiones y sitios de trabajos.	Evaluación continua en campo	Promotor	B/. 200.00
Agua	Calidad de Agua	De acuerdo con la Norma	Quebrada Sin Nombre, Rio Palomo	Semestral	Promotor	B/. 1000.00

10.4 Cronograma de Ejecución

Para establecer el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, se ha considerado, entre otros aspectos, el programa del proyecto y la época del año en que dichas medidas se implementarán, ya sea en la estación seca o en la estación lluviosa.

Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

PREVENCIÓN / MITIGACIÓN / COMPENSACIÓN	Etapa	
	C	O
Se deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo a realizar.		
Toda maquinaria que labore en el proyecto deberá contar con un mantenimiento preventivo. Se debe mantener registros de mantenimiento fuera del área del proyecto.		
Trabajar en horario diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y de requerir trabajos en horas nocturnas coordinar e informar a la comunidad más próxima al área de proyecto.		
Llevar equipo o maquinaria en buen estado mecánico y verificar que la misma no tenga partes sueltas que generen ruido, para ello se debe hacer una verificación previa del mismo, que deberá documentarse en un registro, que indique los datos generales del equipo, el nombre de la persona que realizó la actividad y la fecha.		
Instalar barreras acústicas aislantes alrededor de equipos que generen ruido excesivo como los compresores, turbina, condensadores, motores, bombas u otro equipo auxiliar.		
Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad personal.		
Prohibir el uso inapropiado e innecesario de bocinas, troneras y otros dispositivos que generen ruido excesivo.		

PREVENCIÓN / MITIGACIÓN / COMPENSACIÓN	Etapa	
	C	O
Capacitar a los trabajadores en temas de prevención de riesgo y prevención de la contaminación ambiental.		
Prohibición de quema de maderas, desechos u otros materiales combustibles.		
Apagar los equipos cuando no estén en uso.		
Todos los camiones que transporte la materia prima deberán colocar lonas protectoras sobre la carga para evitar que se disperse. Para ello se debe utilizar una lona de protección que cubra hasta 30 cm del borde superior, tal cual lo establece el reglamento de tránsito.		
Circular a velocidades no mayor de 20 Km/ hora para evitar la formación de grandes nubes de partículas (polvo).		
No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujeta para evitar su levantamiento.		
Mantener la superficie de suelo expuesto húmedo, pero sin formar lodo.		
Toda área afectada por el proyecto donde el suelo quede expuesto se debe aplicar medidas de control de erosión; ya sea por revegetación (hierba de poco mantenimiento, resistente al pisado, que sea apto para las condiciones del área) o alguna planta cubre suelo.		
Realizar los mantenimientos preventivos correspondientes para toda la maquinaria y equipos a utilizar para el desarrollo del futuro proyecto.		
Acumular los residuos sólidos en contenedores tapados, debidamente identificados (rotulados), para su posterior eliminación en el vertedero municipal.		

PREVENCIÓN / MITIGACIÓN / COMPENSACIÓN	Etapa	
	C	O
Instalación de letrinas portátiles.		
Toda maquinaria que labore en el proyecto deberá contar con un mantenimiento preventivo. Se debe mantener registros de mantenimiento fuera del área del proyecto. Se deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo a realizar.		
Se debe instalar un sistema de señalización y delimitación de la zona de trabajo y en sus alrededores que garanticen la seguridad de todo el personal de trabajo y los usuarios del hospital. Las señales más utilizadas son las preventivas, reglamentarias e informativas.		
Construir drenajes adecuados para el desalojo de las aguas pluviales contemplando la topografía del terreno, la construcción de cunetas o la conducción de las aguas se debe realizar por una bajante de desagües, hasta un canal recolector final.		
Construcción de terracerías y taludes, con la disposición adecuada de aguas pluviales. Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra. Se debe utilizar este en la protección de los taludes expuestos y en las áreas de suelo expuestas sembrar vegetación.		
Evitar que la acción de la lluvia y el viento, arrastren material durante la etapa de construcción y movimiento de tierra, principalmente hacia el Rio Palomo		
Para el control de erosión y sedimentación específicamente para la protección de los cuerpos de agua, el promotor del proyecto, debe establecer como prioridad, la revegetación de las zonas más cercanas a los cuerpos de agua colindantes.		

PREVENCIÓN / MITIGACIÓN / COMPENSACIÓN	Etapa	
	C	O
Los movimientos de tierra y materiales sobrantes o requeridos para la construcción del futuro proyectos, serán dispuestos en el área del polígono en una zona que no afecte ningún drenaje pluvial.		
Se señalarán las áreas de trabajo principalmente de tránsito del equipo pesado y de cortes mediante banderillas para evitar afectar zonas de manera innecesaria, así como también evitar compactar áreas sin necesidad.		
Acumular los residuos sólidos en contenedores tapados, debidamente identificados (rotulados), para su posterior eliminación en el vertedero municipal.		
Todo desecho de tierra, deberá ser transportado y depositado en sitios autorizados por las autoridades competentes para evitar la escorrentía con agua de lluvia.		
Recolectar, disponer adecuadamente los desechos de manera periódica.		
No almacenar llantas, envases, equipos o cualquier envase a la intemperie		
Se establecerán canales de comunicación con todas las autoridades locales y líderes comunitarios que permitan una difusión fluida de la información con el fin de atender y resolver todas las inquietudes, dudas y reclamos generados por el proyecto en caso de ser necesario, producto de cualquier conflicto que surja por el desarrollo de la futura actividad.		
Se debe instalar un sistema de señalización y delimitación de la zona de trabajo y en sus alrededores que garanticen la seguridad de todo el personal de trabajo. Las señales más utilizadas son las preventivas, reglamentarias e informativas.		

PREVENCIÓN / MITIGACIÓN / COMPENSACIÓN	Etapa	
	C	O
Para la remoción de cobertura vegetal, tramitar los permisos correspondientes ante la autoridad competente (MiAmbiente).		
Cumplir con el plan de reforestación a desarrollar, contemplando dentro del plan de ejecución, esta importante zona (bosque de galería).		
Mantener los drenajes limpios, limpiándolos periódicamente.		

C= Construcción, O=Operación

10.5 Plan de Participación Ciudadana

Este plan está basado en la consulta a las comunidades, actores claves, comercios y demás, para establecer los parámetros socioeconómicos del área, informar sobre el desarrollo del proyecto y establecer las medidas efectivas para evitar causar molestias a las comunidades durante la etapa de construcción del proyecto.

Objetivos

Los objetivos generales del Plan de Participación Ciudadana son los siguientes:

- Notificar a las comunidades más cercanas del proyecto, de la programación de actividades, la naturaleza del proyecto y los beneficios que se esperan del desarrollo.
- Incentivar la participación de la población en el desarrollo del proyecto, desde sus etapas más tempranas, como es la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y en la toma de decisiones ambientales.
- Tomar en consideración todos los requerimientos indicados en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

Base legal

Ley Nº 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente, que establece:

Artículo 27: La Autoridad Nacional del Ambiente hará de conocimiento público la presentación de los EslA para su consideración y otorgará un plazo para los comentarios sobre la actividad obra o proyecto propuesto, que será establecido en la reglamentación de acuerdo con la complejidad del proyecto, obra o actividad.”

Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009.

Título IV: De la Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental.

Capítulo I: Disposiciones Generales.

Artículo 28: “El promotor de una actividad, obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa de planificación más temprana, en el proceso de evaluación de impacto ambiental del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones”.

Artículo 29: Los Promotores de actividades, obras o proyectos, públicos y privados, harán efectiva la participación ciudadana en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental a través de los siguientes mecanismos:

Estudios Categoría II:

- a. El Plan de Participación Ciudadana que el Promotor de un proyecto, obra o actividad debe formular y ejecutar durante la etapa de preparación del Estudio de Impacto Ambiental.
- b. La solicitud de información que MI-AMBIENTE o la Unidad Ambiental competente solicitará a la comunidad al inicio de la etapa de revisión del Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de conocer su percepción respecto a los componentes del medio ambiente que podría afectar el proyecto, obra o actividad de que se trate, y

a los aspectos críticos relacionados con potenciales impactos ambientales negativos.

c. La consulta formal que durante la etapa de revisión del Estudio de Impacto Ambiental realizará MI-AMBIENTE o la Unidad Ambiental correspondiente, para lo cual se pondrá a disposición de la comunidad todo lo relacionado al Estudio de Impacto Ambiental objeto de evaluación por el tiempo y mediante los mecanismos y procedimientos que indica el presente Reglamento.

d. Tamaño de la muestra, la cual debe ser representativa de acuerdo a la población ubicada en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Capítulo III: De la Solicitud de Información a la Comunidad.

Artículo 31: “Una vez presentado ante MI-AMBIENTE o a la Autoridad Competente el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto, obra o actividad de que se trate, de acuerdo con el procedimiento previsto en este Reglamento, esta podrá solicitar información a la sociedad civil organizada, para efectos de obtener antecedentes en relación con la acción propuesta y sus impactos ambientales. Para estos fines, dispondrá de un registro de instituciones y organizaciones de consulta que faciliten su labor.”

Artículo 32: “Las instituciones y organizaciones consultadas responderán mediante la presentación de un escrito que, sin necesariamente limitarse a ello, provea y sustente información, comentarios observaciones y proposiciones sobre los siguientes puntos:”

Artículo 33: “Una vez admitido para evaluación un Estudio de Impacto Ambiental, la ANAM, a través de la Dirección respectiva y de las Administraciones Regionales correspondientes, de acuerdo a la categoría del estudio y a la localización del proyecto, obra o actividad objeto del estudio, mantendrá a disposición de la comunidad dicho documento para que formule sus observaciones, durante un plazo de 15 días hábiles cuando se trate de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II....”.

Artículo 35: “Para facilitar la participación de la ciudadanía el Promotor del proyecto difundirá a su costo, un extracto del Estudio de Impacto Ambiental, en dos (2) de los

siguientes medios,” Diario de circulación nacional por dos días y Municipio de San Miguelito por 8 días hábiles.

Metodología

La misma se sustenta en la recopilación de información cuantitativa y cualitativa, de las comunidades más cercanas al proyecto, a través de trabajo de campo, utilizando la entrevista directa, individual e informal, encuestas y la observación directa; se corroboró información a partir del Censo de Población y Vivienda de Dirección de Estadística y Censo, año 2010.

Para los fines de la de participación ciudadana se consideró tomar como universo las viviendas establecidas en las comunidades cercanas elegidas en forma aleatoria.

Cuando se realizan las primeras visitas de trabajo al área, se contempló propiciar el proceso de sensibilización e información sobre el proyecto, a fin de motivar a los miembros de la comunidad a expresar sus dudas, sugerencias y propuestas, definiéndose un canal de comunicación entre los promotores, equipo consultor y miembros de la comunidad.

El presente EslA, retoma las opiniones, comentarios, sugerencias e inquietudes de los moradores del lugar, aspectos que permitieron, generar las bases para el proceso de toma de decisiones ambientales y hacer efectiva la participación ciudadana.

Para la realización del Plan de Participación Ciudadana se elaboró un programa de actividades, donde se establecen los mecanismos para lograr los objetivos propuestos y se incluyen los recursos humanos y materiales necesarios, tiempo requerido y los resultados esperados.

Formas De Resolución De Conflictos

El Plan de Participación Ciudadana contempla la consulta directa sobre los intereses y preocupaciones ambientales de la comunidad, relacionados con la implementación del proyecto, por lo que las actividades y estrategias propuestas dentro del Plan de Mitigación, consideraron este fin, precisamente para evitar el surgimiento de conflictos con la población, autoridades y grupos organizados. La consulta ciudadana permite, además identificar posibles conflictos para retomarlos e integrarlos al Estudio de Impacto Ambiental.

Dados los resultados del trabajo de campo, el proyecto tiene una aceptación en la comunidad, no obstante, se identificaron algunos eventos que pueden generar molestias y que de no resolverse pueden degenerar en conflictos, otro aspecto latente es la expectativa que tiene la comunidad sobre la generación de empleos para las personas del lugar. Las situaciones capaces de generar conflictos se detallan a continuación:

- No contratar personal del área.
- No cumplir con las disposiciones del Código de Trabajo, de Seguridad Social y la convención colectiva.
- Afectaciones a las viviendas cercanas

De presentarse alguna manifestación de desacuerdo con algún sector de la comunidad, se mantendrá siempre la disposición al diálogo abierto y con buena voluntad por parte de los representantes de la empresa promotora, mostrando siempre las mejores intenciones de llegar a acuerdos mutuos en base a las Leyes Municipales y Nacionales.

Así, para el Promotor del proyecto, a través del contratista la contratación y capacitación de personal del área, la atención y solución a problemas identificados

por la población durante el desarrollo de la obra, son factores a los cuales se les brindará toda la atención posible.

El promotor del proyecto mostrará siempre disponibilidad en cuanto a acatar y cumplir con todas las disposiciones indicados en el plan de manejo ambiental y a mantener una constante comunicación con la comunidad.

10.6 Plan de Prevención de Riesgos

El Plan de prevención de riesgo permite reducir los riesgos de accidente entre los colaboradores, durante la ejecución de las labores diarias en la fase de construcción.

Objetivos y Alcance

Este plan tiene como objetivo presentar las instrucciones a seguir para manejar los riesgos y controles apropiados para la prevención de los riesgos a la Salud y al Medio Ambiente durante el desarrollo del proyecto. La seguridad es responsabilidad de todos y cada empleado deberá contribuir a la prevención de accidentes informando, analizando y controlando los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al medio ambiente. Esto será apoyado por eficientes y efectivos programas de entrenamiento y el desarrollo de planes anuales de mejora.

Roles y Responsabilidades

El Plan establece los siguientes roles y responsabilidades para las distintas personas que participarán del proyecto, a saber:

- Gerente de proyecto: Es responsable de asegurar que el plan se lleve a cabo y de evaluar el cumplimiento del mismo.
- Gerente de SHEQ: Brindar asistencia técnica en el manejo de los Riesgos y los Controles asociados con el desarrollo del proyecto.

- Gerente de Recursos Humanos: coordinar conjuntamente con el Doctor de la empresa, las evaluaciones de salud para los empleados.
- Jefes y supervisores de área: Guiar la implementación de aquellas medidas o controles para reducir, detener o prevenir los riesgos identificados en el desarrollo del proyecto.
- Trabajadores: Cumplir los procedimientos y mantener la seguridad, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

Acciones requeridas:

- Identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos dentro del área del proyecto.
- Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa.
- Implementar acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.
- La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.

Cabe destacar que la finalidad de este plan es relacionar cada uno de los puestos de trabajo con los riesgos asociados a estos, durante la ejecución de los trabajos asignados.

Basados en esta premisa se ha desarrollado una lista de situaciones consideradas relevantes y que pueden generar situaciones de riesgo, como lo son: Caídas de trabajadores por labores a desnivel, caídas de objetos, atrapamiento, quemaduras, entre otros, para la cual se requiere contar con los siguientes factores:

- Verificar y contar con protecciones que impiden el acceso a los elementos móviles o con temperatura elevada.
- Verificar el correcto estado de los equipos eléctricos.

- Señalizar las vías de circulación de los camiones y trabajadores.
- Señalizar la obligatoriedad de uso de casco y calzado de seguridad para circular por el proyecto.
- Señalizar el riesgo de electrocución.
- Evitar el paso bajo elementos que se puedan desprender.
- Realizar mantenimientos periódicos de todos los elementos de seguridad.
- En operaciones de montaje y desmontaje que sea necesario utilizar plataformas de trabajo, fijas o móviles, verificar previo a su uso, que las mismas se encuentren en buen estado.
- En operaciones de montaje y desmontaje en altura, utilizar siempre arnés de seguridad anti caída debidamente anclado.
- Colocar extintores en lugares visibles, accesibles y debidamente señalizados.
- Verificar que las barandillas y las escaleras son resistentes, para ser utilizada por los trabajadores.
- Asegurarse de que la instalación eléctrica dispone de los preceptivos elementos de protección.
- Rótulos indicativos de riesgo.

Planes de emergencia y atención de primeros auxilios

La empresa cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias para el proyecto que proveerá a todos los miembros de equipos de respuesta (empleados y contratistas), y equipos de apoyo asociados a la organización de respuesta con información necesaria para responder de manera segura, rápida, sistemática y efectiva a cualquier tipo de incidente en la terminal. Este plan relaciona todo planes de contingencia específicos para atender incidentes en caso de: Control de Derrames, Incendios, Evacuación, Búsqueda y Salvamento, Atención Médica y Primeros Auxilios.

Medidas de prevención contra riesgo de derrame de hidrocarburos e incendio.

- Revisar que los equipos y maquinarias no tengan fugas; y en caso de existir repáralas inmediatamente.
- Ubicar extintores en lugares estratégicos permitan un fácil acceso al personal.
- Señalizar sitios que constituyen riesgo de incendio (zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles u otros).
- Si se presenta incendio, implementar el plan de contingencia para incendios.
- Tener libre las salidas de emergencia existentes.
- Mantener dentro del área de trabajo materiales combustibles estrictamente necesarios para para ejecutar la labor.
- Contar con interruptor diferencial para los equipos de baja tensión.
- Desconectar equipos eléctricos al finalizar las horas laborales trabajo

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, el cual actúa protegiendo y rescatando las especies de fauna y flora presentes dentro del área del proyecto y cercano al mismo y su reubicación, con la aplicación de mecanismo de salvamento que el promotor debe realizar en caso de que ocurra cualquier hallazgo de fauna y flora.

Durante el recorrido efectuado por el área del proyecto no se encontró especies de fauna y flora en peligro de extinción o amenazadas incluidas en el apéndice I y II del CITES-2000, ni en la Lista Roja de Especies Amenazadas 2000 MR de UICN. Actualmente el terreno está conformado casi en su totalidad por gramínea, igualmente cuenta con una zona que posee ya parte de la vialidad construida en la cual solo se realizara una conexión con el tramo de la vialidad nueva, también cuenta con un pequeño reducto de bosque de galería del río Palomo, dónde hay

dominio de especies pioneras adaptadas con facilidad a sitios alterados de fácil y frecuente movilidad.

La identificación de la fauna se realizó por observación directa y por información suministrada por los moradores

De acuerdo a lo señalado en la Resolución Ejecutiva AG-0292-2008, de 14 de abril de 2008, por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de Fauna Silvestre (publicada en Gaceta Oficial 26063 de 16 de junio de 2008), en su artículo 1, se advierte que los Estudios de Impacto Ambiental categoría II y III deberán presentar a evaluación y aprobación de la Dirección de Áreas protegidas y Vida Silvestre de la Autoridad Nacional del Ambiente, un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. En tal sentido, en el Estudio de Impacto Ambiental, capítulo 10 se presenta los objetivos y alcance de dicho Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

10.8 Plan de Educación Ambiental

Este plan se compone de las reglas encaminadas al comportamiento ambiental dirigidas a las comunidades y los trabajadores del proyecto, para crear un desarrollo en concordancia de la legislación y actitudes que se debe contener.

Objetivos generales:

- Promover la conservación de los del área, a través de una capacitación dirigida promover la toma de conciencia.
- Involucrar a todos los actores sociales a través de acciones intersectoriales en educación ambiental.

Resultados cuantitativos y cualitativos:

- La participación de los moradores
- Efectiva interacción entre ejecutores y moradores.

- Trabajo en grupo para promover procesos de aprendizaje y toma de conciencia.
- Experiencias y conocimientos de los moradores durante el proceso de aprendizaje.

Impactos sociales esperados:

- Involucramiento de la sociedad civil en el mejoramiento de la calidad de vida en su entorno.
- Fortalecimiento de las instituciones y organizaciones locales en materia de gestión ambiental local.
- Relación de los promotores con las comunidades cercanas al proyecto.

Dotar a los trabajadores de:

- Charlas de educación ambiental, las cuales deben ser periódicas.
- Afiches que ilustren acciones en perjuicio del ambiente que no serán toleradas durante el desarrollo de los trabajos
- Manual de conducta ambiental, previo a una inducción del mismo

Adicional para la ejecución de este plan se:

- Delimitarán las zonas previas, donde se aplicarán los controles de protección establecidos.
- Establecer y comunicar la ubicación de los sitios de disposición de desechos, para su adecuado control y de esta forma evitar la proliferación de vectores.

10.9 Plan de Contingencia

El plan de contingencias tiene como propósito establecer una serie de acciones para atender sucesos no planificados, pero previsibles, y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz.

Objetivos específicos

- Establecer un manual de procedimiento que establezca las acciones a seguir en caso de un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y al ambiente.
- Cumplir con las normas y procedimientos establecidos, de acuerdo a la política ambiental establecida.
- Proteger la vida de todos los trabajadores.
- Establecer procedimientos a seguir para lograr una comunicación efectiva y sin interrupciones entre el personal.

Para la implementación de este plan se requiere de actores internos y externos, como lo son:

- Estamentos gubernamentales relacionados a emergencias.
- El Gerente
- Coordinador de emergencia
- Encargado de seguridad
- Brigada de emergencia (personas capacitadas dentro del proyecto para actuar en caso de emergencias)

La atención de un evento se llevará a cabo de acuerdo al siguiente proceso:

- Detección de la contingencia.
- Notificar a los miembros de la brigada o al coordinador de emergencias (todos los miembros de la brigada deben tener radio).
- Dirigirse al sitio de la contingencia.
- Identificar el tipo de contingencia y activar el sistema de alarma masivo (sirena), en caso que se amerite (incendio o derrame).
- Evaluar la contingencia para determinar si se puede atender a nivel interno o si se requiere de la intervención del nivel externo.
- Si se requiere de la participación del nivel externo, de acuerdo al tipo de contingencia, se dará la alerta.

- En caso de identificarse un riesgo de afectación a las personas, se evacuará el sitio donde se está dando la contingencia y se activará el plan de evacuación.
- Evaluación post- evento de la atención y causas de la contingencia, este paso es importante dado que permite hacer correcciones o incorporar aspectos para mejora del plan de prevención y el de contingencia.

Los miembros de la brigada además de conocer el plan propuesto y tener clara la logística, se les debe entrenar en temas específicos como: Primeros auxilios, Reanimación Cardio Pulmonar (RCP), uso de extintores, atención de una emergencia por derrames, uso de equipo de protección personal, Naturaleza de un incendio, entre otros, las cuales deben ser dictadas por personal idóneo.

Equipos e insumos con los que se debe contar para atender emergencias:

- Radios de comunicación
- Extintores tipo ABC cargados y colocados en sus sitios por áreas y de acuerdo a la normativa del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Camilla
- Lava ojos portátiles.
- Tanques plásticos de 55 galones para los desechos que se produzcan en una contingencia.
- Kit de emergencias para derrames (aceites, lubricantes, solventes, pinturas, etc.).
- Equipo de primeros auxilios (botiquín que cumpla con estándares internacionales como ANSI o la Cruz Roja). Ubicar éstos en los frentes de trabajo, oficina, equipos pesados, en lugares accesibles y visibles. Los cuales se deben revisar periódicamente para determinar que no estén vencidos.
- Señales (banderas de color rojo o verde fosforescente).
- Vehículo disponible siempre en el área del proyecto para atender emergencias.

- Equipo de protección personal para la atención de una emergencia, de acuerdo a las hojas de seguridad del producto.
- Cinta reflexiva.
- Conos
- Otros

Incendio en la obra

Se mantendrá al personal debidamente entrenado para contrarrestar todo tipo de Incendios, los cuales ejecutaran las siguientes acciones

- Suspender el suministro en caso de combustible (si aplica).
- Alejar materiales combustibles como llantas, vegetación, u otro y si no es factible, humedecer los mismos con el uso de bombas mochilas u otros dispositivos.
- Contar con más de un acceso al proyecto, que permita el ingreso de forma efectiva para carros cisternas, ambulancias, SINAPROC, etc.
- Activar el plan de evacuación y ubicarlo en área segura lejos del incendio.

Accidentes laborales

Este evento se origina principalmente por deficiencias humanas o fallas mecánicas en la utilización de los equipos, vehículos y maquinarias pesadas, actividades de transporte de materiales de construcción y operación de sistemas eléctricos; par dichos eventos se deberá ejecutar las siguientes acciones:

- Nunca atender un accidente si no está capacitado, en ese caso sólo debe llamar para su atención al 911 o en último caso, trasladar al accidentado al centro de atención médica más cercana.
- Informar inmediatamente al coordinador de emergencia.
- Brindar los primeros auxilios al accidentado.
- Comprobar si se ven fracturas, hemorragias o indicativos de posibles lesiones internas.
- No realizar movimientos bruscos que provoquen nuevas lesiones.
- Aflojarle la ropa.

- Abrigar al accidentado con una manta a excepción de ser una quemadura.
- Comprobar el pulso (Adultos 60-120 pulsaciones por minuto) y la respiración.
- Mantenerse con el accidentado hablándole en espera de atención médica.

Derrames de hidrocarburos

En caso de derrames los cuales ocurren en mayor parte de las ocasiones como resultado de actividades humanas producto de la manipulación, almacenamiento y transporte se aplicarán las siguientes medidas:

- Restringir el acceso a la zona donde se haya producido el derrame.
- Si el material de derrame es inflamable, eliminar cualquier fuente de ignición que se encuentre cerca del área del derrame.
- El personal que realice la limpieza deberá contar con equipos de protección personal como guantes de nitrilo o neopreno, lentes de seguridad, botas con suelas antideslizantes, respiradores de media cara para vapores orgánicos.
- Mediante el uso de paños absorbentes, aserrín o arena se contendrá el derrame para evitar que se siga esparciendo.
- Se deberá impedir que el derrame alcance alguna red de alcantarillado o cualquier cuerpo de agua.
- Referirse a la Hoja de Seguridad, para la identificación de peligros especiales asociados con algún derrame químico, especialmente por reaccionar con otra sustancia en el área de derrame.
- Se registrará el derrame en la “Bitácora de Ocurrencias”, la cual servirá para hacer el seguimiento del mismo.
- El Coordinador de Emergencia asegurará el área y establecerá el perímetro de control a una distancia segura del derrame.
- El manejo y limpieza del área, en caso de ser un derrame menor, que no implique amenaza humana ni ambiental, será responsabilidad del Coordinador (o designado).

- Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser trasegados a un recipiente con tapa hermética, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso.
- Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (pañños absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa negra para residuos peligrosos.
- Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas para su tratamiento, según las normas vigentes.

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono

No se contempla dentro de los objetivos, el abandono o desistimiento del proyecto, sin embargo, de darse este evento el promotor se compromete a sanear toda el área intervenida; remover infraestructuras; recoger materiales y escombros; eliminar todos tipo de riesgos o contaminantes generados por la paralización de la obra, que conlleven a riesgos ambientales y de salud por focos de vectores; llevando las condiciones del área, lo más parecido a la situación previa a su intervención.

10.11 Costo de la Gestión Ambiental

Etapa de construcción (+/- 12 meses)	Costo en US\$
Medidas de mitigación específicas etapa de construcción	
1. Equipos de protección laboral y personal de los trabajadores y pago de cuotas sociales y seguros contra accidentes	2,000.00
2. Mantener el suelo húmedo, agregados pétreos cubiertos, barreras protectoras para evitar el acceso de personas no autorizadas, recogida de derrames de materiales y limpieza de lodazales	3,000.00
3. Mantenimiento periódico al equipo liviano y pesado	3,000.00
4. Recolección disposición final de los desechos sólidos y líquidos	2,000.00
5. Vigilancia activa de los trabajos de movimiento de tierra, trasiego de materiales de construcción, movimiento de equipos, levantamiento de andamios, etc.	3,000.00

6. Monitoreos	3,000.00
7. Educación ambiental	3,000.00
Sub Total	B/ 17,000.00

11.AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO

11.1 Valoración Monetaria del Impacto Ambiental

La economía ambiental, como rama especializada de la ciencia económica, considera la degradación ambiental como una externalidad y un buen ejemplo de bien público al tiempo que promueve la internalización del fallo como elemento fundamental para lograr su objetivo de armonizar los procesos productivos con la conservación de los recursos naturales.

En el sentido amplio, la identificación y valoración de las externalidades tanto positivas como negativas que involucra el proyecto hace parte del análisis de bienestar aplicado y complementa el Estudio de Impacto Ambiental. De igual modo, se refiere a valores sociales y no a valores privados, por lo tanto, no debería confundirse con la evaluación financiera del proyecto.

La valoración monetaria indica el valor en términos de dinero, de las magnitudes físicas obtenidas en la evaluación de los agentes medioambientales, por cuanto es parte de la evaluación. El objetivo de los métodos de valoración monetaria es estimar las variaciones del bienestar, producto del cambio de los patrones de calidad en el medio ambiente. La valoración es un complemento de la evaluación de las políticas medioambientales, puesto que es necesario la cuantificación de las unidades físicas en unidades monetarias, para efectos de homogeneización y permitir expresar los cálculos en términos económicos.

Método

Para la valoración del impacto se consideró los siguientes parámetros

1. Selección de los impactos del proyecto a ser valorados: la selección de los impactos se dio a través de la matriz de jerarquización de los impactos. El desarrollo del proyecto generará un total de 15 impactos de los cuales 9 son al medio ambiente y 6 son sociales. Del total de los impactos generados se consideró aquellos cuya importancia ambiental es moderada o más.
2. Valoración económica del Impacto: partiendo del hecho que el proyecto contempla la construcción de una carretera. Se utilizó una fuente de información de estudios realizados sobre bienes y servicios ambientales que se ajustan lo suficientemente bien al objeto de valoración, al cambio analizado, a las propiedades del bien objeto de estudio y a la población de interés, en este una parca masa vegetal compuesta de gramíneas con árboles y arbustos dispersos y bosque de galería, en la medida de lo posible, seleccionamos estudios realizados en bosques tropicales de características similares, y utilizando en su mayoría transferencias de valor en otros países de América Latina (Azqueta, 2000), obtuvimos los siguientes resultados:

- Productos no Maderables: B/. 20.00 por ha.
- Prevención de erosión y protección de cuencas: B/. 50.00 anuales por ha.
- Regulación del ciclo hídrico: B/. 19.00 anuales por ha.
- Protección de la Biodiversidad: B/. 7.00 anuales por ha
- Depósito de carbono: existe una pérdida de B/.80.00 por el paso de bosque secundario a pastizal o áreas degradadas.
- Funciones sociales: disposición a pagar por los residentes de los países desarrollados de B/. 31.00 por familia.

Para seleccionar los impactos ambientales o naturales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, hemos considerado los siguientes criterios: a. Que sean impactos directos, de moderada, alta o muy alta significancia. b. Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas

de valoración económicas adecuadas. En esos sentido se consideraron los siguientes impactos:

- Pérdida de la vegetación
- Afectación a la fuente hídrica

VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO

La valoración monetaria total del impacto ambiental del proyecto es de **B/. 1,450.00** en total por los 900 mts², siendo el valor económico total de la biodiversidad.

Impacto	Valor por hectáreas	Total del proyecto
Productos no maderables	20.00	18.00
Prevención de erosión y protección de cuencas	50.00	72.00
Regulación del ciclo hídrico	19.00	17.10
Protección de la biodiversidad	7.00	6.30
Depósito de carbono	80.00	72.00
Funciones Sociales	31.00	27.90

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.

12.1 Firmas debidamente notariadas

Nombre y firma de los consultores ambientales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental debidamente notariada.

Nombre	Firma
Jorge García Gómez IRC-015-11/ACT. ARC-052-2019	
Desiree Samaniego IAR-003-2019	
Aldo Córdoba IRC-017-2020	



12.2 Número de registro de los consultores

Nombre	Responsabilidad	
Jorge García Gómez 8-494-32	Coordinador del EsIA, responsable del desarrollo del Ambiente Biológico, Socioeconómico y matriz ambiental	
Desiree Samaniego 8-793-2417	Ambiente Físico, Identificación y evaluación de impactos ambientales Plan de Manejo Ambiental y matriz e identificación de impactos ambientales	
Personal de Apoyo	Cédula	Responsabilidad
Aldo Córdoba	8-276-240	Ambiente Biológico (Inventario Forestal), Registro Forestal número 006-2013
Rita Ramos	5-707-2369	Componente socioeconómico
Juan Ortega	8-706-77	Arqueólogo
Kenia Sánchez	4-736-2497	Ambiente Biológico
Eymar García	8-450-553	Matriz ambiental



Yo, Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-707-101

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

Panamá, 12 OCT 2020

Testigos Testigos

LCDA. TATIANA PITY BETHANCOURT
Notaria Pública Novena

S. 10

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dadas las condiciones del área donde se desarrollará el proyecto, los impactos negativos identificados son muy pocos;

- Durante el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, hemos identificado, y evaluado los efectos ambientales, que puede originar las diferentes actividades del proyecto. Seguido de la elaboración un Plan de Manejo Ambiental (PMA) con el cual se mitigan los impactos identificados.
- El futuro proyecto aumentará la plaza de empleo de la zona por lo cual impacta positivamente en el corregimiento y por ende en el distrito y la provincia.
- La futura actividad generará beneficios en cuanto al consumo de diferentes insumos de la zona lo cual incrementa el movimiento comercial de la zona.
- El futuro proyecto permitirá que los residentes y demás personas de la zona, tengan un acceso más rápido a sus viviendas y a las áreas de interés.
- Se aliviará el flujo vehicular principalmente en las horas pico sobre las vías principales de tránsito como lo son Avenida Domingo Díaz y la Avenida José Agustín Arango, entre la zona de Villa Lucre-El Crisol-Brisas del Golf

RECOMENDACIONES

A continuación enunciamos las recomendaciones que nuestro equipo de consultores realiza al estudio:

- Se recomienda a la empresa, que para hacer notable el cumplimiento de lo expresado en el PMA, debe realizar la medición y monitores en el tiempo

oportuno, e informar de los resultados, a las entidades correspondientes y la comunidad; a través de la estrategia de comunicación externa e interna, con que contará.

- Se le recomienda al promotor, incluir en el contrato una cláusula en donde el contratista se comprometa a cumplir con las medidas de mitigación contempladas en el presente estudio de impacto ambiental.
- Colocar letreros de señalización, para el movimiento o circulación tanto de los vehículos y equipos pesados, así como para el paso o circulación de los trabajadores.
- Colocar los tanques de basura con sus respectivas tapas, en áreas adecuadas para evitar la contaminación del suelo y la afectación del paisaje.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Ley N° 41. General del Ambiente de la República de Panamá 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006, Gaceta Oficial N° 25,352, mediante la cual se rige el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Que crea al Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 57. Reglamentación de la conformación y funcionamiento de las comisiones consultivas ambientales. M.E.F.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 1988, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1988, 3ª edición, 222 páginas.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia, Atlas de Panamá.
- Ley 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre. “Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004. “Que reglamenta la ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones de la vida silvestre en Panamá”.
- Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría. Provincia de Panamá, Estadísticas 2003, año 1996- 2010. Contraloría General de la República de Panamá. Panamá en Cifra, año 1996-1997-2010.
- Leslie R. Holdrige. Ecología basada en zonas de vida. JICA. San José. Costa Rica.
- Pliego de cargos para el proyecto estudio, Diseño, Construcción y Equipamiento del Nuevo Centro Femenino de Rehabilitación.

15. ANEXOS

15.1 Documentos legales

15.1.1 Solicitud notariada

15.1.2 Cédula del representante legal de la empresa promotora

15.1.3 Registro público de la empresa promotora

15.1.4 Registro de las propiedades a utilizar

15.1.5 Autorización para uso de la Finca con Folio 30310444

15.1.6 Certificado de registro público de DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.

15.1.7 Copia de cédula notariada del representante legal de la sociedad DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.

15.1.8 Autorización para uso de la Finca con Folio 30204055

15.1.9 Certificado de registro público de LUCRETRES, S.A.

15.1.10 Copia de cédula notariada del representante legal de la sociedad LUCRETRES, S.A.

15.1.11 Paz y Salvo

15.1.12 Recibo de Pago

15.2 Mapas

15.2.1 Ubicación

15.2.2 Cobertura boscosa y uso de suelo

15.2.3 Topográfico

15.2.4 Hidrología

15.3 Encuestas

15.4 Estudio Arqueológico

15.5 Estudio hidrológico

15.6 Planos del proyecto

15.7 Vista del área del proyecto

15.1.1 Solicitud notariada



MINISTERIO DE AMBIENTE
SOLICITUD DE EVALUACIÓN
RESPETADO (A) MINISTRO (A)

Quien suscribe **CÉSAR GÓMEZ VIDA**, varón, de nacionalidad española, portador de la cédula de identidad personal número **E-8-153764**, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N°**155660466**, RUC: **155660466-2-2018 DV 68**, con oficina ubicada en **Calle 43 Este, Bella Vista, PH Colores de Bella Vista, Local 16E**, distrito y provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el **830-6494** o celular **6140-7149**, correo electrónico cesar@deltaprojects.com.pa; como sociedad promotora solicito formalmente la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental CAT II, denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE – EL CRISOL – CORREDOR NORTE**, el cual consta de aproximadamente _____ fojas, incluyendo los anexos.

Consultores Ambientales:

1. **Jorge A. García** Registro: **IRC-015-2011/ACT. ARC-052-2019**
Especialidad: Conservación de Recursos Naturales Renovables
2. **Desiree Samaniego** Registro: **IAR-003-2019**
Especialidad: Manejo Ambiental

El futuro proyecto denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE – EL CRISOL – CORREDOR NORTE**, consiste en la construcción de una vía de interconexión la cual constará de una servidumbre de 15.00 metros con dos carriles de 4.00 metros de ancho con su respectiva acera de 2.20 metros con cordón cuneta, y su respectiva señalización de acuerdo con las normas del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y las normas AASHTO para el diseño geométrico de vías y autopistas, la cual será de uso público. Contempla el desarrollo del sistema pluvial para el manejo de las aguas de escorrentía, iluminación pública, engramado y arborización. Este proyecto será de uso público y conectará las comunidades de EL CRISOL en el área de LA CASTELLANA y VILLA LUCRE con el acceso al Corredor Norte, específicamente en la salida de Villa Lucre sobre la Avenida Rafael Alemán, así como también les dará acceso directo a los proyectos GOLF GARDENS, TERRAZAS DE VILLA LUCRE, VIVIENDAS PANAMERICANAS, se establece la construcción de un cajón pluvial doble tipo 1008, para encauzar las aguas del Río Palomo en el acceso a la urbanización GOLF GARDENS. La obra vial por desarrollar tendrá sus respectivos carriles de aceleración y desaceleración y lograr la incorporación al rápido flujo vehicular que se da en esta zona. Adicionalmente se dará acceso a una vía de 15.00 metros de ancho la cual dará interconexión a ambas entradas, la de El Crisol (que va desde la Av. Rafael Alemán, sobre servidumbre pluvial hasta la Vía Principal de la Castellana) y la de Golf Gardens. Ésta tendrá un trazo paralelo a el alineamiento del corredor norte para evitar la interrupción del flujo vehicular de la vía de acceso al Corredor Norte con un ancho promedio de 15.00 metros. Se pretende construir la terracería necesaria con taludes y drenajes, contará con el señalamiento horizontal y vertical, con aceras y protección de peatones.

El proyecto se desarrollará sobre un área de la servidumbre vial del Corredor Norte, sobre una servidumbre pluvial existente y sobre las Fincas con **Folio Real N°30204055**, con código de ubicación 8A06, cuyo propietario es la sociedad **LUCRETRES, S.A.**, y una parte, como punto de acceso, de la **Finca P.H. N°30310444**, con código de ubicación 8A06, cuyo propietario es la sociedad **DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.**, propiedades ubicadas en el distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

Documentos Adjuntos:

- Estudio de Impacto Ambiental, un original, copias digitalizadas.
- Solicitud de Evaluación debidamente Notariada.
- Autorizaciones debidamente firmadas y notariadas.
- Copia de cedula y/o pasaporte, notariados de los representantes legales de las sociedades que otorgan autorización.
- Certificados de registro público de las sociedades que otorgan autorización.
- Registros Públicos de las Propiedades y de la sociedad promotora del EsIA.
- Copia Notariada de la cédula del Representante legal de la sociedad Promotora.
- Paz y Salvo y recibo de pago de MIAMBIENTE, por Evaluación del Estudio.
- Evidencia de las encuestas realizadas (consulta ciudadana).
- Fundamento del derecho: Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012.

CÉSAR GÓMEZ VIDA

Cédula E-8-153764

Representante Legal

TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.



Yo, **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) autenticá(s).

SEP 15 2020

Panamá _____
Berney *CP*
Firmado Firmante

Licenciada **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá *



Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento. *

15.1.2 Cédula del representante legal de la empresa promotora

REPÚBLICA DE PANAMÁ

CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Cesar
Gómez Vida

E



E-8-153764

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 28-MAR-1999
LUGAR DE NACIMIENTO: ESPAÑA
NACIONALIDAD: ESPAÑOLA

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 12-OCT-2027

SEXO: M
EXPEDIDA: 12-OCT-2017

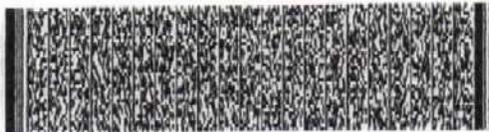


TE TRIBUNAL
ELECTORAL

DIRECTOR GENERAL DE REGISTRO



E-8-153764



COFFAR0017

Yo, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del
Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

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

Panamá, **21 SEP 2020**



Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

15.1.2 Registro público de la empresa promotora



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO
ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2020.08.12 09:35:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

183430/2020 (0) DE FECHA 08/11/2020

QUE LA SOCIEDAD

TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155660466 DESDE EL LUNES, 22 DE ENERO DE 2018

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: SORAYA ALVAREZ SALAS

SUSCRIPTOR: PAOLA LO MEDICO MONTENEGRO

DIRECTOR / SECRETARIO: CESAR GOMEZ VIDA

DIRECTOR / TESORERO: GERMAN FLORES

DIRECTOR / PRESIDENTE: FERRAN MARSA VISAY

AGENTE RESIDENTE: FABREGA MOLINO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU DEFECTO EL SECRETARIO, EN SU DEFECTO PODRA SER EJERCIDA POR EL TESORERO O BIEN POR LA PERSONA QUE EXPRESAMENTE, DESIGNE LA REFERIDA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, EN SU CONDICION DE PODER SUPREMO DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DOLARES, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDOS EN MIL ACCIONES COMUNES CON VALOR NOMINAL DE DIEZ DOLARES, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CADA UNA. LAS ACCIONES PODRÁN SER EMITIDAS SOLAMENTE DE FORMA NOMINATIVA

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 12 DE AGOSTO DE 2020 A LAS 09:35 A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402664121



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3424263B-6E08-4DA8-AA98-FAEF49074BBC
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

15.1.3 Registro de las propiedades a utilizar



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2020.08.13 11:57:01 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 183436/2020 (0) DE FECHA 11/08/2020/VI.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SAN MIGUELITO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A06, FOLIO REAL N° 30244238
CORREGIMIENTO RUFINA ALFARO, DISTRITO SAN MIGUELITO, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5793 m² 63 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE
5793 m² 63 dm².
EL VALOR DEL TRASPASO ES: DOS MILLONES DOSCIENTOS VEINTIDÓS MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE
BALBOAS (B/. 2,222,567.00).
NÚMERO DE PLANO: 81009 140723.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A. (RUC 155660466) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD.
FECHA DE ADQUISICION: 3 DE MAYO DEL 2018.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 12 DE AGOSTO DE 202004:48 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402664128



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: D08A6AA0-A3DF-4BDB-B0D7-7E0E544394AA
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2020.08.13 13:49:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 183435/2020 (0) DE FECHA 08/11/2020. //RADEPA

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SAN MIGUELITO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A06, FOLIO REAL Nº 30204055 CORREGIMIENTO RUFINA ALFARO, DISTRITO SAN MIGUELITO, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5 ha 8074 m² 53 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 ha 6128 m² 74.8 dm² EL VALOR DEL TRASPASO ES: CUATRO MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS(B/. 4,589,473.00). NÚMERO DE PLANO: 81009-138274 FECHA DE ADQUISICION 12 DE JUNIO DE 2019.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LUCRETRES, S.A. (RUC 155677539-2-2019) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE): TIPO DE SERVIDUMBRE: SERVIDUMBRE DE PASO . DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: DECLARA INMOBILIARIA PANAMA BELLA S.A QUE DE MANERA VOLUNTARIA POR ESTE MEDIO CONSTITUYE UNA SERVIIDUMBRE REAL ,PERMANENTE ,PREDIAL DE PASO Y ACCESO SOBRE LAS FINCA 30204055 CODIGO 8A06,A FIN QUE LA FINCA 30204055 CONSTE COMO PREDIO DOMINANTE Y QUE LA FINCA QUE RESULTE DE LA SEGREGACION DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDE CONSTITUIDA COMO PREDIO SIRVIENTE.. INSCRITO EL DÍA LUNES, 27 DE MAYO DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 191371/2019 (0).

QUE NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA
QUE NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

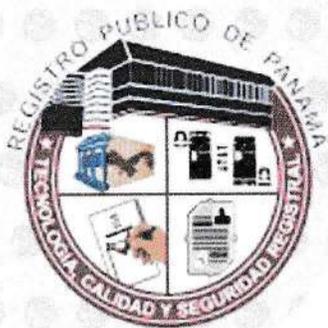
NO CONSTA

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 13 DE AGOSTO DE 202001:47 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402664127



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1BFC3A3B-661E-4A23-AABE-A5C9B3B62687
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: AMANDA LUCIA
GUERRERO GIL
FECHA: 2020.08.31 16:13:28 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE JUNTA DIRECTIVA DE PH

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 201754/2020 (0) DE FECHA 08/31/2020
FOLIO (INMUEBLE) SAN MIGUELITO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A06, FOLIO REAL N° 30310444 (PROPIEDAD HORIZONTAL) P.H. GOLF GARDENS (P.H. ORIGINARIO) EDIFICIO P.H. GOLF GARDENS (P.H. ORIGINARIO), DISTRITO SAN MIGUELITO, PROVINCIA PANAMÁ

FINCA MADRE 30190857-8A06

DATOS DE LA JUNTA DE PROPIEDAD HORIZONTAL

REGLAMENTO DE COPROPIEDAD: EN EL ASIENTO NÚMERO INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 NÚMERO 6786 DE FECHA 06/25/2019 SE HAN INSCRITO LOS SIGUIENTES CARGOS:

PRESIDENTE: GUILLERMO OCTAVIO SALINAS MELENDEZ

VICEPRESIDENTE: SOFIA ESPERANZA GONZALEZ MENCHACA

SECRETARIO: JAVIER ENRIQUE CASTRO

TESORERO: DINABETH ITZEL TEJADA DE FALCONETT

VOCAL: KARITZA NADIG SANTAMARIA PINZON

SEGÚN RESOLUCIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA 109-2019 DE FECHA 06/19/2019. SE DESIGNÓ COMO ADMINISTRADOR A DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A. (REP. JUAN CARLOS DELGADO CHAVEZ) RUC 155605619 OBSERVACIONES DE LA ENTRADA: MEDIANTE RESOLUCIÓN NÚMERO 109-2019 DEL 19 DE JUNIO DE 2019 DICTADA POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL SE APROBÓ LA INCORPORACIÓN AL RÉGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL Y EL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD DEL P.H. GOLF GARDENS, QUE TODA MODIFICACIÓN AL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD REQUIERE PARA SU VALIDEZ LA APROBACIÓN PREVIA DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL; QUE ESTA SURTIRÁ SUS EFECTOS LEGALES TAN PRONTO SEA INSCRITO EN EL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ.. INSCRITO EL DÍA JUEVES, 25 DE JULIO DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 281333/2019 (0).

RESTO LIBRE

137,378.69m²

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 31 DE AGOSTO DE 2020 04:11 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402682083



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C3AE2110-8949-492C-BE4F-701517F03FC5
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

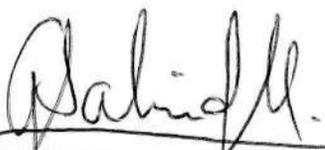
15.1.4 Autorización para uso de la Finca con Folio 30310444

AUTORIZACIÓN

Señores del Ministerio de Ambiente, por este medio, yo **Guillermo Salinas**, varón, salvadoreño, mayor de edad, con residencia ubicada en el distrito y provincia de Panamá, con carné de residente permanente No. E-8-102024, actuando en mi calidad de Apoderado General de **DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.**, sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, inscrita al Folio Real No. **155605619**, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, por este medio otorgo Poder Especial amplio y suficiente a la empresa, denominada **TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N°**155660466**, RUC: **155660466-2-2018 DV 68**, con domicilio en la Ciudad de Panamá, distrito y provincia de Panamá, cuyo representante legal es el señor **CÉSAR GÓMEZ VIDA**, varón, de nacionalidad española, mayor de edad, con residencia ubicada en el distrito y provincia de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número **E-8-153764**, para que desarrolle como empresa promotora, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al futuro proyecto denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE – EL CRISOL – CORREDOR NORTE**, que consiste en la construcción de una vía de interconexión la cual constará de una servidumbre de 15.00 metros con dos carriles de 4.00 metros de ancho con su respectiva acera de 2.20 metros con cordón cuneta, y su respectiva señalización de acuerdo con las normas del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y las normas AASHTO para el diseño geométrico de vías y autopistas, la cual será de uso público.

El proyecto se desarrollará sobre un área de la servidumbre vial del Corredor Norte, sobre una servidumbre pluvial existente y sobre las Fincas con Folio P.H. N°30310444, con código de ubicación 8A06, cuyo propietario es la sociedad **DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.** de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, propiedades ubicadas en el distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

Panamá, 25 de septiembre de 2020



DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.
Guillermo Salinas
Cédula E-8-102024
Apoderado General
Sociedad propietaria de la Finca P.H. N°30310444



La suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá,

28 SEP 2020

Testigo

Testigo

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

**15.1.5 Certificado de registro público de DESARROLLOS INMOBILIARIOS
DEL GOLF, S.A.**



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO
ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2020.08.12 09:42:21 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

183432/2020 (0) DE FECHA 08/11/2020

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF,S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155605619 DESDE EL MARTES, 23 DE JUNIO DE 2015

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JORGE EDUARDO DIAZ AVILES

SUSCRIPTOR: JAVIER ENRIQUE CASTRO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE RICARDO POMA DELGADO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: ALBERTO POMA KRIETE

DIRECTOR / SECRETARIO: LUCILA MARIA ARGUETA DE CONTRERAS

DIRECTOR / TESORERO: JORGE EDUARDO DIAZ AVILES

AGENTE RESIDENTE: ROSAS Y ROSAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPLEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EJERCIDA DE FORMA CONJUNTA O INDIVIDUAL POR EL PRESIDENTE Y/O EL VICE PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD O CUALQUIER PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES, DIVIDIDO EN DIEZ MIL ACCIONES COMUNES, EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS Y CON UN VALOR DE UN DOLAR CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE GUILLERMO OCTAVIO SALINAS MELENDEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 3,800 DE 31 DE JULIO DE 2017 DE LA NOTARIA UNDECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JORGE EDUARDO DIAZ AVILES, GUILLERMO OCTAVIO SALINAS MELENDEZ Y KARITZA NADIG SANTAMARIA PINZON SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NO. 28790 DE 14 DE OCTUBRE DE 2019 DE LA NOTARIA PUBLICA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 12 DE AGOSTO DE 2020 A LAS 09:40 A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402664125



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 38596116-44D2-499F-AFB2-6CE928016E8E
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**15.1.6 Copia de cédula notariada del representante legal de la sociedad
DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL GOLF, S.A.**

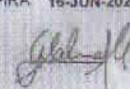
REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Guillermo Octavio Salinas Meléndez

E

E-8-102024

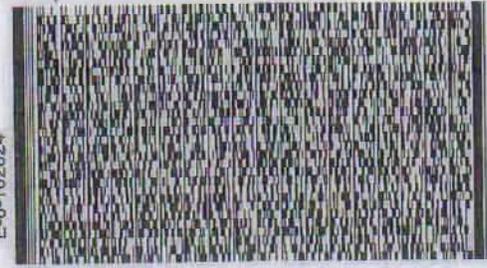
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 26-MAR-1960
LUGAR DE NACIMIENTO: EL SALVADOR
NACIONALIDAD: SALVADOREÑA
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 16-JUN-2010 EXPIRA: 16-JUN-2020

TE TRIBUNAL ELECTORAL
DIRECTOR GENERAL DE REGISTRO

E-8-102024

R1002EA0002H2X



Yo, **Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá**, con Cédula No. 8-707-101

CERTIFICO:

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

27 OCT 2020

Panamá, _____

Testigos

Testigos

LCD.A. TATIANA PITY BETHANCOURT
Notaria Pública Novena



15.1.7 Autorización para uso de la Finca con Folio 30204055

AUTORIZACIÓN



Señores del Ministerio de Ambiente, por este medio, **CÉSAR GÓMEZ VIDA**, varón, de nacionalidad española, portador de la cédula de identidad personal número **E-8-153764**, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **LUCRETRES, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° 155677539, en pleno uso de mis facultades mentales y legales, otorgo amplia autorización a la empresa, denominada **TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155660466**, **RUC: 155660466-2-2018 DV 68**, con domicilio en la Ciudad de Panamá, distrito y provincia de Panamá, cuyo apoderado legal es el señor **CÉSAR GÓMEZ VIDA**, varón, de nacionalidad española, mayor de edad, con residencia ubicada en el distrito y provincia de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número **E-8-153764**, para que desarrolle como empresa promotora, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al futuro proyecto denominado **INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE – EL CRISOL – CORREDOR NORTE**, que consiste en la construcción de una vía de interconexión la cual constará de una servidumbre de 15.00 metros con dos carriles de 4.00 metros de ancho con su respectiva acera de 2.20 metros con cordón cuneta, y su respectiva señalización de acuerdo con las normas del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y las normas AASHTO para el diseño geométrico de vías y autopistas, la cual será de uso público.

El proyecto se desarrollará sobre un área de la servidumbre vial del Corredor Norte, sobre una servidumbre pluvial existente y sobre las Fincas con Folio Real N°30204055, con código de ubicación 8A06, cuyo propietario es la sociedad LUCRETRES, S.A., de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, propiedades ubicadas en el distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

Panamá, 7 de septiembre de 2020

LUCRETRES, S.A.
CÉSAR GÓMEZ VIDA
Cédula E-8-153764
Representante Legal
Sociedad propietaria de la Finca con Folio N° 30204055



Yo, **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) autenticá(s)

SEP 15 2020

Panamá

Tercero Tercero

Licenciada **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.

15.1.8 Certificado de registro público de LUCRETRES, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO
ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2020.08.12 09:34:50 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

183431/2020 (0) DE FECHA 08/11/2020

QUE LA SOCIEDAD

LUCRETRES, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155677539 DESDE EL MARTES, 26 DE MARZO DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: SORAYA ALVAREZ SALAS

SUSCRIPTOR: PAOLA LO MEDICO

DIRECTOR / SECRETARIO: CESAR GOMEZ VIDA

DIRECTOR / PRESIDENTE: FERRAN MARSA VISAY

DIRECTOR / TESORERO: GERMAN FLORES

AGENTE RESIDENTE: SOLIS ALVAREZ & MARENCO FIRMA FORENSE.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU DEFECTO EL SECRETARIO, EN SU DEFECTO PODRA SER EJERCIDA POR EL TESORERO O BIEN LA PERSONA QUE, EXPRESAMENTE, DESIGNE LA

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDOS EN MIL ACCIONES COMUNES CON VALOR NOMINAL DE DIEZ DOLARES CADA UNA. LAS ACCIONES PODRAN SER EMITIDAS SOLAMENTE DE FORMA NOMINATIVA Y CADA UNA TENDRA DERECHO A UN VOTO EN LAS REUNIONES DE JUNTA GENERALES DE ACCIONISTAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ALEXANDER SURIOL CAÑO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 7540 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2019 DE LANOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 12 DE AGOSTO DE 2020A LAS 09:33 A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402664123



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8B77C291-49DA-4B86-8F30-DF0FD58DA789
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**15.1.9 Copia de cédula notariada del representante legal de la sociedad
LUCRETRES, S.A.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ

CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Cesar
Gómez Vida

E



E-8-153764

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 28-MAR-1999
LUGAR DE NACIMIENTO: ESPAÑA
NACIONALIDAD: ESPAÑOLA
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 12-OCT-2017 EXPIRA: 12-OCT-2027

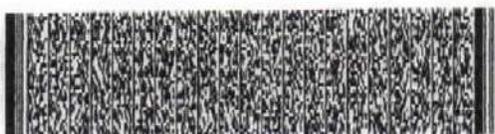


TE TRIBUNAL ELECTORAL

Director General de Regulación



E-8-153764



Yo, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

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

Panamá, **21 SEP 2020**



Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

15.1.10 Paz y Salvo



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
 Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 176476

Fecha de Emisión:

15	09	2020
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

15	10	2020
----	----	------

(día / mes / año)

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

TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.

Representante Legal:

ALEXANDER SURIOL CAÑO

Inscrita

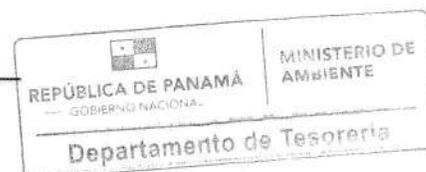
Tom o	Folio	Asiento	Rollo
	155660466		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



15.1.11 Recibo de Pago



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

58958

Información General

Hemos Recibido De	TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1,S.A. / 155660466-2-2018DV68	Fecha del Recibo	15/9/2020
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Cheque	76	B/. 1,253.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 1,253.00

Detalle de las Actividades

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

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.2 Y PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
15	09	2020	02:00:35 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

15.2 Mapas

15.2.1 Ubicación

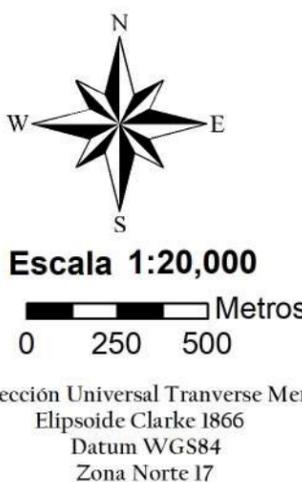
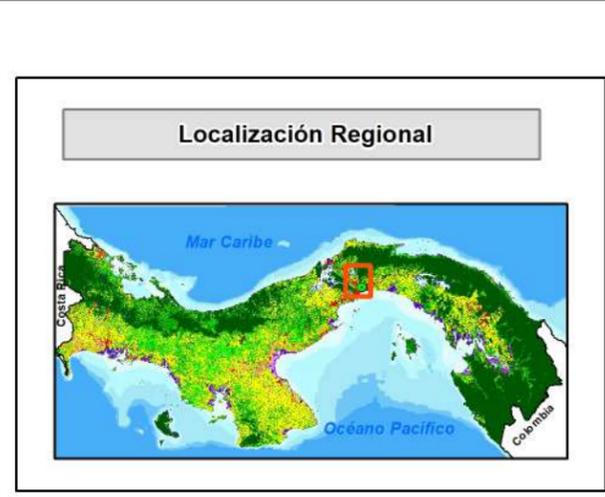
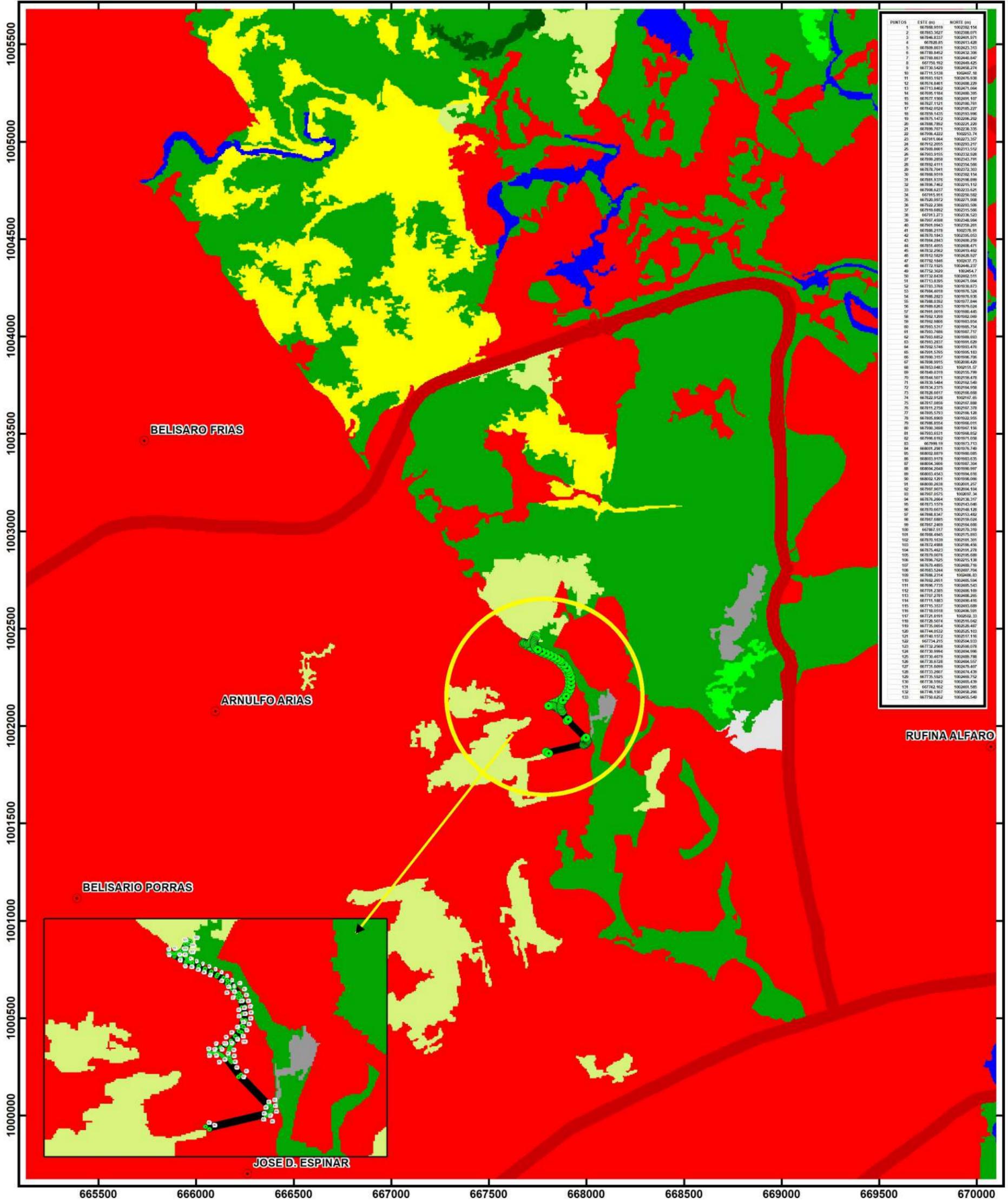


Av Rafael E. Alemán



15.2.2 Cobertura boscosa y uso de suelo

**COBERTURA BOSCOSA 1: 20,000 PROYECTO INTERCONEXIÓN VIAL EL CRISOL, VILLA LUCRE
 PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1
 UBICACION LATERAL A LA SALIDA DEL CORREDOR NORTE EN VILLA LUCRE,
 DISTRITO DE SAN MIGUELITO, PROVINCIA DE PANAMA.**



LEYENDA

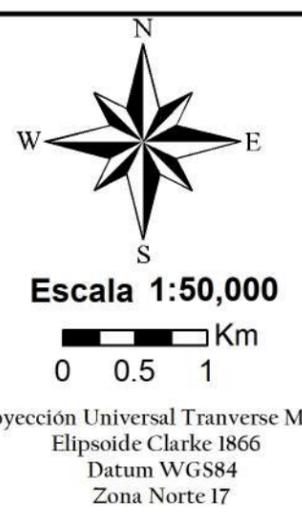
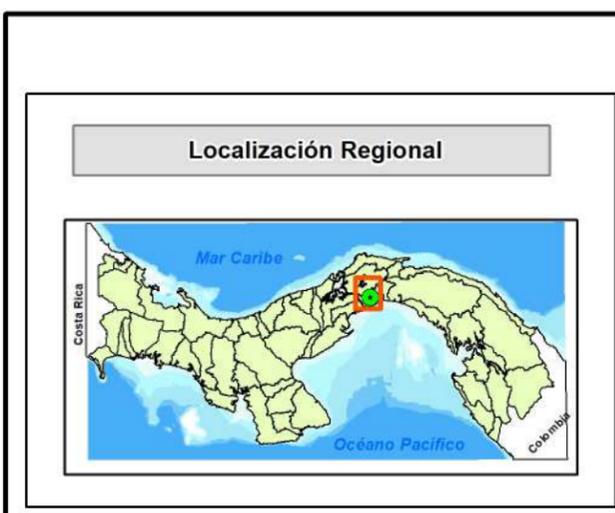
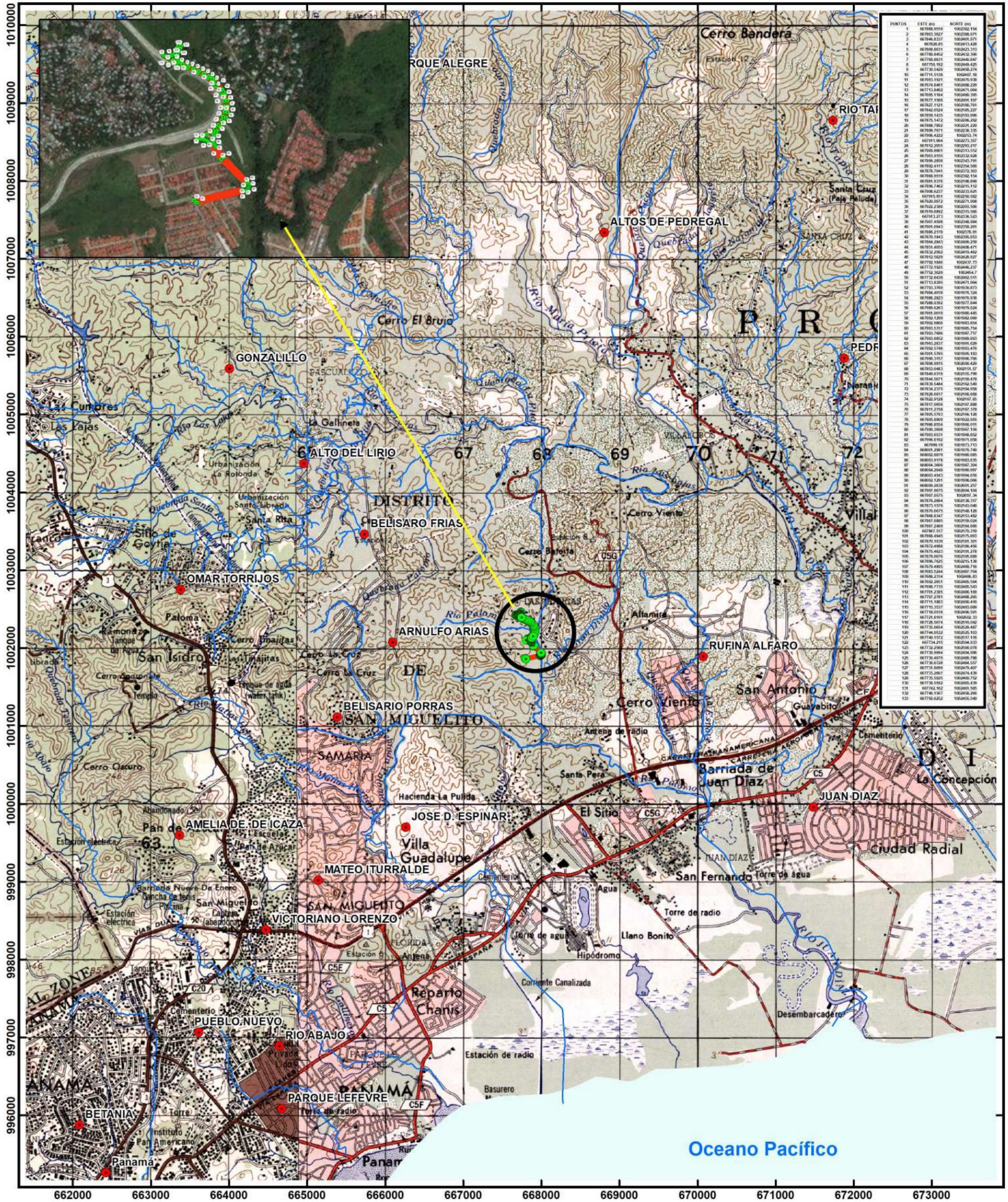
- Coordenadas
- Poblados
- Interconexión

Clases

- Área Poblada
- Vegetación Herbácea
- Superficie de Agua
- Rastrojo y Vegetación Arbustiva
- Playa y arena natural
- Pasto
- Infraestructura
- Bosque Secundario
- Bosque Maduro
- Afloramiento rocoso y suelo desnudo

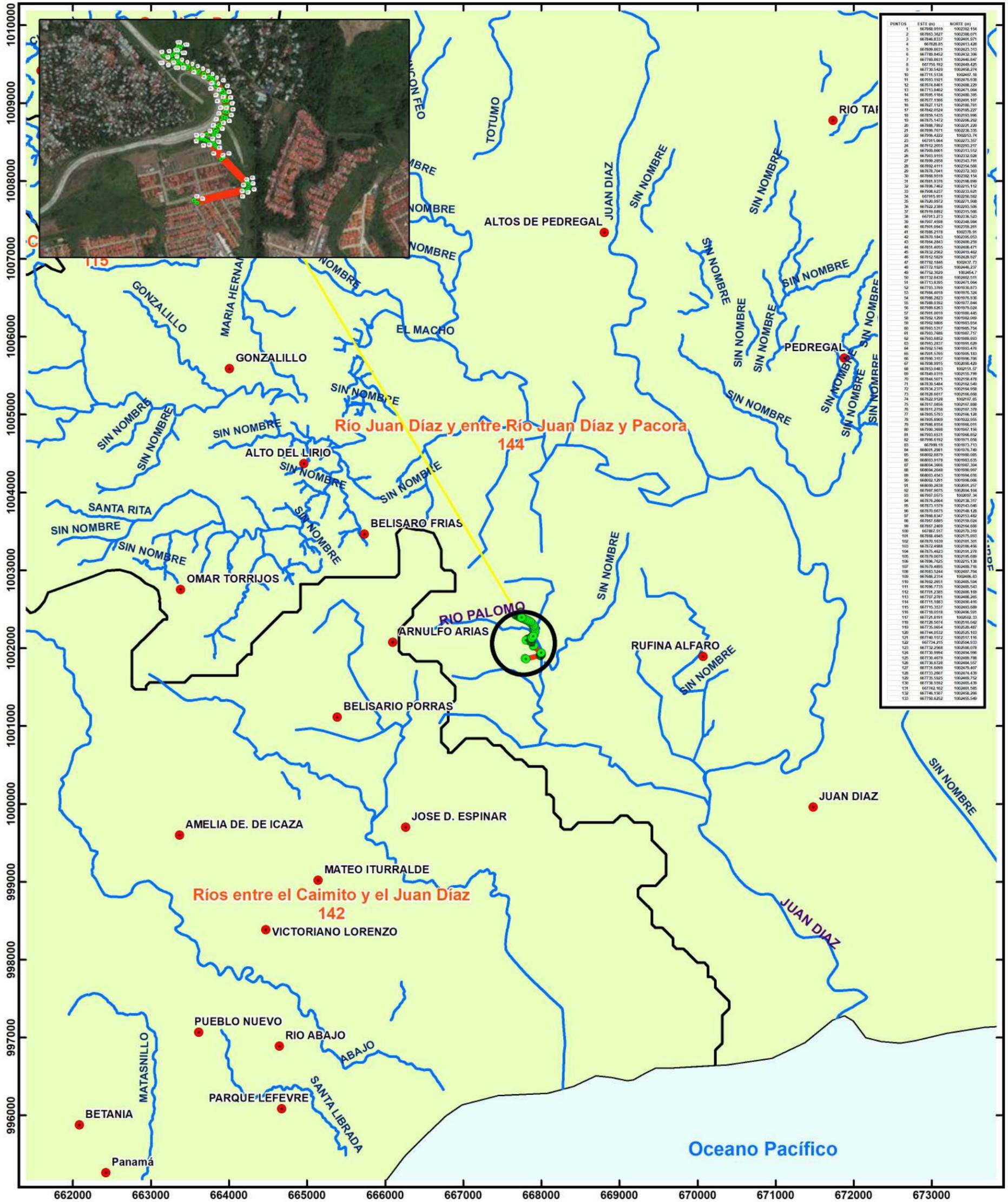
15.2.3 Topográfico

**TOPOGRAFICO 1: 50,000 PROYECTO INTERCONEXIÓN VIAL EL CRISOL, VILLA LUCRE
 PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1
 UBICACION LATERAL A LA SALIDA DEL CORREDOR NORTE EN VILLA LUCRE,
 DISTRITO DE SAN MIGUELITO, PROVINCIA DE PANAMA.**

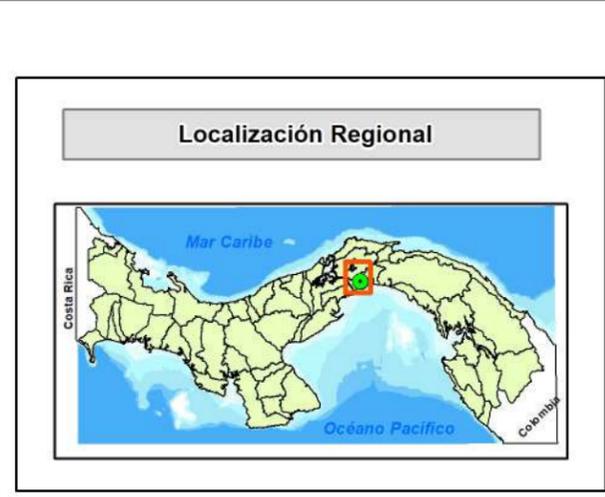


15.2.4 Hidrología

**RED HÍDRICA 1: 50,000 PROYECTO INTERCONEXIÓN VIAL EL CRISOL, VILLA LUCRE
 PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1
 UBICACION LATERAL A LA SALIDA DEL CORREDOR NORTE EN VILLA LUCRE,
 DISTRITO DE SAN MIGUELITO, PROVINCIA DE PANAMA.**



PUNTOS	ESTE (m)	NORTE (m)
1	66706.819	100254.154
2	66763.327	100258.071
3	66764.837	100261.071
4	66768.45	100241.428
5	66768.801	100242.313
6	66778.842	100242.306
7	66778.841	100244.847
8	66778.932	100248.425
9	66778.549	100248.274
10	66778.518	100247.81
11	66785.181	100245.638
12	66784.841	100248.229
13	66773.842	100247.184
14	66785.184	100248.395
15	66785.186	100248.187
16	66782.121	100248.781
17	66782.054	100248.227
18	66785.143	100248.186
19	66785.142	100248.252
20	66788.782	100248.229
21	66788.781	100248.335
22	66788.422	100248.374
23	66781.064	100272.257
24	66782.205	100248.247
25	66788.881	100248.252
26	66785.185	100248.258
27	66788.288	100248.184
28	66782.411	100248.556
29	66788.781	100248.253
30	66788.818	100248.184
31	66781.316	100248.899
32	66788.782	100248.184
33	66788.627	100248.625
34	66781.581	100248.062
35	66788.627	100248.625
36	66782.238	100248.556
37	66785.092	100248.556
38	66781.273	100248.523
39	66785.458	100248.584
40	66784.053	100248.281
41	66788.249	100248.281
42	66785.183	100248.253
43	66788.283	100248.258
44	66788.409	100248.184
45	66782.292	100248.482
46	66782.292	100248.482
47	66782.292	100248.482
48	66782.292	100248.482
49	66782.292	100248.482
50	66782.292	100248.482
51	66782.292	100248.482
52	66782.292	100248.482
53	66782.292	100248.482
54	66782.292	100248.482
55	66782.292	100248.482
56	66782.292	100248.482
57	66782.292	100248.482
58	66782.292	100248.482
59	66782.292	100248.482
60	66782.292	100248.482
61	66782.292	100248.482
62	66782.292	100248.482
63	66782.292	100248.482
64	66782.292	100248.482
65	66782.292	100248.482
66	66782.292	100248.482
67	66782.292	100248.482
68	66782.292	100248.482
69	66782.292	100248.482
70	66782.292	100248.482
71	66782.292	100248.482
72	66782.292	100248.482
73	66782.292	100248.482
74	66782.292	100248.482
75	66782.292	100248.482
76	66782.292	100248.482
77	66782.292	100248.482
78	66782.292	100248.482
79	66782.292	100248.482
80	66782.292	100248.482
81	66782.292	100248.482
82	66782.292	100248.482
83	66782.292	100248.482
84	66782.292	100248.482
85	66782.292	100248.482
86	66782.292	100248.482
87	66782.292	100248.482
88	66782.292	100248.482
89	66782.292	100248.482
90	66782.292	100248.482
91	66782.292	100248.482
92	66782.292	100248.482
93	66782.292	100248.482
94	66782.292	100248.482
95	66782.292	100248.482
96	66782.292	100248.482
97	66782.292	100248.482
98	66782.292	100248.482
99	66782.292	100248.482
100	66782.292	100248.482
101	66782.292	100248.482
102	66782.292	100248.482
103	66782.292	100248.482
104	66782.292	100248.482
105	66782.292	100248.482
106	66782.292	100248.482
107	66782.292	100248.482
108	66782.292	100248.482
109	66782.292	100248.482
110	66782.292	100248.482
111	66782.292	100248.482
112	66782.292	100248.482
113	66782.292	100248.482
114	66782.292	100248.482
115	66782.292	100248.482
116	66782.292	100248.482
117	66782.292	100248.482
118	66782.292	100248.482
119	66782.292	100248.482
120	66782.292	100248.482
121	66782.292	100248.482
122	66782.292	100248.482
123	66782.292	100248.482
124	66782.292	100248.482
125	66782.292	100248.482
126	66782.292	100248.482
127	66782.292	100248.482
128	66782.292	100248.482
129	66782.292	100248.482
130	66782.292	100248.482
131	66782.292	100248.482
132	66782.292	100248.482
133	66782.292	100248.482



LEYENDA

- Coordenadas
- Poblados
- Interconexión
- Drenaje
- Cuencas Hidrográficas

15.3 Encuestas

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: San Villoroye Fecha: 17/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Teodora Tyorda

Cédula de Identidad Personal: 8-402-434

Ocupación: Operador de Equipo Pesado

Momdox 12 años

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Sun Village

Fecha: 17/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Thania Edith De Luca

Cédula de Identidad Personal: 8-473-849

Ocupación: Contadora

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: San Village Fecha: 17/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Dessire Oruga

Cédula de Identidad Personal: 8-887-1292

Ocupación: Coprodutora de datos

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Sun Village Fecha: 19/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Mary Ortiz

Cédula de Identidad Personal: 8-711-32

Ocupación: Laboratoarista Chínico

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Sun Village Fecha: 17/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Eduardo Martínez

Cédula de Identidad Personal: 8-503-221

Ocupación: Vendedor

medador 9 años

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: San Village Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Ernesto Ortega

Cédula de Identidad Personal: 8-708-1893

Ocupación: _____

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Sun Village Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Dorisky García

Cédula de Identidad Personal: B-393-891

Ocupación: Mecánico.

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: San Village Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Katherine Ciceres

Cédula de Identidad Personal: 4-718-292

Ocupación: Ing. Civil

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Sun Village Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Ingherman Odens

Cédula de Identidad Personal: 4-715-1911

Ocupación: Ing. Civil

Si la comunidad se toma en cuenta para los accesos viales. (tener acceso a la nueva vialidad) Finalmente ordena de las casas.

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: San Village Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Yamilka Sakito

Cédula de Identidad Personal: B-707-348

Ocupación: DOCENTE

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: San Village Fecha: 20/7/20

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Yarlenis Gonzalez

Cédula de Identidad Personal: 8-719-2439

Ocupación: Analista

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: La Castellana Fecha: 20/7/2020
calle Sevilla

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Eric Sánchez

Cédula de Identidad Personal: 2-130-335

Ocupación: Secretario Gral. Sindicalista y Abogado.

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Bosque de Castilla Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra TECNICO

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Carlos López

Cédula de Identidad Personal: 4-713-134

Ocupación: Marquetero

① Reforzar el muro perimetral, (Bosques de Castilla) por seguridad.

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Bosques de Castilla Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Diomedes Zarate

Cédula de Identidad Personal: 8-353-326

Ocupación: MIDES (Trabajador)

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: La Castellane Fecha: 20/7/2020
calle 15

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Delia Rivera

Cédula de Identidad Personal: 9-122-1621

Ocupación: Jubilado

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: La Castellana Fecha: 20/7/2020
calle 15 casa 45c

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Martha Rivera

Cédula de Identidad Personal: 9-83-2518

Ocupación: Jubilada,

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Las Trancas Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: María Montenegro

Cédula de Identidad Personal: 8-423-1201

Ocupación: Desempleada

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Las Troncas Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Aracelis Montenegro

Cédula de Identidad Personal: 8-719-1612

Ocupación: Amo de Casa

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Los Franconas Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.

Sí No No Sabe No Opina

2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.

Sí No No Sabe No Opina

3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.

Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Diana Montenegro

Cédula de Identidad Personal: 8-757-1620

Ocupación: Ama de casa

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Las Trancas

Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
4. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Epaín Abadía

Cédula de Identidad Personal: 5-9-309

Ocupación: Médico

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Las Trancas

Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
4. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Jose Pecchio

Cédula de Identidad Personal: 9-121-1069

Ocupación: Ing. Industrial

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Las Troncas Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Migdalia Adams.

Cédula de Identidad Personal: 8-424-631

Ocupación: Amma de Casa

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Los Bancos Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Efrain Abodia

Cédula de Identidad Personal: 8-779-886

Ocupación: Albañil

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Los Francos Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Juani Dominguez

Cédula de Identidad Personal: 7-109-190

Ocupación: Albañil

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Las Trancas Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto **INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
4. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Felicio Moreno

Cédula de Identidad Personal: 8-799-2195

Ocupación: Albañil

PROMOTOR TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE-EL CRISOL-CORREDOR NORTE

CONSULTA CIUDADANA

Villa Lucre-Crisol-Arboleda-Zonas Aledañas /distrito de San Miguelito/julio/2020

Sexo: M F Edad: 18-26 27-36 37-46 47-56 Mayor de 57

Estimado Sr(a) Encuestado(a), la presente consulta ciudadana, tiene como finalidad principal, recabar su opinión como información general, sobre el desarrollo del futuro proyecto denominado INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, en el área de influencia directa e indirecta.

Área de encuesta: Las Trancas

Fecha: 20/7/2020

ESCOLARIDAD: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria d) Técnica
e) Otra

CUESTIONARIO:

1. Conoce usted sobre el desarrollo del futuro proyecto INTERCONEXIÓN VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE, próximamente a desarrollarse en el distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera usted que el futuro proyecto afectará la tranquilidad de la zona.
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera usted que el futuro proyecto afectará la flora, fauna, agua o suelo del área.
Sí No No Sabe No Opina
4. Considera usted que la ejecución del futuro Proyecto es una actividad peligrosa para la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera usted que el futuro proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera usted que el futuro proyecto beneficiará a la comunidad.
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera usted que el futuro proyecto lo afectará a usted de alguna forma.
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen usted al desarrollo del futuro proyecto.
Sí No No Sabe No Opina

Nombre del Entrevistado: Armando Abadía

Cédula de Identidad Personal: 8-7371290

Ocupación: Electricista

15.4 Estudio Arqueológico

**PROYECTO:
“INTERCONEXIÓN VIAL VILLA
LUCRE/ELCRISOL/CORREDOR NORTE”**

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

**Ubicado en: Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito, Provincia
de Panamá.**



POR:

Mgr. Aguilaro Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
Reg. 0709 INAC - DNPH
10-7-8/2

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.
ARQUEÓLOGO REG.
0709 INAC – DNPH**

PANAMÁ, ABRIL DE 2020

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe de evaluación arqueológica es parte del Estudio de Impacto Ambiental en el área que será desarrollado el proyecto "**INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**", el cual se desarrollará en el Distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

El proyecto "**INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**", consiste en la construcción de una vía de interconexión vial de hormigón con una resistencia de 250 psi la cual contará de una servidumbre de 15.00 metros con dos carriles de 4.00 metros de ancho con su respectiva acera de 2.20 metros con cordón cuneta, y su respectiva señalización de acuerdo con las normas del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y las normas AASHTO para el diseño geométrico de vías y autopistas, la cual será de uso público. También se contempla el desarrollo del sistema pluvial para el manejo de las aguas de escorrentía, iluminación pública, engramado y arborización, para mejorar el desplazamiento en la interconexión vial. Este proyecto será de uso público y conectará las comunidades de EL CRISOL en el área de SUN VILLAGE, LA CASTELLANA y VILLA LUCRE con el acceso al Corredor Norte, específicamente en la salida de Villa Lucre sobre la Avenida Rafael Alemán, así como también le dará acceso directo a otros proyectos como lo son GOLF GARDENS, TERRAZAS DE VILLA LUCRE y VIVIENDAS PANAMERICANAS, se contempla la construcción de un cajón pluvial doble tipo 1008, para encauzar las aguas del Río Palomo en el acceso a la urbanización GOLF GARDENS. La obra vial a desarrollar tendrá sus respectivos carriles de aceleración y desaceleración hasta lograr la incorporación al rápido flujo vehicular que se da en esta zona. Adicionalmente se dará acceso a una vía de 15.00 metros de ancho la cual dará interconexión a ambas entradas, la de El Crisol (que va desde la Av. Rafael Alemán, sobre la servidumbre pluvial en la cual se contempla la construcción de un cajón pluvial doble vial sobre la quebrada sin nombre hasta la Vía Principal entre la Castellana y Sun Village) y la de Golf Gardens, esta tendrá un trazo paralelo a el alineamiento del corredor norte para evitar la interrupción del flujo vehicular de la vía de acceso al corredor norte. Con un ancho promedio de 15.00 mts, se pretende construir la terracería necesaria con taludes y drenajes, contará con el señalamiento horizontal y vertical, con aceras y protección de peatones.

La inspección y evaluación arqueológica en dicho proyecto se recorrió por todo el tramo del mismo y se definió efectuar 2 sondeos en total, debido a que el tramo del proyecto es totalmente intervenido.

En la entrega del informe de trabajo en la parte de conclusión y de recomendaciones, se está haciendo énfasis cuando se llegue a realizar las excavaciones profundas y de monitoreo en el momento del mismo trabajo.

Empresa Promotora del proyecto: TERRAZAS DE VILLA LUCRE 1, S.A.

Representante Legal: CESAR GOMEZ VIDA

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de recursos arqueológicos forma parte del estudio de impacto ambiental correspondiente al proyecto denominado "**INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**" ubicado en el Distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

Se efectuó evaluación arqueológica en el área del proyecto, cumpliendo así con las normas legales siguientes como lo son: el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 del 5 de agosto del 2011, que regula la actividad y enmarca los contenidos mínimos y términos de referencia para los estudios de impacto ambiental. Y, la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, y la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 que establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

En este informe se presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo a lo largo del área de terreno de una Superficie de 900 m de largo aproximadamente.

En este documento se indica la localización geográfica del proyecto, descripción del área, metodología utilizada, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, reconocimiento arqueológico, conclusiones y recomendaciones.

1. OBJETIVOS DE ESTUDIO ARQUEOLOGICO

1.1 Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado **"INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE"** sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

1.2 Objetivos específicos

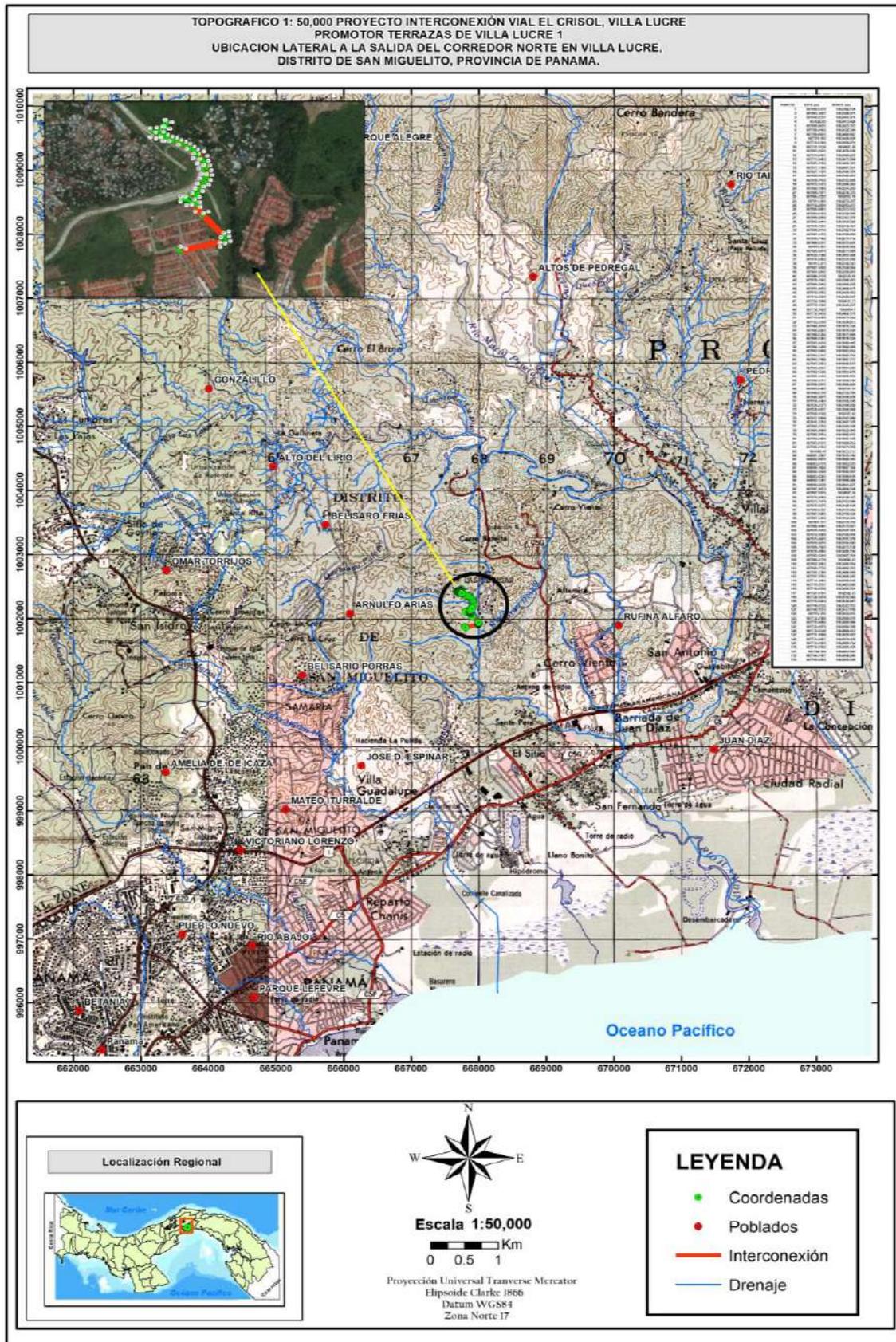
- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar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

2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El Proyecto de **"INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE"** está ubicado en el Distrito de San Miguelito y Provincia de Panamá. Se encuentra a 11Km aproximados al Noreste de la ciudad de Panamá. La vía comunicará a la comunidad de El Crisol con el Corredor Norte. El proyecto está rodeado de barriadas.

Dentro del proyecto y en las periferias del mismo se encuentran desniveles, los cuales se harán rellenos a través de taludes. El proyecto se mantendrá en la vía que ya existe.

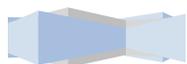
PROYECTO: "INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.



TRAMO RECORRIDO Y GEOREFERENCIADOS EN COORDENADAS DEL SISTEMA
 WGS 84

CUADRO 1.

PUNTOS	ESTE (m)	NORTE (m)	PUNTOS	ESTE (m)	NORTE (m)
1	667790.4837	1001932.446	67	667683.5173	1002487.756
2	667983.8927	1001978.464	68	667687.9209	1002486.444
3	667986.8741	1001979.71	69	667692.4805	1002485.875
4	667989.3025	1001981.842	70	667697.0715	1002486.065
5	667990.2271	1001983.173	71	667701.5685	1002487.009
6	667990.9245	1001984.636	72	667705.8485	1002488.681
7	667991.3761	1001986.193	73	667709.7949	1002491.035
8	667991.5703	1001987.803	74	667713.2995	1002494.007
9	667991.5021	1001989.422	75	667716.2667	1002497.515
10	667991.1729	1001991.01	76	667732.8185	1002530.583
11	667990.5917	1001992.523	77	667746.3003	1002524.007
12	667989.7735	1001993.922	78	667735.5045	1002501.874
13	667988.7401	1001995.171	79	667733.6613	1002497.304
14	667983.5279	1002000.52	80	667732.4783	1002492.52
15	667969.5093	1002014.907	81	667731.9789	1002487.618
16	667923.1849	1002062.448	82	667732.1727	1002482.694
17	667897.3175	1002088.995	83	667733.0563	1002477.846
18	667862.4365	1002135.414	84	667734.6119	1002473.171
19	667851.2895	1002150.248	85	667739.6035	1002464.701
20	667847.1697	1002155.079	86	667742.9403	1002461.075
21	667842.9479	1002158.813	87	667750.9671	1002455.399
22	667838.2691	1002161.956	88	667772.2453	1002446.407
23	667833.2155	1002164.451	89	667812.5829	1002428.927
24	667830.5913	1002165.339	90	667832.2975	1002419.519
25	667822.3451	1002167.339	91	667851.5325	1002408.655
26	667816.7191	1002167.68	92	667863.9543	1002400.62
27	667811.2759	1002167.378	93	667870.1843	1002395.053
28	667794.3613	1002163.65	94	667886.2179	1002378.91
29	667772.6637	1002157.808	95	667907.4599	1002348.984
30	667751.7429	1002152.586	96	667913.2729	1002336.523
31	667730.5743	1002148.16	97	667919.6891	1002315.567
32	667708.2507	1002144.531	98	667922.2387	1002293.506
33	667688.2847	1002143.896	99	667920.9973	1002271.908
34	667666.3879	1002145.923	100	667915.9511	1002250.582
35	667665.9097	1002148.627	101	667908.6237	1002233.621
36	667686.7467	1002150.876	102	667896.7463	1002215.112
37	667707.0641	1002153.295	103	667881.9377	1002198.899
38	667728.6859	1002156.586	104	667875.4623	1002191.278
39	667744.0103	1002159.68	105	667872.4989	1002186.456
40	667752.2893	1002161.483	106	667870.1639	1002181.301



PROYECTO: "INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.

41	667772.6015	1002166.578	107	667868.3587	1002171.872
42	667791.7165	1002171.424	108	667868.1011	1002166.495
43	667812.3005	1002178.221	109	667869.6107	1002155.856
44	667842.0525	1002185.227	110	667876.6797	1002141.429
45	667859.1435	1002193.996	111	667908.7317	1002098.774
46	667875.1473	1002206.292	112	667943.6831	1002062.905
47	667888.7893	1002221.229	113	667957.1619	1002049.072
48	667899.7671	1002238.336	114	667964.6357	1002041.402
49	667906.4223	1002253.74	115	667972.8895	1002032.931
50	667911.0641	1002273.357	116	667981.0417	1002024.565
51	667912.2055	1002293.217	117	667991.2203	1002014.119
52	667909.8601	1002313.512	118	667999.4833	1002005.639
53	667903.9155	1002332.928	119	668002.0669	1002002.517
54	667899.2859	1002343.791	120	668004.1121	1001999.019
55	667892.4111	1002354.566	121	668005.5653	1001995.235
56	667878.7041	1002372.303	122	668006.3881	1001991.267
57	667863.3627	1002388.071	123	668006.5589	1001987.219
58	667846.8337	1002401.971	124	668004.9441	1001979.303
59	667828.8501	1002413.428	125	668003.2009	1001975.644
60	667809.8031	1002423.313	126	668000.8895	1001972.316
61	667789.8453	1002432.306	127	667998.0707	1001969.404
62	667750.1921	1002449.425	128	667994.8183	1001966.986
63	667711.5139	1002467.18	129	667991.2181	1001965.126
64	667693.1921	1002476.938	130	667987.3647	1001963.871
65	667674.8461	1002488.229	131	667798.8705	1001919.023
66	667677.1567	1002491.107	132	667790.4837	1001932.446

3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO

El proyecto "**INTERCONEXION VIAL VILLA LUCRE/EL CRISOL/CORREDOR NORTE**", consiste en la construcción de una vía de interconexión vial de hormigón con una resistencia de 250 psi la cual contará de una servidumbre de 15.00 metros con dos carriles de 4.00 metros de ancho con su respectiva acera de 2.20 metros con cordón cuneta, y su respectiva señalización de acuerdo con las normas del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y las normas AASHTO para el diseño geométrico de vías y autopistas, la cual será de uso público. También se contempla el desarrollo del sistema pluvial para el manejo de las aguas de escorrentía, iluminación pública, engramado y arborización, para mejorar el desplazamiento en la interconexión vial. Este proyecto será de uso público y conectará las comunidades de EL CRISOL en el área de SUN VILLAGE, LA CASTELLANA y VILLA LUCRE con el acceso al Corredor Norte, específicamente en la salida de Villa Lucre sobre la Avenida Rafael Alemán, así como también le dará acceso directo a otros proyectos como lo son GOLF GARDENS, TERRAZAS DE VILLA LUCRE y VIVIENDAS PANAMERICANAS, se contempla la construcción de un cajón pluvial doble tipo 1008, para encauzar las aguas del Río Palomo en el acceso a la urbanización GOLF GARDENS. La obra vial a desarrollar tendrá sus respectivos carriles de aceleración y desaceleración hasta lograr la incorporación al rápido flujo vehicular que se da en esta zona. Adicionalmente se dará acceso a una vía de 15.00 metros de ancho la cual dará interconexión a ambas entradas, la de El Crisol (que va desde la Av. Rafael Alemán, sobre la servidumbre pluvial en la cual se contempla la construcción de un cajón pluvial doble vial sobre la quebrada sin nombre hasta la Vía Principal entre la Castellana y Sun Village) y la de Golf Gardens, esta tendrá un trazo paralelo a el alineamiento del corredor norte para evitar la interrupción del flujo vehicular de la vía de acceso al corredor norte. Con un ancho promedio de 15.00 mts, se pretende construir la terracería necesaria con taludes y drenajes, contará con el señalamiento horizontal y vertical, con aceras y protección de peatones.



Es un área con ciertos desniveles muy pronunciados, la topografía del área se caracteriza por pendientes moderadas y pronunciadas en las que no se observaron evidencias de derrumbes. De acuerdo a su capacidad agrológica son suelos que presentan ciertas limitaciones para su uso, es decir, de poco arables y con fuertes limitaciones para las explotaciones agrícolas. El tramo del proyecto se encuentra rodeado en un área altamente poblada de dicho corregimiento.

El ambiente biológico del área bajo estudio ha sufrido de una gran intervención antrópica debido principalmente se ha dado por varios años al uso del terreno para diferentes actividades antrópicas que ha perturbado, eliminado y desplazado la vegetación original del área. La vegetación original ha sido convertida en su mayoría en herbazales y rastrojos. Y por último, se ha cambiado totalmente el paisaje original del área de proyecto, por las construcciones modernas y por obras de infraestructuras como las vías de accesos a las barriadas y la construcción de Corredor Norte.



Foto 2. Vista panorámica (desde la Avenida Rafael E. Alemán) una parte del área de proyecto, las construcciones modernas y la vía de acceso a las barriadas.

4. ASPECTOS DE LA METODOLOGÍA

Para realizar la investigación se contemplaron los aspectos propios de una investigación arqueológica y aquellas normas establecidas por la Dirección de Patrimonio Histórico con respecto a los Estudios de Impacto Ambiental en su Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, *“Por lo cual se definen términos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”*. Para eso se cumplimentaron los siguientes puntos:

- Se revisó la bibliografía arqueológica de la región (información publicada previamente).
- Supervisión ocular y a pie en el área del proyecto
- Se analizaron las características geográficas del área del proyecto.
- Se estudiaron los antecedentes del uso del suelo.
- Marcar con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
- Herramientas de trabajo utilizados: palustrillos, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el aparato GPS.
- Preparación y entrega del informe.

En general, la aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área.

5. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.

Dentro del mapa arqueológico el área del proyecto se ubica en la Región Oriental de Panamá. De acuerdo a la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada, y de ciertas clases de artefactos de piedra como metates tallados y puntas. Sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se extendían de costa a costa a través de la cordillera central: 1) Región Occidental (Gran Chiriquí), 2) Región Central (Gran Coclé), 3) Región Oriental (Gran



Darién) (Cooke 1984). La Región Oriental, su frontera está sostenida por medio de una división lingüística que hicieron los españoles de la lengua cueva y luego estudiado por Kathleen Romoli (1987) y por otros lingüistas.

Desde hace 11,000 años atrás, el Istmo de Panamá, ha sido ocupado por grupos humanos en diferentes puntos de su territorio. Se inició así el proceso de movimiento humano que fue ocupando en forma gradual, en pequeñas bandas compuestas por individuos fuertemente emparentados (R. Barrantes 1993: 19).

El ingreso de grupos amerindios al territorio panameño fue lento y recorrió varios miles de años enfrentándose a una serie de fenómenos naturales y ecológicos. Se supone que los primeros pobladores de este territorio procedían del Norte, Centro y Suramérica. En el transcurso del tiempo se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras.

En el Istmo de Panamá se ha encontrado evidencias de materiales culturales que fueron elaborados en diferentes épocas por grupos humanos que ocuparon este territorio.

Las excavaciones arqueológicas realizadas en diferentes puntos del país, ha demostrado la rica existencia de cerámicas precolombinas. El área de estudio está ubicada en el sector Este de Panamá.

Tratándose de las fronteras culturales del Panamá precolombino, el área del proyecto, la Región Este se ha ubicado desde Chame hasta el Darién, incluyendo las islas de la Bahía, alrededores de lago Madden y el valle interior del Bayano (Cooke 1973:398). En este sector aunque poco se ha trabajado en las investigaciones arqueológicas, sin embargo, con las informaciones obtenidas en ciertas áreas nos es suficiente para plantear la presencia de restos arqueológicos en cualquier parte del territorio donde se haga un trabajo de esta magnitud.

En el área del Canal, por el sector del Caribe (Lago Gatún), se había notado el incremento del sílice de gramíneas (4900 a.P.) según Piperno (1988:208). En el Lago Madden, en 1977, se halló punta de lanza paleoindia, que arrojó una fecha de 11,000 a.P. (Bird y Cooke 1977). Y en esta



misma área del Canal fueron realizadas otras excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P.

En el sector Este de la ciudad de Panamá se realizaron prospecciones y excavaciones arqueológicas por los arqueólogos: Leo P. Biese, 1964, en Panamá Viejo, sitio prehispánico y colonial; José M. Cruxent en 1956-61, sitio prehispánico y colonial; Richard G. Cooke en 1973, en río Bayano (Miraflores) sitio prehispánico; Beatriz Rovira, 1996-99, en Panamá Viejo, sitio prehispánico y colonial; Aguilaro Pérez, 1997-98, área del Corredor Sur, sitio prehispánico. En las áreas aledañas realizaron excavaciones Linné (1927-29) en San Blas (Carreto y Mandinga) y en el Archipiélago de las Perlas; Catat (1889) única prospección arqueológica del siglo pasado en el Darién Oriental, en los sitios prehispánicos.

En 1985 en la Isla Barro Colorado se hicieron prospecciones arqueológicas, por A. Pérez, para el análisis de polen y fitolitos, por la palinóloga de STRI, Dra. Dolores Piperno. En estas prospecciones dieron como resultado un considerable material cerámico prehispánico.

En el sector Oeste del proyecto, justamente al oeste de la cuenca del Canal, entre las esclusas de Miraflores y Pedro Miguel fue prospectada por A. Pérez, contratado por la Empresa Louis Berger, Inc., en el 2004. En dichas prospecciones fueron hallados materiales culturales prehispánicos. Y, luego en junio de 2005, la ACP contrató para los estudios arqueológicos adicionales, en la misma área, al Dr. John Griggs y al Lic. Luís Sánchez.

En estas últimas investigaciones realizadas *determinaron que las estribaciones del Caribe Central ya estuvieron pobladas por grupos indígenas por el 4700 a.C. – es decir, 5000 años antes de la fecha de colonización* (Griggs 2005).

Para la Época Colonial, En el sector pacifico de Panamá, al igual existen sitios de la Época Colonial, entre ellos las ruinas de Panamá Viejo, el Casco Viejo, Camino de Cruces y Camino Real. Estos dos últimos fueron utilizados para transportar el oro y la plata hacia el Caribe desde Suramérica por los españoles. En el trayecto de Camino de Cruces y Camino Real, se encuentra las ruinas de la Capilla la Palangana, que está dentro del área del Parque Nacional. En Panamá



existieron importantes centros de manufactura de mayólicas, y uno de ellos en Malambo ubicado en la periferia de Panamá Viejo (Cruxcen 1979:22).

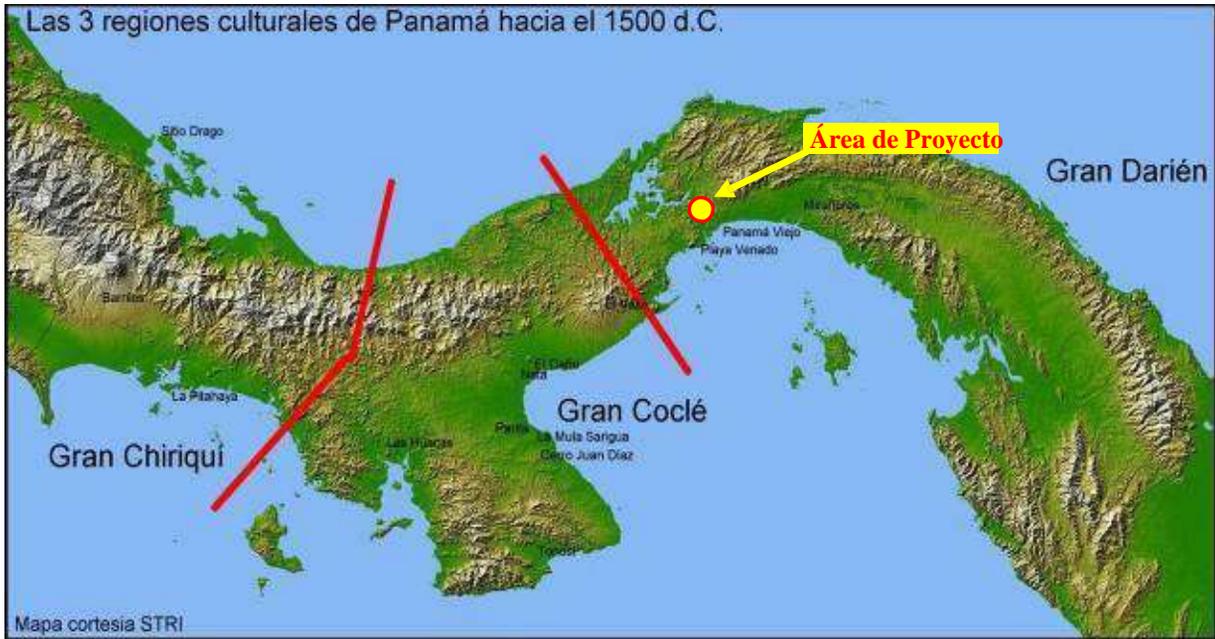


Figura 2. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.

6. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO

En nuestro recorrido de inspección del área de **80,195.14m.**, de largo se ha determinado hacer dos (2) sondeos únicos en los terrenos de influencia del proyecto, por lo que el terreno ha sido perturbado por las maquinarias desde el inicio de la construcción de la misma vía y removido por debajo de la roca madre. Se inspeccionaron superficialmente las tierras removidas y los perfiles expuestos por la maquinaria. Además, el proyecto se mantendrá paralela a la vía existente.

En ese sentido también realizamos observaciones oculares minuciosamente en el área y en los lugares donde se efectuarán algunas remociones de tierra.

El polígono donde se desarrollará el proyecto, en su mayor parte el terreno evidencia intervención previa debido a que se observaron la tierra removida. Hay evidencia de que el

terreno ha sido utilizado para fines de actividades antrópicas y existe en torno a este proyecto áreas residenciales, áreas removidas, cortadas o niveladas por la maquinaria.

Se ha recorrido por todo el tramo del proyecto, en el transcurso de inspección del área no se observó ningún artefacto arqueológico que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

Foto 3. Vista panorámica del área de proyecto en la Avenida Rafael E. Alemán, a la izquierda tramo en proyección.



7. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS

En esta inspección se realizaron dos (2) sondeos en total y para verificar el área del proyecto se hizo reconocimiento ocular a pie. Para ubicar los sondeos se hizo el levantamiento con GPS en el Sistema WGS 84. De los dos sondeos efectuados aquí presentamos y que se describen en lo siguiente:

Sondeo 1: Este sondeo se efectuó en un área despejada de vegetación arbórea y la capa superficial cubierta de gramíneas muy bajas. Se excavó una cuadrícula de 25 x 25cm y la profundidad de 10cm. Del 0 – 10cm color del suelo es pardo con material orgánico mezclado con gravas. Que al fondo se va profundizando el relleno con piedras y gravas. Este sondeo se



localiza en las siguientes coordenadas UTM del sistema WGS84: E667924.289, N1002287.407 y la altitud de 55.00msnm.



Foto 4. Vista del Sondeo 1.

Sondeo 2: Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas WGS84: E667923.696, N1002303.048 y la altitud de 36msnm. Se preparó una cuadrícula de 25 x 25cm., con una profundidad de un solo nivel de 10cm. Del 0 - 10cm suelo capa superior color entre pardo y crema, relleno de gravas. Cubierta de pocas hierbas y secas.



Foto 5. Vista del Sondeo 2.

Todo el resto del sitio de proyecto, y, en estos dos (2) sondeos efectuados, son terrenos removidos y rellenados, que se pueden observar en las fotos indicadas arriba. En todo el



recorrido del tramo de proyecto, en el transcurso de la inspección arqueológica, no se detectó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.



Figura 3. Imagen aérea: cortesía de Google earth.

● Sondeos efectuados.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto "Interconexión Vial El Crisol – Villa Lucre", no se detectó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

Se puede considerar que en el área del proyecto no se evidencien impactos sobre los recursos arqueológicos, de acuerdo a las informaciones obtenidas durante la inspección del campo.

Consideramos que el proyecto no pelagra los recursos arqueológicos en el sitio de la obra. Que el proyecto puede desarrollarse sin ninguna dificultad, a nuestro juicio, de acuerdo a las

inspecciones realizadas en el área, por ser terreno intervenido desde hace muchos años, desde el inicio de la construcción de la misma vía. Además existen tramos asfaltados y que en los hombros rellenos de gravas. En este caso no proceden los sondeos arqueológicos como se acostumbra realizar en suelos intactos.

Recomendaciones:

Se recomienda mantener el monitoreo continuo durante la fase de construcción y remoción profunda de tierra, ya que si se diera la posibilidad de presencia de materiales arqueológicos de la época prehispánica e hispánica, deberá ser formalmente comunicado por el promotor a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para hacer el levantamiento urgente en el mismo sitio, y así poder continuar con el desarrollo normal del proyecto.

BIBLIOIGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo P.

1964 The Prehistory of Panamá Viejo. *Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology* 191: 1-51. Washington DC: US Government Printing Office.

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

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

Bull, Thelma

1958 Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. *Panamá Archaeologist* 1: 6-17.

1961 An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 4: 42-47.



Cooke, Richard G.

- 1973 Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.

Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilaro Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla

- 1994 Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.

Cruxent, J. M

- 1957 Informe sobre un Reconocimiento Arqueológico en el Darién (Panamá). *Boletín del Museo de Ciencias Naturales*, Caracas, tomos II y III.

Gaber, S. A.

- 1987 An Achaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis, Temple University, Philadelphia.

Linné, Sigvald

- 1929 Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and Nortwestern Colombia. Goteborgs Kund, Vetenskapsoch Vitterhets, Sam halles Handlingar. Femte Foljden, Ser. A, Band Y, No.3. Goteborg.

- 1954 Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama. *Antiquity* 19:226-234.
- 1956 Jewellery from the Panama Canal Zone. *Archaeology* 9:34-40.
- 1960 C-14 Dates for Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 3:96.
- Pérez, A.
1998 Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández. (Sin publicar).
- Piperno, D. R.
1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Current Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D. R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.
- Ranere, A. J. and R. Cooke
1991 Paleoindian Occupation in the Central American Tropics. In *Clovis: Origins and Human Adaptation*, edited by R. Bonnichsen and K. Fladmark. *Peopling of the Americas. Center for the Study of the First Americans, Department of the Archaeology*, Oregon State University, Corvallis. pp. 237-253.
- Stirling, M. W. and M. Stirling
1964 The Archaeology of Taboga, Uraba, and Taboguilla Islands, Panama. *Smithsonian Institution Anthropological Papers, Bureau of American Ethnography*, Bulletin 191, Washington D.C.
- Torres de Arauz, R.
1977 Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. *Hombre y Cultura* 3:69-96.



NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. **Ley N.º 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009** por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.



ANEXO FOTOGRAFICAS





Fotos 6 – 17. Vistas del área de proyecto en diferentes ángulos, carretera asfaltada, suelos cortados, removidos y en los hombros de la vía con rellenos de gravas y piedras. Fotos: A. Pérez Y.



15.5 Estudio hidrológico

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

“DE QUEBRADA SIN NOMBRE”

PROYECTO

**INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDOR
NORTE**

PROPIETARIO

LUCRETES, S. A.

UBICACIÓN

**CORREGIMIENTO ARNULFO ARIAS, DISTRITO DE SAN
MIGUELITO, PROVINCIA DE PANAMÁ**

OCTUBRE DE 2020

I - ESTUDIO HIDROLÓGICO

En la región de Centroamérica posiblemente, Panamá es uno de los países, en que los fenómenos físicos climáticos ocurren con menor intensidad. Los huracanes que afectan el Caribe, en la mayoría de los casos, dejan sentir sus efectos en nuestro país, porque activan la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), intensificando las lluvias. Afortunadamente, Panamá se ubica fuera de la ruta que generalmente siguen estos fenómenos meteorológicos.

Nuestro país al igual que los países centroamericanos, de manera recurrente, se ven afectados por variaciones, climáticas de carácter interanual, originadas tanto por condiciones locales, como por señales climáticas de alcance mundial, las cuales ejercen gran influencia en todos los aspectos de la sociedad. Son eventos naturales que generan desastres sociales por la magnitud de las transformaciones, efectuadas a la naturaleza. Estos eventos ocasionan, cuantiosas pérdidas económicas y en vidas humanas.

A - ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS DEL ÁREA DE LA CUENCA EN ESTUDIO:

A-1 - EL CLIMA

El clima del área en estudio está influenciado, por la migración anual de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la cual divide los vientos alisios del noreste y sureste de los hemisferios sur y norte, respectivamente.

La Zona de Convergencia Intertropical se caracteriza por un área nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas de aire, la cual genera mayor cantidad de lluvias.

Durante la ausencia de la banda nubosa, la cantidad de lluvia disminuye, situación que da lugar a una pronunciada estación seca, más o menos intensa en la Vertiente del Pacífico y ligera en la Atlántica.

Las lluvias en la Vertiente Atlántica, presentan un comportamiento diferente al que ocurre en el Sector Pacífico, en el Atlántico, especialmente en las regiones central y noroeste del país, por lo general llueve todo el año, debido al efecto de la actividad frontal. En la Vertiente del Pacífico, se producen altas presiones durante la estación lluviosa y muy baja durante la estación seca.

De acuerdo a estudios realizados, por el antiguo Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE), otras de las causas de las lluvias

en Panamá, la constituyen las tormentas que se forman en las costas pacíficas de Colombia, donde las masas de aires caliente que ascienden por la costa pacífica, desde Colombia hacia Panamá, concentran una gran cantidad de humedad sobre la cordillera. Esta concentración de humedad, produce las tormentas que ocurren en la Vertiente del Pacífico Panameño, las cuales se extienden hasta la cuenca en estudio.

Según la clasificación de Köppen, el clima de la cuenca de la Quebrada sin Nombre, es denominada, tropical de sabana, la cual presenta una precipitación anual, menor de 2,500 mm. y de estación seca prolongada, temperatura media del mes menos caluroso, mayor de 18°C y con diferencia de temperatura, entre los meses más y menos cálidos, menor de 5°C.

A-2 - LA PRECIPITACIÓN

Las precipitaciones en el área de estudio, generalmente con convectivas y orográficas. Las corrientes marinas, con altas temperaturas, favorecen el calentamiento y la evaporación. A medida que el aire cargado de humedad se desplaza hacia la tierra, las masas de aire tropiezan con las barreras montañosas, dando origen a precipitaciones con valores de hasta 3,200 mm/año, en el área de la capital. En la cuenca de la Quebrada sin Nombre la precipitación

promedio anual es de aproximadamente 2,300 mm. En su parte alta y de 2,100 en su parte baja.

El mes con más baja precipitación es febrero, con una precipitación promedio de 16.2 mm. y el mes más lluvioso es octubre con 610.1 mm. Lo que representa una diferencia significativa. Como referencia de las lluvias registradas en el área de la cuenca, el Cuadro A-2.1, presenta la distribución mensual de lluvia, para tres estaciones, dentro de la región en estudio.

CUADRO A-2.1: DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LAS LLUVIAS EN LAS ESTACIONES DE CERRO AZUL, LAS CUMBRES Y TOCUMEN.

Precipitación media anual (mm) período: 1971 – 1995

MES	CERRO AZUL	LAS CUMBRES	TOCUMEN
Enero	34.3	26.6	27.0
Febrero	16.2	7.3	10.3
Marzo	19.8	10.3	12.8
Abril	147.4	124.5	64.5
Mayo	421.6	249.6	223.1
Junio	362.2	260.3	241.2
Julio	338.8	258.2	167.5
Agosto	356.2	266.9	241.9
Septiembre	499.0	292.1	245.0
Octubre	610.1	331.5	348.4
Noviembre	335.6	236.1	240.4
Diciembre	128.0	103.6	85.1
Total, Anual	3269.2	2167.0	1907.2

A-3 - TEMPERATURA

La temperatura en el área de estudio, se caracteriza por la poca variación estacional, con una diferencia promedio de 2°C. Como ilustración, se muestra el cuadro A-3.1, con los registros de temperatura de la estación de Tocumen, durante el período de 1991 a 1993.

Cuadro A-3.1: Temperaturas registradas en la estación de Tocumen.

T°C	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Promedio	26.2	26.6	27.2	27.6	27.2	26.9	26.7	26.6	26.3	26.1	26.3	26.3	26.7
Mínima	20.8	20.9	21.5	22.2	23.2	23.2	22.8	22.6	22.8	22.6	22.5	21.3	22.2
Máxima	31.8	32.4	33.0	32.9	31.3	30.5	30.7	30.6	30.0	29.7	30.2	31.3	31.2

Según el Cuadro A-3.1, la temperatura promedio mensual máxima es de 27.6°C, en el mes de abril, mientras que la temperatura promedio mensual mínima es de 20.8°C y se produce en el mes de enero, lo que da como resultado una variación de 6.8°C.

A-4 - LOS VIENTOS

Los registros disponibles de la velocidad del viento, en el área de estudio, indican el promedio de los vientos alisios en la estación seca, aun cuando también, se presentan los vientos Oeste Sinópticos y Oeste Ecuatoriales.

Durante la estación seca en el área en estudio, los vientos alisios, soplan en el sentido norte a una velocidad promedio de 2.4 m/s a 10m. de altura y de 1.0 m/s a 2.0 m del suelo. Por otro lado, durante la estación lluviosa la velocidad del viento disminuye, es de 1.6 m/s a 10.0 m de altura y de 0.6 m/s a 2.0 m de la superficie del suelo.

El cuadro A-4.1, presenta la velocidad promedio del viento, medida en 10 m y 2.0 m sobre la superficie.

Cuadro A-4.1: velocidad promedio del viento del área en estudio.

Altura	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
10.0 m	2.2	2.4	2.4	2.2	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.9	1.9
2.0 m	0.9	1.0	1.0	1.0	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7

A-5 - HUMEDAD RELATIVA

Los valores de humedad relativa, son elevados en la región. Con un promedio anual de 78.3% y valores máximo y mínimo de 86.5% y 71.6% respectivamente. El mes con mayor humedad relativa es octubre.

B - ESTIMACIÓN DEL CAUDAL

1- DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA.

El canal pluvial ha encajonar, es un afluente de la Quebrada Palomo. La cuenca de este canal pluvial nace aproximadamente a unos 1.4 Km. de distancia, del punto en estudio, ubicado en la confluencia del canal pluvial con la Quebrada Palomo. El área de drenaje hasta este punto de control es de 61 hectáreas, con un desnivel de 87 metros y una pendiente de 0.055 (Ver en anexo, imagen de la delimitación de la cuenca de drenaje para el canal pluvial en cuestión).

2- La estimación del caudal de la cuenca, la efectuaremos por el **método racional**. Esto, debido a que el área de drenaje es menor de 250 hectáreas.

3- CÁLCULO DE CAUDALES, POR EL METODO RACIONAL:

$$QE = CIA / 360$$

En donde:

QE = Caudal máximo encontrado en m³ / s.

C = Coeficiente de escorrentía.

I = Intensidad de lluvia en mm / hora.

A = Área de drenaje en Has.

C = Coeficiente de rugosidad Manning.

RH = Área / Pm

SUPOSICIONES INCLUIDAS EN LA FÓRMULA RACIONAL:

- a- El porcentaje máximo de escurrimiento para una intensidad particular de una lluvia ocurre si la duración de la misma es igual o mayor que el tiempo de concentración.
- b- El porcentaje máximo de escurrimiento para una intensidad específica de lluvia con duración igual o mayor que el tiempo de concentración es directamente proporcional a la intensidad de la lluvia.
- c- La frecuencia de ocurrencia del escurrimiento máximo es la misma que la de la intensidad de la lluvia con la cual se calculó.
- d- El escurrimiento máximo por área unitaria disminuye conforme aumenta el área de drenaje y la intensidad de la lluvia disminuye conforme aumenta su duración.
- e- El coeficiente de escorrentía permanece constante en una cuenca, para todas las tormentas.

4- Coeficiente de escorrentía:

Se define como el porcentaje de lluvia, que aparece como escurrimiento directo. Utilizaremos un coeficiente de escorrentía promedio de 0.90, para la cuenca ya que el área de la misma posee considerables áreas de vegetación, de sabanas, áreas boscosas y se encuentra ubicada, en área urbana.

5- Coeficiente de rugosidad de Manning, se define dependiendo del tipo de superficie en contacto con el agua, utilizaremos un coeficiente de 0.013, por tratarse de la construcción de un cajón pluvial de concreto.

6- Intensidad de lluvia:

Utilizaremos las fórmulas de Intensidad – Duración – Frecuencia (IDF), recomendadas por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para la vertiente del Pacífico del País, las cuales fueron desarrolladas de la recopilación de datos de lluvia desde 1921, hasta 1972. De este Estudio se generaron curvas (IDF), para períodos de retorno de 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25, 1:30, y 1:50 años, las mismas continúan en uso (ver Gaceta Oficial No.24, 766).

$$i = \frac{K}{T_c + b}$$

En donde:

I = Intensidad de lluvia en pulg. / Hora.

T_c = Tiempo de concentración en minutos.

K y b = Constantes (dependen del período de retorno).

7- Período de retorno (Pr):

Se define como el intervalo de tiempo promedio, entre eventos que igualan o exceden una magnitud específica. Para período de retorno de 1:50 años los valores de k y b son 370 y 33, por lo tanto:

$$I = \frac{370}{T_c + 33} \text{ pulg. / Hora (1:50 años).}$$

8- Tiempo de concentración (tc):

Se define como el tiempo requerido, para que escurra el agua, desde el punto más distante de una cuenca, hasta el punto de control del flujo o caudal. Existen varias fórmulas para calcular el tiempo de concentración, utilizaremos la de Kirpich.

$$T_c = 0.0195 \left[\frac{L}{\sqrt{p}} \right]^{0.77}$$

En donde:

T_c = Tiempo de concentración en minutos.

L = Longitud de la cuenca en metros.

P = Pendiente promedio de la cuenca en m/m

9- TIEMPO DE CONCENTRACION (tc)

$$T_c = 0.0195 \left[\frac{1,400}{\sqrt{0.055}} \right]^{0.77} = 16.12 \text{ minutos.}$$

T_c = 16.12 minutos.

10- Período de retorno de 1:50 años:

$$I = \frac{370}{16.12 + 33} \times 25.40 = 191.16 \text{ mm / hora.}$$

$$QE = 0.90 \times 191.16 \times 61/360 = \mathbf{29.152 \text{ m}^3 / \text{s.}}$$

II. CÁLCULOS HIDRÁULICOS

A) CÁLCULO DE LA SECCIÓN HIDRAULICA ÓPTIMA PARA EL CAJÓN PLUVIAL PROPUESTO.

A.1) FORMULAS:

$$1) S = (E_I - E_F) / L_T$$

DONDE:

S= PENDIENTE DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE.

E_I= ELEVACION INICIAL EN LA ESTACIÓN 0k + 310.

E_F= ELEVACION FINAL EN LA ESTACIÓN 0k + 460.

L_T= LONGITUD TOTAL DEL CANAL PLUVIAL EN EL TRAMO INDICADO.

$$2) Q = (1/N) * (R^{2/3}) * A * (S^{0.5})$$

DONDE:

Q= CAUDAL EN M³/SEG.

N= COEFICIENTE DE RUGOSIDAD.

R= RADIO HIDRAULICO EN METROS.

A= AREA HIDRAULICA METROS CUADRADOS.

S= PENDIENTE DE LA CANAL PLUVIAL.

$$4) R = A/P$$

DONDE:

R= RADIO HIDRAULICO EN METROS.

A= AREA HIDRAULICA EN METROS CUADRADOS.

P= PERIMETRO MOJADO EN METROS.

A.2) DATOS:

E_I= 24.12 M

E_F= 23.582 M

N= 0.013 (PARA CAJÓN PLUVIAL DE HORMIGÓN).

L= 150 M

B= 3.05 M (ANCHO PROPUESTO PARA EL CAJÓN PLUVIAL)

Q= 29.152 M³/ SEG.

A.3) CALCULO DE LA PENDIENTE LONGITUDINAL DEL CURSO DE AGUA.

La pendiente del canal pluvial existente, la calculamos en base al perfil levantado en campo por el centro de este:

- Estación: 0k + 310.00 (inicio del análisis).
- Elevación: 24.12 m.
- Estación: 0k + 460 (fin del análisis).
- Elevación: 23.582 m.

$$S_o = (24.12 - 23.582) / 150 = \mathbf{0.00359 \text{ m/m.}}$$

A.4) DETERMINACION DE LA Y_{MAX} PARA CAJÓN PLUVIAL

$$A = 3.05 * Y$$

$$P = (2 * Y) + 3.05$$

$$R = A / P$$

$$29.152 = (1/N) * (R^{2/3}) * A * 0.00359 \cdot 5$$

POR NEWTON RAPHSON SE DETERMINA Y_{MAX}

$$\mathbf{Y_{MAX} = 2.219 \text{ M}}$$

A.5) CÁLCULO DE LA VELOCIDAD DE FLUJO

$$V = \text{Caudal de diseño} / (3.05 * Y)$$

$$V = 29.152 / (3.05 * 2.219)$$

$$\mathbf{V = 4.308 \text{ m/s}}$$

A.6) CÁLCULO DE DIMENSIONES DEL CAJÓN PLUVIAL.

$$Y_{MAX} / H \leq 0.80 \text{ (AASHTO) "En Donde"}$$

H = Altura del cajón proyectado.

$$Y_{MAX} / H \leq 0.80$$

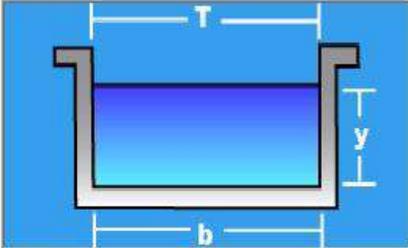
$$H = Y_{MAX} / 0.80 = 2.219 / 0.80 = 2.77 \text{ m. (mínimo)} \rightarrow \mathbf{2.80 \text{ m.}}$$

A.7) DIMENSIONAMIENTO DEL CAJÓN PLUVIAL UTILIZANDO LA APLICACIÓN HCANALES.

🌐 Cálculo de tirante normal secciones: trapezoidal, rectangular, triangular

Lugar:	<input type="text" value="El Crisol"/>	Proyecto:	<input type="text" value="conexión El Crisol - Villa Lucre"/>
Tramo:	<input type="text" value="Estación 0+310 a 0+460"/>	Revestimiento:	<input type="text" value="Concreto"/>

Datos:	
Caudal (Q):	<input type="text" value="29.152"/> m ³ /s
Ancho de solera (b):	<input type="text" value="3.05"/> m
Talud (Z):	<input type="text" value="0"/>
Rugosidad (n):	<input type="text" value="0.013"/>
Pendiente (S):	<input type="text" value="0.00359"/> m/m



Resultados:			
Tirante normal (y):	<input type="text" value="2.2185"/> m	Perímetro (p):	<input type="text" value="7.4870"/> m
Área hidráulica (A):	<input type="text" value="6.7665"/> m ²	Radio hidráulico (R):	<input type="text" value="0.9038"/> m
Espejo de agua (T):	<input type="text" value="3.0500"/> m	Velocidad (v):	<input type="text" value="4.3083"/> m/s
Número de Froude (F):	<input type="text" value="0.9235"/>	Energía específica (E):	<input type="text" value="3.1646"/> m-Kg/Kg
Tipo de flujo:	<input type="text" value="Subcrítico"/>		

Como se puede apreciar, los resultados arrojados por la aplicación HCanales coinciden con los que se obtuvieron de forma manual. Adicionalmente, podemos señalar que tenemos un flujo subcrítico en el sistema.

A.8. CONCLUSIÓN

DIMENSIONES DEL CAJÓN

B= 3.05 m

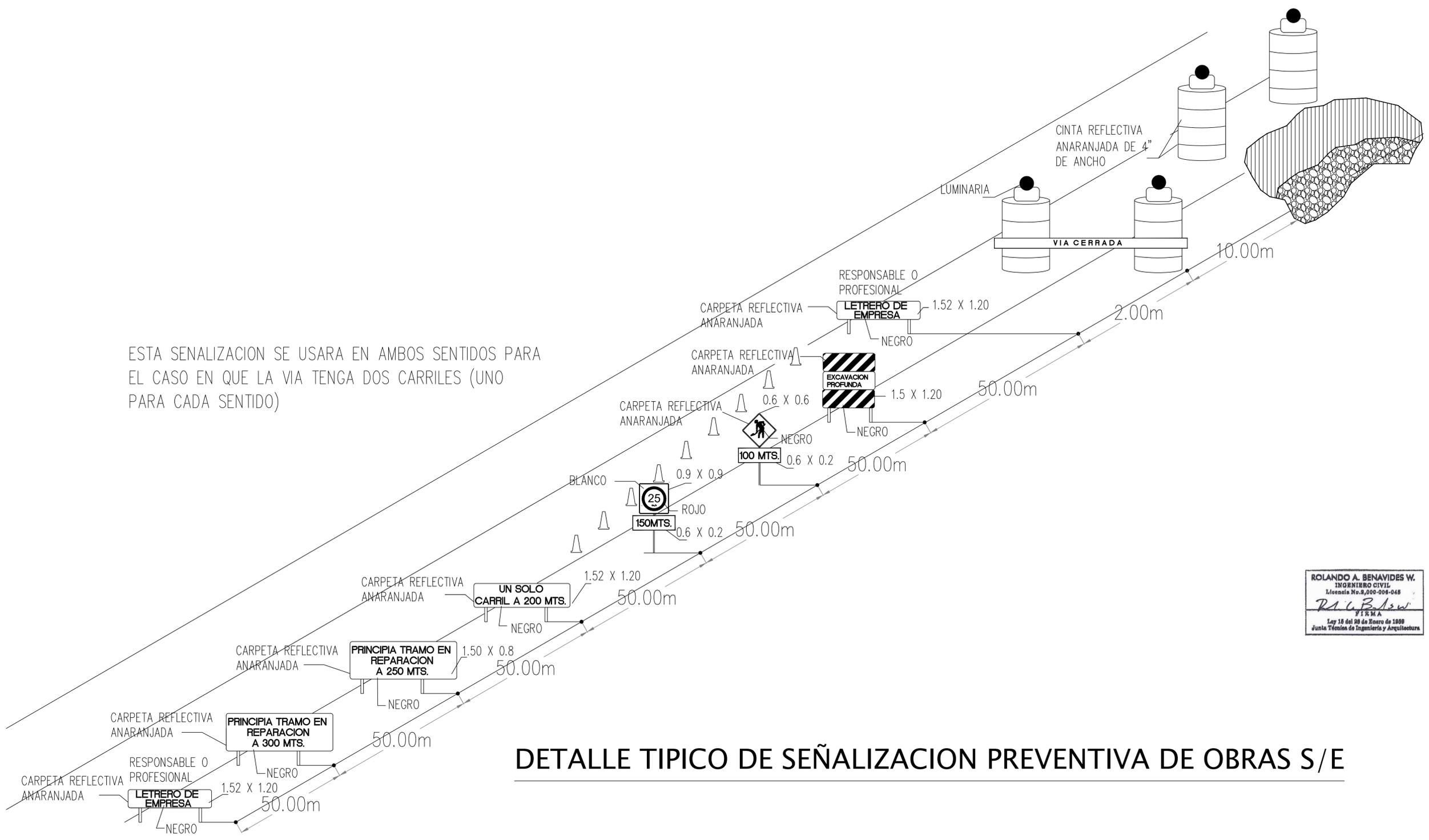
H = 2.80 m

ANEXO. IMAGEN DE DELIMITACIÓN DE LA CUENCA DE DRENAJE



15.6 Planos del proyecto

27.07.2017 DEL DISEÑO DEL DISEÑO Y DISEÑO DEL DISEÑO



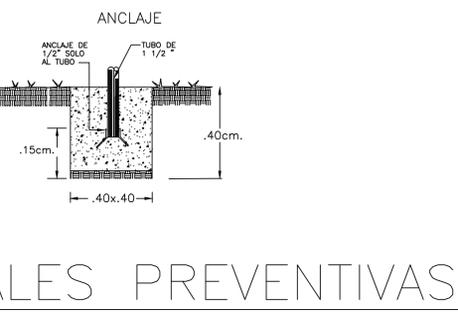
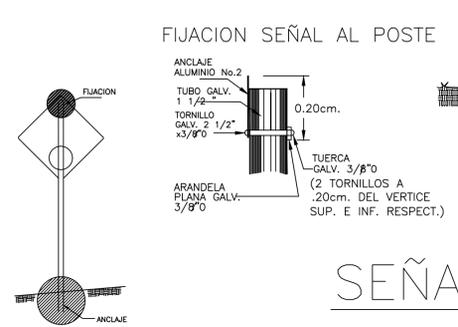
ESTA SENALIZACION SE USARA EN AMBOS SENTIDOS PARA EL CASO EN QUE LA VIA TENGA DOS CARRILES (UNO PARA CADA SENTIDO)

DETALLE TIPICO DE SEÑALIZACION PREVENTIVA DE OBRAS S/E

ROLANDO A. BENAVIDES W.
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 8.000-006-045
R. A. Benavides
 F I R M A
 Ley 16 del 28 de Enero de 1989
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDORNORTE	
UBICACION: Corregimiento Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito Provincia de Panamá	
PROPIEDAD: LUCRETES, S.A. Finca con Folio Real N°30204055 Código de ubicación 8A06 Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A. Finca P.H. N°30310444, Código de ubicación 8A06	
CONTENIDO: DETALLE DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA	
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE ARO. URIEL V. ESPINOSA J. C. BENAVIDES BONINI	HOJA No. DE
ARCHIVO No.	
<p>URBAN MODE S.A. BELLA VISTA, PANAMA OFICINA 309/310, 2º PISO TELEFONO: 399 6810 EMAIL: info@urbanmode@gmail.com</p>	

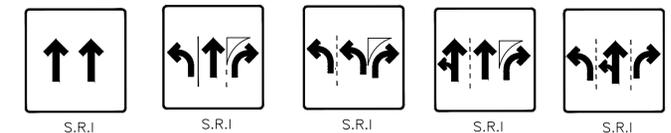
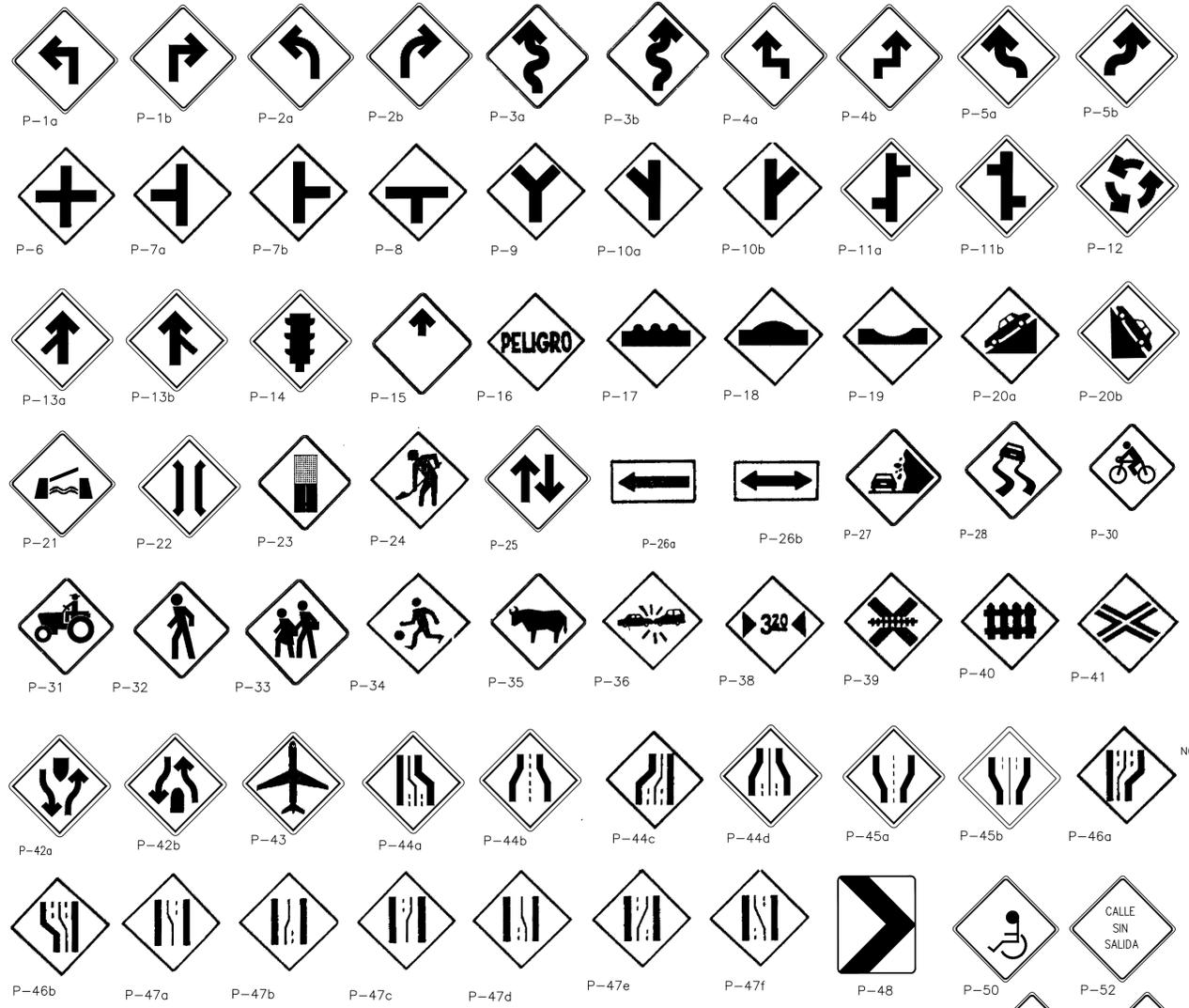


DIMENSIONES DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS BAJAS

	ANCHO	ALTIMETRA
UNA LINEA	1.50 X	.30
DOS LINEAS	1.80 X	.30
	2.00 X	.60

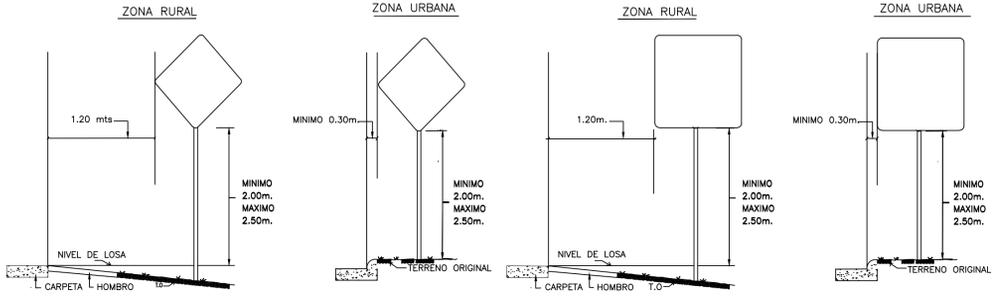
SEÑALES PREVENTIVAS

- * SU OBJETIVO ES EL DE INDICAR A LOS USUARIOS DE LA VIA LA EXISTENCIA DE UN PELIGRO Y LA NATURALEZA DE ESTE.
- * DEBEN TERER FORMA CUADRADA Y SE COLOCARAN CON UNA DIAGONAL EN SENTIDO VERTICAL.
- * LOS COLORES QUE DEBEN USARSE SON: FONDO AMARILLO Y SIMBOLOS Y ORLA NEGROS



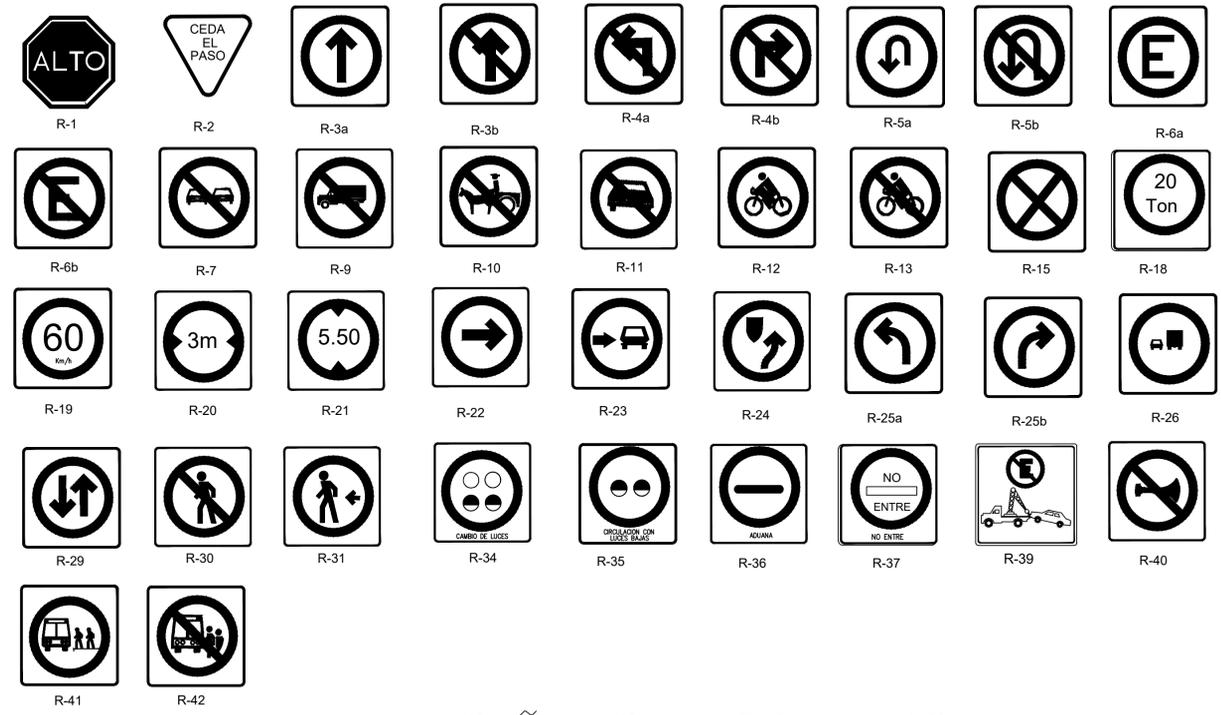
S.R.I SEÑALES REGLAMENTARIAS DE INTERSECCION

NOTAS: (SOLO PARA SEÑALES PREVENTIVAS)
 LAS DIMENSIONES DEL PLANO CORRESPONDEN A LAS SEÑALES PARA CAMINOS RURALES, PARA ZONA URBANA Y AUTOPISTAS. LAS DIMENSIONES DEBEN VARIARSE PROPORCIONALMENTE AL TAMAÑO DE LAS SEÑALES. LAS SEÑALES SERAN DE COLOR AMARILLO (VER ESPECIF. DE LA OBRA), CON ACABADO MATE O REFLECTANTE DE ACUERDO A LA CATEGORIA DE LA VIA. LOS SIMBOLOS Y LAS ORLAS SERAN SIEMPRE DE COLOR NEGRO.
 LAS SEÑALES DE PRECAUCION QUE SE UTILIZEN DURANTE LA CONSTRUCCION DE LA CARRETERA DEBERAN SER DE COLOR NARANJA.
 LAS SEÑALES P-6 A P-11b CUANDO MARQUEN INTERSECCIONES DE CAMINOS NOTORIAMENTE MENOS IMPORTANTES QUE EL SENALIZADO, DEBERAN MOSTRAR REDUCCIONES ADECUADAS EN EL ANCHO DE LAS LINEAS QUE INDICAN EL CAMINO DE MENOR IMPORTANCIA.



SEÑALES REGLAMENTARIAS

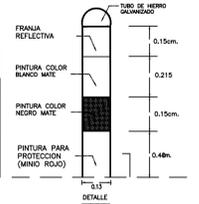
- * SU OBJETIVO ES EL DE INDICAR A LOS USUARIOS DE LA VIA LAS LIMITACIONES, PROHIBICIONES O RESTRICCIONES SOBRE SU USO
- * EN LAS SEÑALES CIRCULARES LOS COLORES SON LOS SIGUIENTES: ROJO, PARA ANILLOS Y LINEAS OBLICUAS NEGRO PARA LOS SIMBOLOS Y FONDO BLANCO



NOTA (SOLO PARA SEÑALES REGLAMENTARIAS)
 LAS DIMENSIONES DEL PLANO CORRESPONDIENTES SOLO PARA CAMINOS URBANOS, ZONA RURAL Y AUTOPISTAS DEBEN VARIARSE PROPORCIONALMENTE AL TAMAÑO DE LAS SEÑALES.
 LAS SEÑALES SERAN EN BLANCO (VER ESPECIFICACIONES DE LA OBRA) CON ACABADO MATE O REFLECTANTE DE ACUERDO A LA CATEGORIA DE LA VIA LOS SIMBOLOS Y LAS ORLAS SERAN SIEMPRE DE COLOR NEGRO. LOS CIRCULOS SIMPLES Y CIRCULOS CON DIAGONALES SERAN DE COLOR ROJO Y LA FIGURA O FLECHAS DE COLOR NEGRO.
 LA COLOCACION DE ESTAS SEÑALES SOLO PODRAN SER PREVIAS AUTORIZACION DE LA DIRECCION NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE.
 LAS SEÑALES R-1 o R-2 TIENEN DIMENSIONES FIJAS INDEPENDIENTES DE LA CATEGORIA DE LA VIA.
 SE USARAN LAMINAS GALVANIZADAS CALIBRE 16. POSTES GALVANIZADOS CALIBRE N.12 de 270 . CARPETA REFLEXIVA TIPO SCOTHLITE BRAND -3M (REFLECTIVE SHEETING)
 * LAS SEÑALES DE PRECAUCION QUE SE UTILIZEN DURANTE LA CONSTRUCCION DE DE UNA CARRETERA DEBEN SER COLOR NARANJA. CON CARPETA REFLEXIVA TIPO SCOTHLITE BRAND-3M (REFLECTIVE SHEETING)

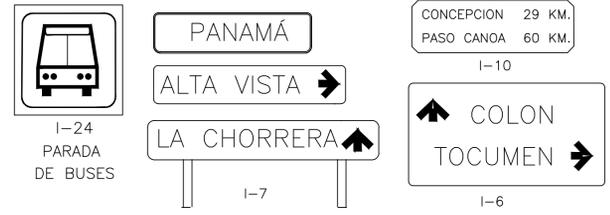
DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

	PREVENTIVAS	REGLAMENTARIA
ZONA URBANA	0.60 X 0.60 cm	0.60 x 0.60 cm
ZONA RURAL	0.90 x 0.90 cm	0.90 x 0.90 cm
CAMINO DE 4 CARRILES Y AUTOPISTAS	1.17 x 1.17 cm	



COLOCACION DE INCADORES VIALES (FANTASMAS)

SEÑALES INFORMATIVAS



ROLANDO A. BENAVIDES W.
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 8,000-008-048
 R.A.B. S.A.
 Ley 18 del 28 de Enero de 1989
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR DISEÑO ESCRITO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDOR NORTE

UBICACION:
 Corregimiento Arnulfo Arias,
 Distrito de San Miguelito
 Provincia de Panamá

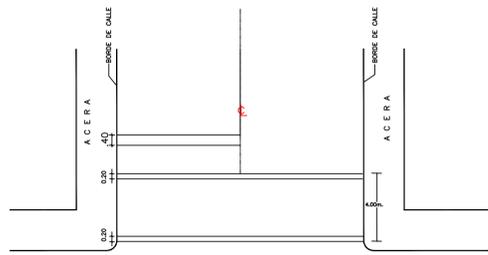
PROPIEDAD:
 LUCRETES, S.A.
 Finca con Folio Real N°30204055
 Código de ubicación 8A06
 Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
 Finca P.H. N°30310444, Código de
 ubicación 8A06

CONTENIDO:
 DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

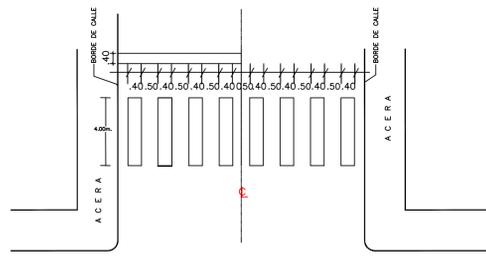
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE AÑO. URIEL V. ESPINOSA	
J.C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	

diseño arquitectura urbanismo

GALERIAS ALVEAR, VIA ARGENTINA
 BELLA VISTA, PANAMA
 OFICINA 399/310, 2º PISO
 TELEFONO 399 6810
 EMAIL: rbv@arquitectos.com



FRANJA REFLECTANTE PARA CRUCE DE PEATONES PARA CALLES SECUNDARIAS



FRANJA REFLECTANTE PARA CRUCE DE PEATONES PARA CALLES PRINCIPALES



FRANJA REFLECTANTE SEGMENTADA BLANCA



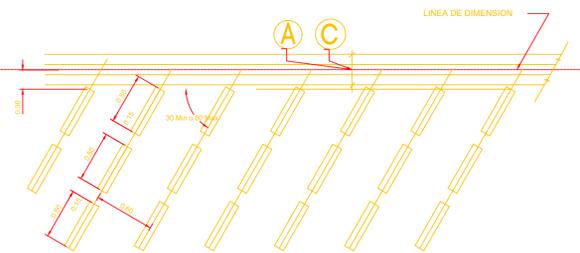
FRANJA REFLECTANTE CONTINUA TIPICA AMARILLA Y BLANCA



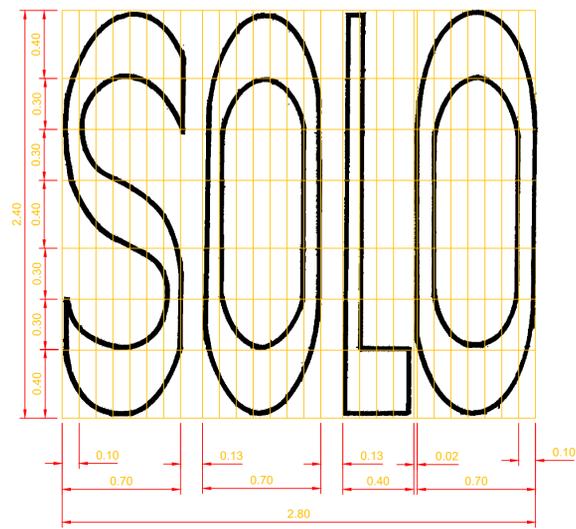
FRANJA PARA MARCAR BORDE DERECHO DE LAS VIAS SEPARADORAS



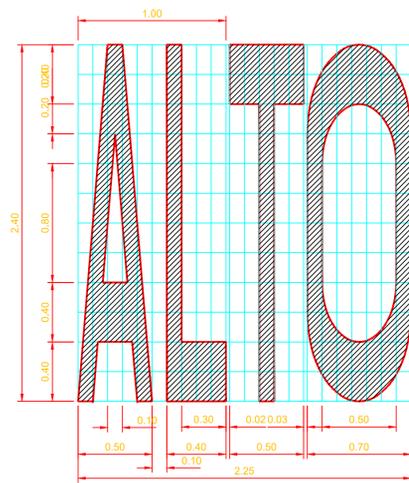
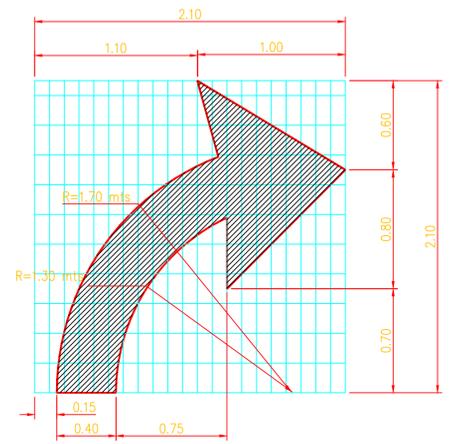
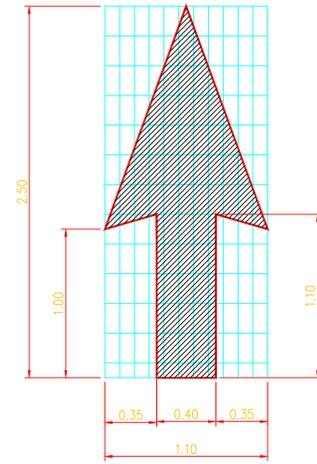
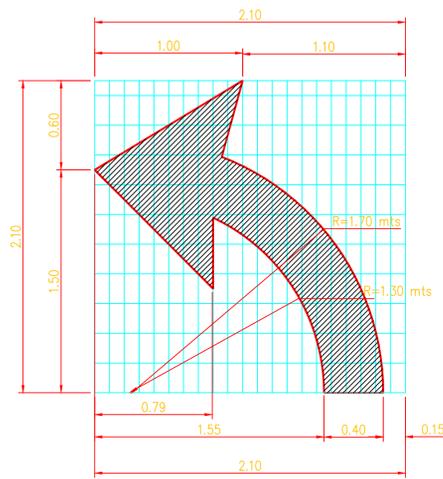
FRANJA DE DOBLE BARRERA



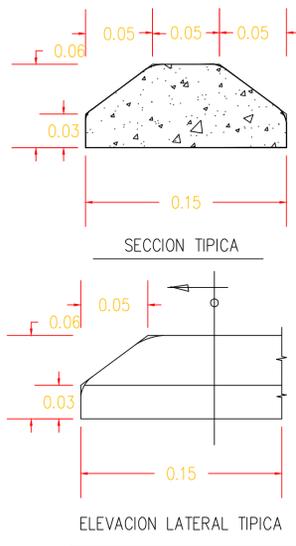
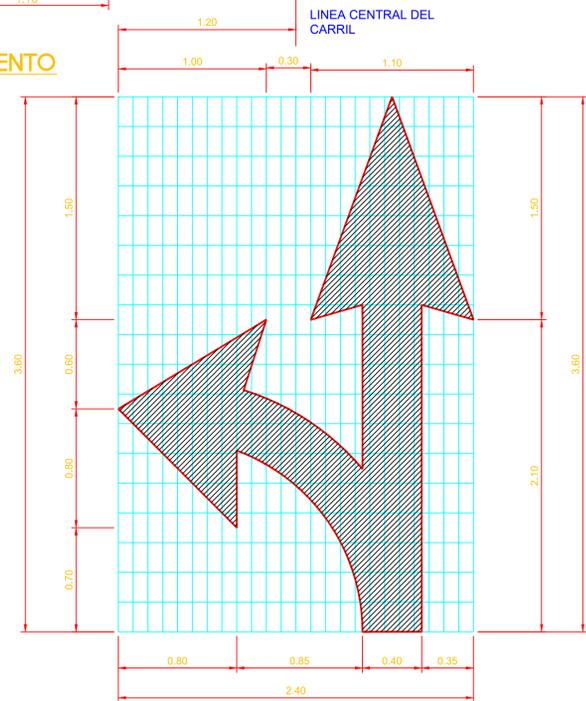
FRANJA REFLECTANTE DE ALTO BLANCA



FLECHAS Y LETRAS TIPICAS PARA EL SEÑALAMIENTO EN EL PAVIMENTO REFLECTANTES BLANCAS



SEÑAL DE PAVIMENTO TIPICA



OBSTACULO TIPICO PREFABRICADO DE HORMIGON DE .062 mm. DE ALTO

ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 8.000-008-048
P.T.M.A.
Ley 18 del 08 de Enero de 1989
Unión Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDORNORTE

UBICACION:
Corregimiento Amulfo Arias,
Distrito de San Miguelito
Provincia de Panamá

PROPIEDAD:
LUCRETES, S.A.
Finca con Folio Real N°30204055
Código de ubicación 8A06
Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
Finca P.H. N°30310444, Código de
ubicación 8A06

CONTENIDO:
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN
HORIZONTAL

URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE: ARQ. URIEL V. ESPINOSA	
J.C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	

URBAN MODE S.A.
diseño arquitectura urbanismo
GALERIAS ALVEAR, VIA ARGENTINA
BELLA VISTA, PANAMA
OFICINA 3097310, 2º PISO
TELÉFONO: 399-6810
EMAIL: grupo@urbanmode@gmail.com

CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJES

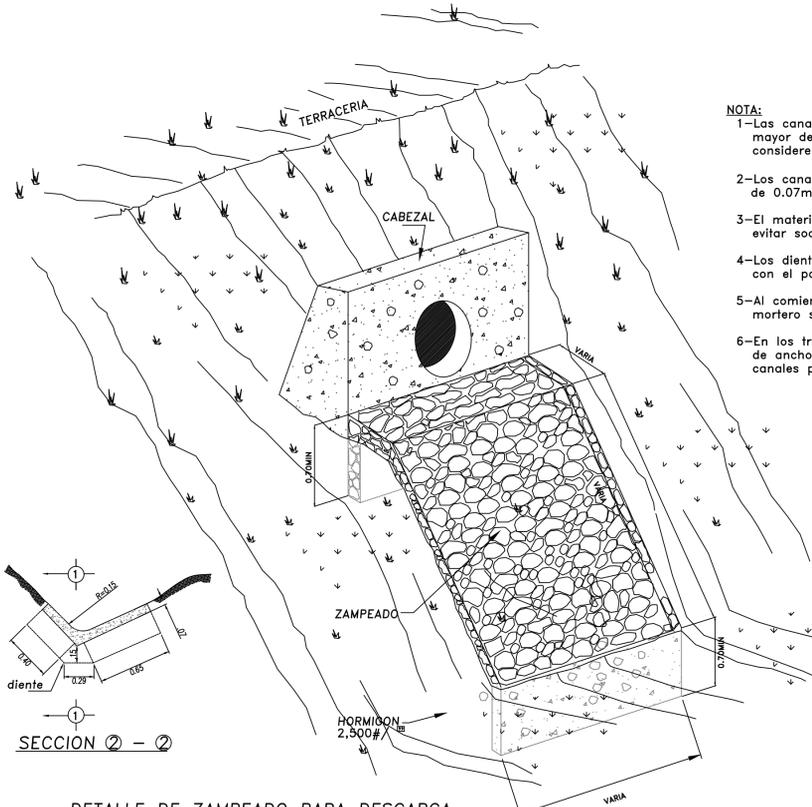
DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES																	
DISEÑO	HORMIGON												MAMPOSTERIA CON MORTERO				
	TUBO SIMPLE				TUBO DOBLE				TUBO TRIPLE				TUBO SIMPLE		TUBO DOBLE		
D	A	H	B	L	HORM m3	ACERO Kg	L	HORM m3	ACERO Kg	L	HORM m3	ACERO Kg	B	L	MAMP m3	MAMP m3	
0.45	0.18	1.07	0.35	1.83	0.93	29.73	2.58	1.23	43.74	3.33	1.53	57.76	0.35	1.52	0.82	2.27	1.90
0.60	0.26	1.32	0.43	2.44	1.76	38.55	3.44	2.32	56.54	4.44	2.88	74.54	0.45	1.93	1.48	2.93	2.10
0.75	0.33	1.57	0.53	3.05	3.03	47.38	4.30	3.99	69.35	5.55	4.96	91.32	0.50	2.34	2.41	3.59	3.46
0.90	0.41	1.82	0.61	3.66	4.69	56.21	5.16	6.19	82.15	6.66	7.70	108.10	0.60	2.75	3.70	4.25	5.35
1.06	0.48	2.07	0.71	4.27	7.00	65.03	6.02	8.25	95.06	7.77	11.50	124.87	0.70	3.15	5.33	4.90	7.77
1.20	0.56	2.32	0.81	4.88	9.98	73.88	6.88	13.22	107.74	8.88	16.46	141.65	0.80	3.57	7.47	5.57	10.94

ESTA TABLA HA SIDO ADOPTADA DEL MANUAL DE APROBACION DE PLANOS DEL M.O.P.

NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGON

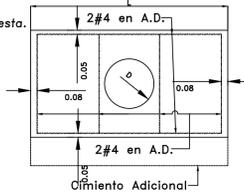
Hormigon : Todo el hormigon sera clase "A" y se colocara en saco.
 Acero : Debera satisfacer las especificaciones de la A.S.T.M. A.6.15-68.
 Seran barras deformadas de grado estructural o intermedio.
 Las barras se colocaran a 0.05m de la cara exterior del hormigon, a menos que se indique otra cosa.
 Todas las barras se mantendran fijas al espaciamiento mostrado en este plano durante las operaciones del vaciado.
 Cantidades : Las cantidades aqui indicadas son para estimados solamente.

NOTA:
 El ancho y la profundidad de las zanjas sera determinado por el ingeniero en el campo segun las condiciones de cada caso.

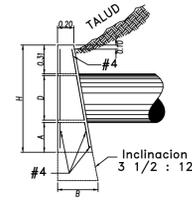


DETALLE DE ZAMPEADO PARA DESCARGA DE TUBERIA EN RELLENO

NOTA :
 La superficie en la parte superior del cabezal no debera repelarse a fin de que la piedra quede expuesta.

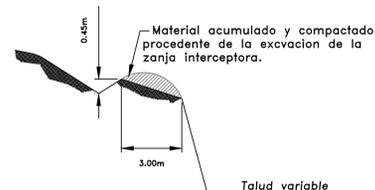


ELEVACION - TUBO SIMPLE



CABEZAL DE HORMIGON

Se colocaran cimientos adicionales cuando las condiciones del terreno asi lo requieran.
 La profundidad de los cimientos sera determinada por el ingeniero en el campo.
 Todos los cabezales deberan colocarse paralelos a la linea central de la via.
 Para informaciones adicionales vease "NOTAS GENERALES (H y M)"

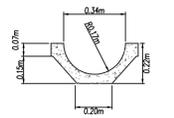


ZANJA INTERCEPTORA

NOTA:
 Las zanjas interceptoras se construyan en los lugares de corte donde cae mucha agua por el talud.

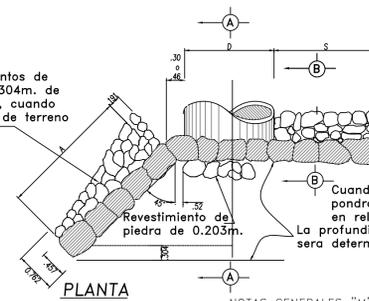
SECCION DE ZANJA PARA CAMBIO DE CAUCE

- NOTA:
 1-Los canales pavimentados se colocaran en lugares donde la pendiente sea mayor de 6% o donde por las condiciones del terreno el ingeniero asi lo considere necesario.
 2-Los canales pavimentados seran vaciados in situ con hormigon de 140.6kg/cm² de 0.07m. de espesor y en paños alternados.
 3-El material adyacente a los canales deberan ser perfectamente compactada para evitar socavaciones.
 4-Los dientes se construiran a intervalos de 10.0m. y se vaciaran monoliticamente con el paño respectivo.
 5-Al comienzo y ni al final de la canal se colocaran un zampeado liviano con mortero segun se detalla.
 6-En los tramos donde las pendientes sean de 6%o mas, se le adicionará 1.00m. de ancho a ambos lados de la calzada para la construcción de las canales pavimentadas.



MEDIA CAÑA

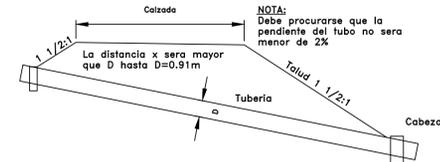
Coloquese cimientos de hormigon de 0.304m. de espesor minimo, cuando las condiciones de terreno asi lo requiera.



PLANTA

NOTA:
 Los retenes de erosion se colocaran donde se muestre en los planos o lo indique el ingeniero. En ningun caso se colocaran cuando la cuneta sea pavimentada. Los retenes se pagaran por m³ de mamposteria con mortero.

DETALLES DE RETEN DE EROSION



Como una alternativa para el extremo de descarga el tubo puede extenderse como se muestra y omitir el cabezal.
 Protajese el lecho y las laderas con zampeado o pavimentacion cuando sea necesario.

SECCION EN RELLENO

NOTA:
 Todos los cabezales deben colocarse paralelos a la linea central de la via.

EXIGENCIAS MINIMAS PARA INSTALACIONES DE CABEZALES

DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES											
Diam. de tubo D	Area de la seccion M2	MAMPOSTERIA con MORTERO									
		Aletas Abocinadas				Aletas Rectas					
L	A	S	Hc	Pared	Losa	Pared	Losa	M. Cu.	M. Cu.		
1.08	0.89	0.97	1.37	1.45	1.37	7.49	1.84	8.79	2.29		
1.22	1.17	1.19	1.68	1.68	1.52	8.87	2.45	11.09	3.06		
1.37	1.48	1.42	2.01	1.91	1.68	11.09	3.14	14.36	3.82		
1.52	1.82	1.85	2.34	2.13	1.83	13.53	3.82	17.97	4.59		
1.68	2.21	1.88	2.67	2.36	1.98	16.13	4.66	22.17	5.35		
1.85	2.63	2.11	2.97	2.59	2.13	18.89	5.51	27.14	6.12		
2.13	3.58	2.57	3.63	3.05	2.44	25.61	7.42				
2.44	4.67	3.02	4.27	3.51	2.74	33.34	9.63				

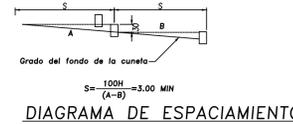
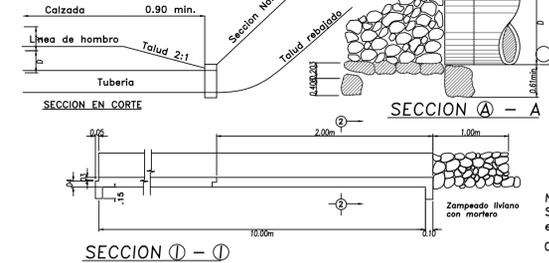
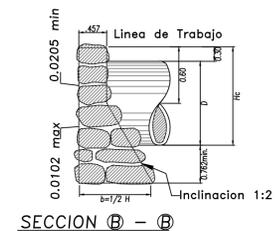


DIAGRAMA DE ESPACIAMIENTO



SECCION ① - ①



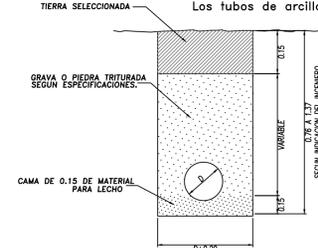
SECCION ② - ②

Nota: Use la seccion B-B entre tubos de alcantarillas & del camino

TIPOS DE DRENAJES

- Drenaje con tubo de arcilla porosa
- Drenaje con tubo de arcilla vitrificada
- Drenaje con tubos perforados de hormigo

NOTA:
 Se usará el caso "A" a menos que se especifique otra cosa
 Los tubos de arcilla vitrificadas se colocaran con juntas abiertas de + 0.00635.

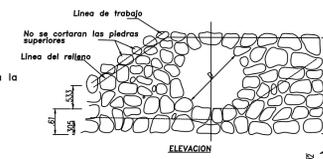


CASO A

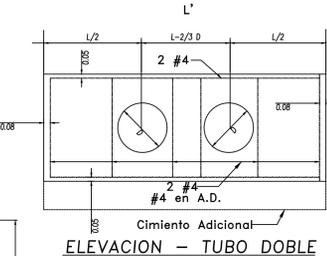


CASO B

DRENAJE SUBTERRANEOS

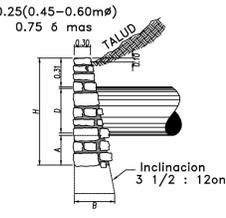


ELEVACION



ELEVACION - TUBO DOBLE

NOTA:
 Se achafanaran 0.019m todas las aristas expuestas de las paredes del hormigon 0.25(0.45-0.60mφ) 0.75 6 mas



CABEZAL DE MAMP. CON MORTERO



MURO DE RETEN TÍPICO

ROLANDO A. BENAVIDES W.
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 8.000-008-048
 R. A. B. W.
 Ley 18 del 90 de Enero de 1999
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDORNORTE

UBICACION:
 Corregimiento Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá

PROPIEDAD:
 LUCRETES, S.A.
 Finca con Folio Real N°30204055
 Código de ubicación 8A06

Desarrollos Inmobiliarias del Golf, S.A.
 Finca P.H. N°30310444, Código de ubicación 8A06

CONTENIDO:
 DETALLES TÍPICOS
 DESCARGAS SISTEMA PLUVIAL

URBAN MODE S.A. HOJA No.
 URBAN MODE S.A.
 URBAN MODE S.A.
 RESPONSABLE: ARO, URIEL V. ESPINOSA
 J. C. BENAVIDES BONINI HOJA No.
 DE

ARCHIVO No.

IM
 diseño arquitectura urbanismo

GALERIAS ALVAR, VIA ARGENTINA
 BELLA VISTA, PANAMA
 OFICINA 309/310, 2º PISO
 TELEFONO: 399 6810
 EMAIL: Bvna@urbanmode.com

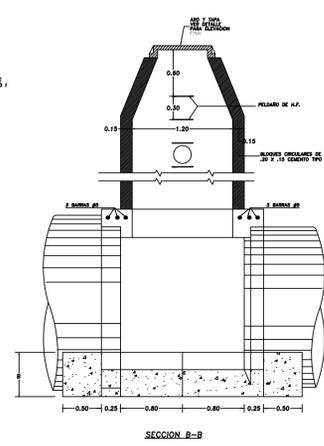
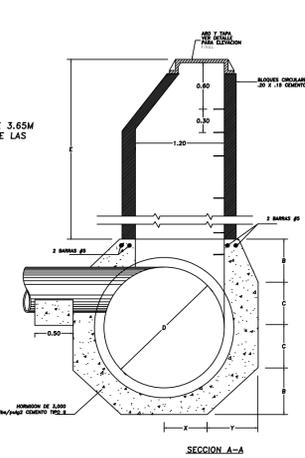
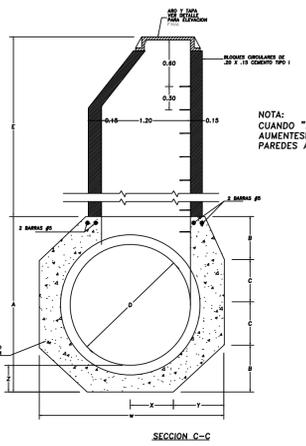
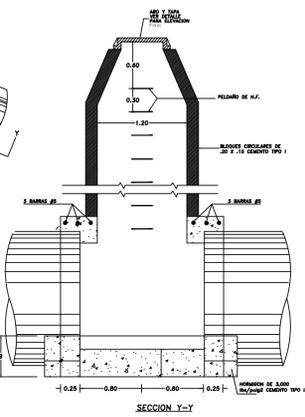
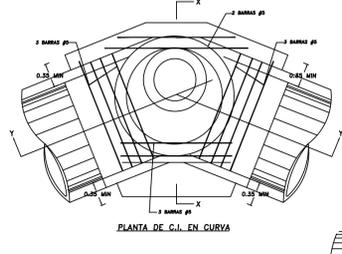
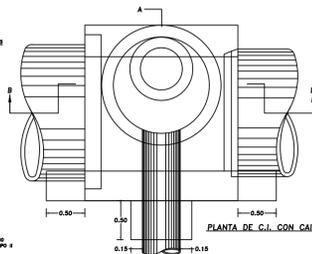
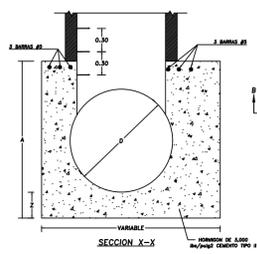
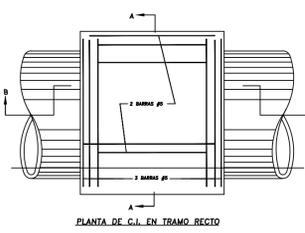


TABLA PARA DIMENSIONES DE C.I. PARA TUBOS DE 36" Y MAYORES

DIAMETROS Y DIMENSIONES	36"	42"	48"	54"	60"	66"	72"
A	1.70	1.70	2.00	2.30	2.30	2.40	2.60
B	.40	.40	.45	.55	.55	.60	.60
C	.45	.45	.55	.55	.60	.60	.70
W	1.70	1.70	2.00	2.30	2.30	2.40	2.60
X	.45	.45	.45	.55	.55	.60	.60
Y	.40	.40	.45	.55	.55	.60	.70
Z	.41	.42	.39	.42	.39	.48	.38

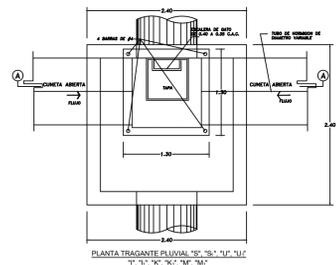


DIMENSIONES	ALCANTARILLA DE 1.20M DE Ø	ALCANTARILLA MAYOR DE 1.20M
L	2.20 M	2.50M

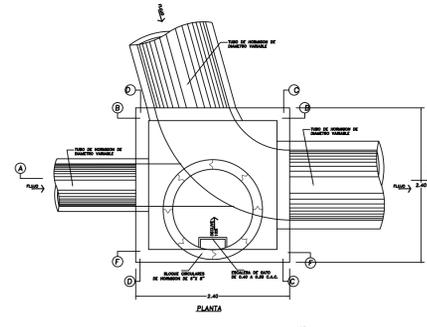
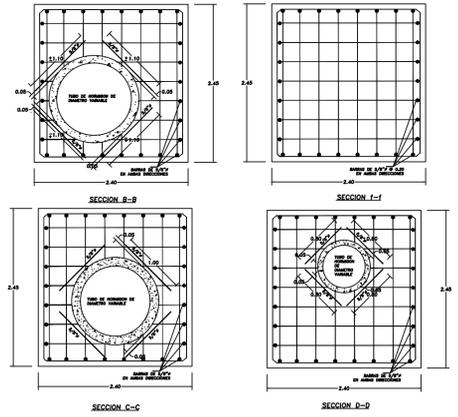
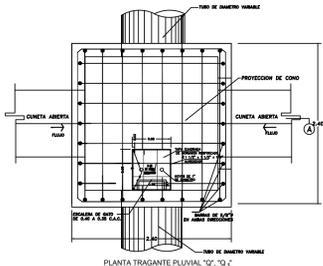
NOTA:
CUANDO LA TUB. DE ALC. DE DIAMETRO "D" SEA MAYOR DE 8" LA TUBERÍA DE CAIDA DE DIAMETRO "G", SERÁ DE UN DIAMETRO MENOR QUE LA TUB. DE DIAMETRO "J". CUANDO "T" ES MAYOR DE 3.65M AUMENTESE EL ESPESOR DE LAS PAREDES A 0.20CM

NOTA:
REFUERSE LA BASE CON BARRAS #5 Ø 0.20M EN AMBAS DIRECCIONES EL ACERO SERÁ GRADO 28 (GRADO 40 PSI)

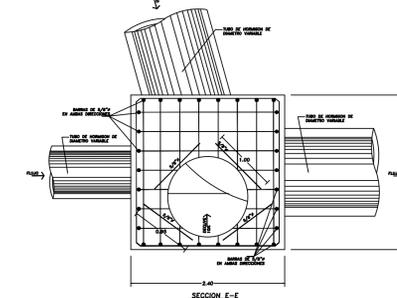
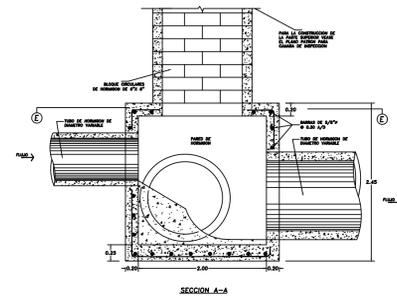
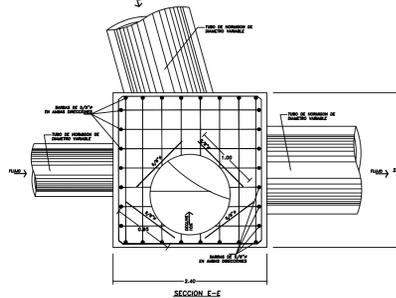
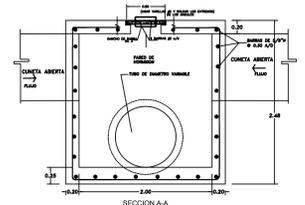
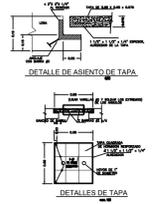
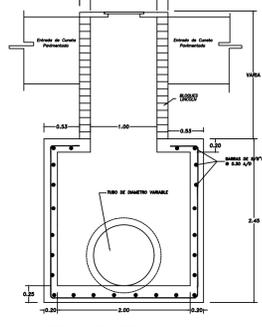
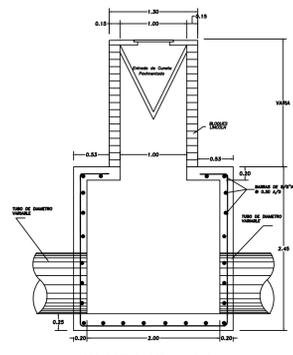
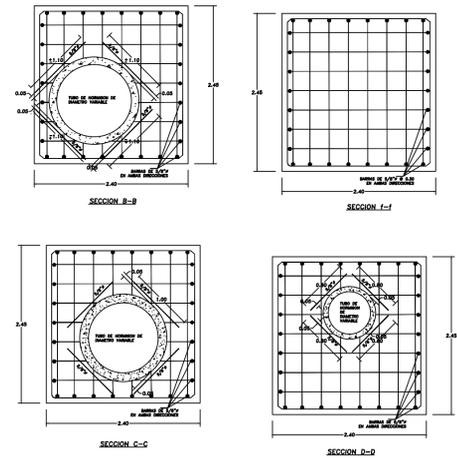
NOTA:
CUANDO "T" ES MAYOR DE 3.65M AUMENTESE EL ESPESOR DE LAS PAREDES A 0.20M.



NOTA:
LAS BARRAS VERTICALES Y HORIZONTALES ADYACENTES A CADA TUBO, SE COLOCARÁN SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCION PARA CADA CASO EN PARTICULAR.
1-TODO EL HORICON TENDRÁ UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE 3.00MP.
2-LAS BARRAS SE TRASLAPARAN A 0.60m EN TODO LOS EMPALMES DE ESCONA.
3-EL RECUBRIMIENTO UNICO DE LAS BARRAS DE REFUERZO SERÁ DE 0.50m.
4-INSTALESE PELLAROS EN LA CARA VERTICAL A 0.50m. C.A.C.
5-LA DISTANCIA ENTRE EL PELLARDO INTERIOR Y EL PISO NO SERÁ MENOR DE 0.60m. NI MAYOR DE 0.80m.



NOTA:
LAS BARRAS VERTICALES Y HORIZONTALES ADYACENTES A CADA TUBO, SE COLOCARÁN SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCION PARA CADA CASO EN PARTICULAR.
1-TODO EL HORICON TENDRÁ UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE 3.00MP A LOS 20 DÍAS.
2-LAS BARRAS SE TRASLAPARAN A 0.60m EN TODO LOS EMPALMES DE ESCONA.
3-EL RECUBRIMIENTO UNICO DE LAS BARRAS DE REFUERZO SERÁ DE 0.50m.
4-INSTALESE PELLAROS EN LA CARA VERTICAL A 0.50m. C.A.C.
5-LA DISTANCIA ENTRE EL PELLARDO INTERIOR Y EL PISO NO SERÁ MENOR DE 0.60m. NI MAYOR DE 0.80m.

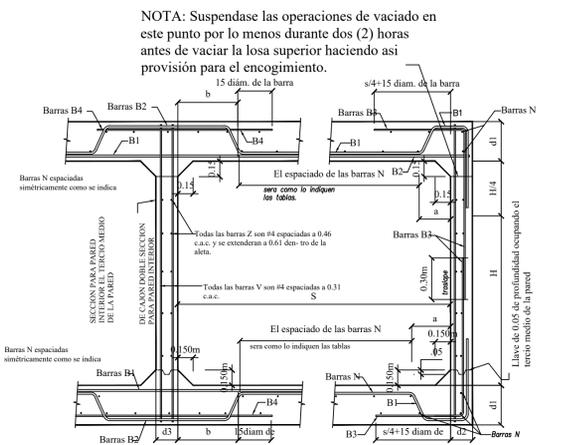
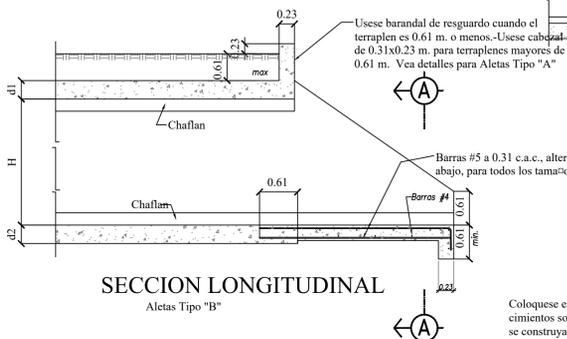
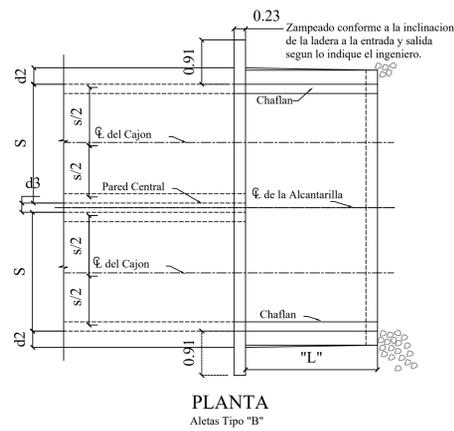


ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 8.009-006-048
R.A.B. W.
Ley 18 del 28 de Enero de 1989
Junta Nacional de Ingenieros y Arquitectos

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR DECISION ESCRITA.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDOR NORTE	
UBICACIÓN: Corregimiento Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito Provincia de Panamá	
PROPIEDAD: LUCRETES, S.A. Finca con Folio Real N°30204055 Código de ubicación 8A06 Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A. Finca P.H. N°30310444, Código de ubicación 8A06	
CONTENIDO: DETALLE DE CAJAS PLUVIALES GRANDES	
URBAN MODE S.A. URBAN MODE S.A. URBAN MODE S.A. RESPONSABLE: AÑO. URIEL V. ESPINOSA J. C. BENAVIDES BONINI	HOJA No. DE
ARCHIVO No.	

W.U.I. JUVY
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100



SECCIONES TIPICAS DEL CAJON Esc.1:33 1/3

LUZ	a	b
1.22	0.20	--
1.83	0.28	--
2.44	0.38	0.86
3.05	0.51	1.09

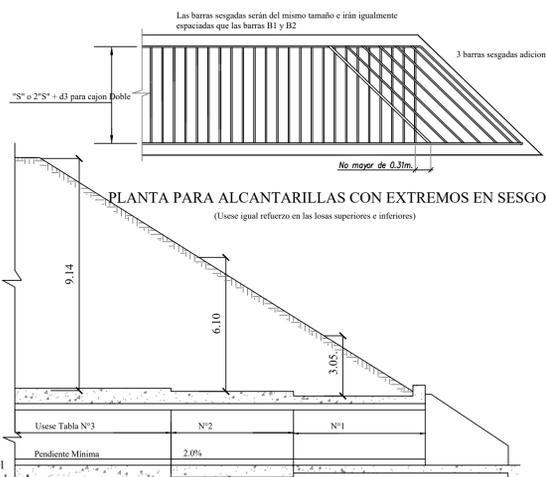
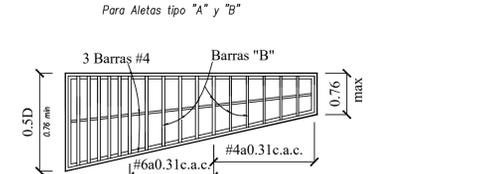
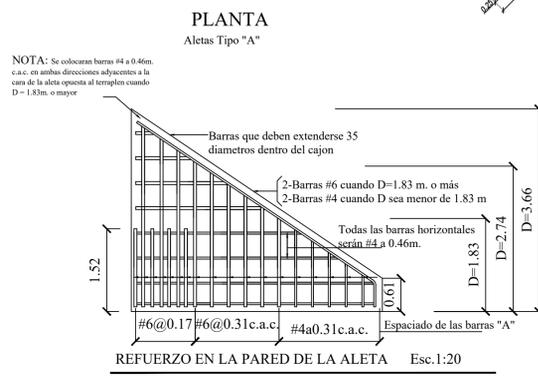
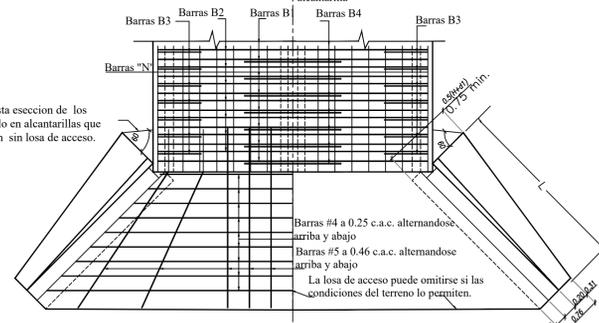
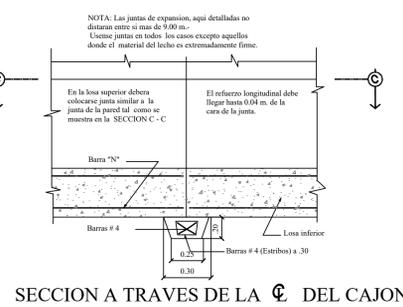


DIAGRAMA QUE MUESTRA LAS TABLAS A USAR PARA VARIAS ALTURAS DE TERRAPLEN Esc.1:50

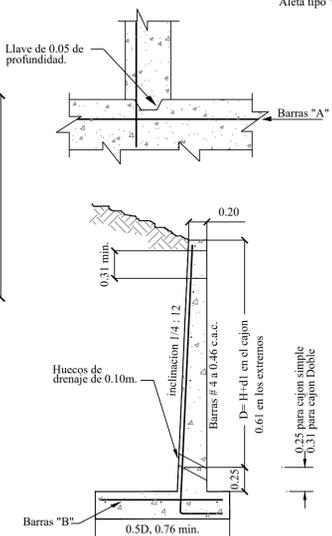
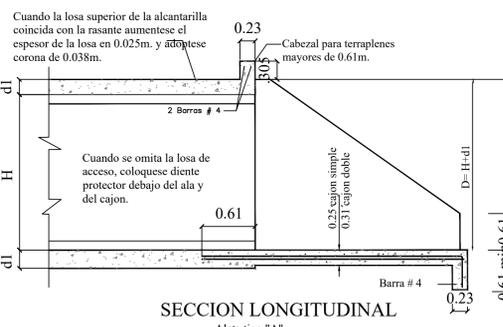
Coloque esta seccion de los cimientos solo en alcantarillas que se construyan sin losa de acceso.



REFUERZO EN LOS CIMIENTOS Esc.1:20 Aletas Tipo 'A'



SECCION C-C DETALLES DE JUNTA DE EXPANSION Esc.1:50



SECCION DE LA ALETA Aletas Tipo 'A'

TABLA Nº1 PARA TERRAPLEN HASTA DE 3.05m BARRAS DE REFUERZO

TABLA Nº2 3.35m -A- 6.10m BARRAS DE REFUERZO

TABLA Nº3 6.40m -A- 9.14m BARRAS DE REFUERZO

ALLETAS

LUZ	Altura	TABLA Nº1					TABLA Nº2					TABLA Nº3					ALLETAS		
		B1	B2	B3	B4	N	B1	B2	B3	B4	N	B1	B2	B3	B4	N	largo 'L'	tipo 'B'	
1.22	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

CANTIDADES DE HORMIGON Y PESOS DEL ACERO DE REFUERZO

LUZ	Altura	CAJON SIMPLE				CAJON DOBLE				CAJON DOBLE				ALETAS Y LOSAS DE ACCESO				BARRANDELES	
		Horm.	Acero	Horm.	Acero	Horm.	Acero	Horm.	Acero	Horm.	Acero	Horm.	Acero	Horm.	Acero	Horm.	Acero	C.Simple	C.Doble
1.22	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

NOTA: El espaciado de barras indicado arriba esta dado en metros

NOTA: Las cantidades para Aletas, losas de acceso y barandales incluyen ambos extremos.

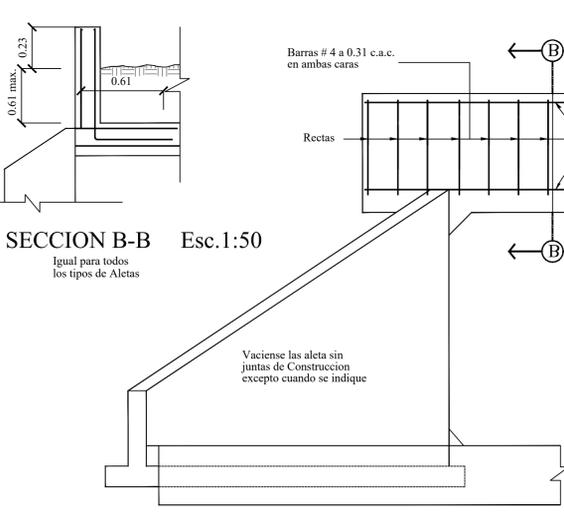
NOTAS GENERALES

DISEÑO: Especificaciones Patrones de la A.A.S.H.T.O. de 1994 para Puentes de Carreteras
 Esfuerzos Unitarios: Hormigon : $f_c' = 280 \text{ Kg/cm}^2$
 Esfuerzo en fibra externa en compression = $0.40 f_c$
 Esfuerzo en fibra externa en tension = $0.21 f_r$
 Esfuerzo en flexion = $f_r = 7.5 f_c$
 Acero de Refuerzo : $f_y = 2,820 \text{ kg/cm}^2$ (coercencia) grado
 Acero en tension no debe exceder:
 Grado 40 = $1,409 \text{ kg/cm}^2$
 Grado 60 = $1,691 \text{ kg/cm}^2$

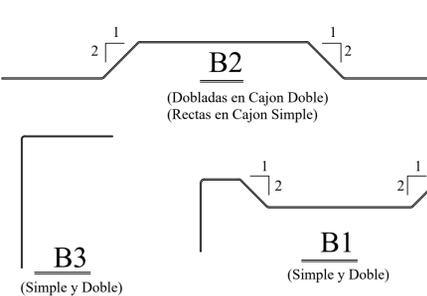
CARGA VIVA: H15 - S12 - 44

CONSTRUCCION Especificaciones de 1994 para Construcción de Caminos y Puentes, Agencia de Trabajos Federales de los E.E.U.U. Administracion de Caminos Publicos

Hormigon Todo el hormigon sera Clase "A" y sera colocado en seco. -Achaflanense todas las aristas expuestas 0.02m. a menos que se indique otra cosa.
 ACERO DE REFUERZO Consistira en barras deformadas de acuerdo con las Especificaciones A.A.S.H.T.O. M 31 (A.S.T.M. A 615) Todas las dimensiones relativas al refuerzo son al centro de las barras. - Las barras se colocaran a 0.05m. de la cara del hormigon mas proxima, a menos que se indique otra cosa. - Todas las barras se mantendran rigidas y al espaciado mostrado en los planos durante la colocacion del hormigon. - Las barras de las paredes y de la parte inferior de las losas se empalmaran traslapandolas 24 diametros. - Las barras proximas a la parte superior de las losas que tengan mas de 0.31m. de hormigon debajo se traslaparan 30 diametros al hacer el empalme. - En las Aletas se colocaran drenes, segun lo ordene el ingeniero.



ELEVACION DEL EXTREMO Esc.1:50 Aletas Tipo 'A'



DETALLES DE BARRAS

ROLANDO A. BENAVIDES W.
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 5,000-008-048
 R.A.B. S.A.
 P.R.M.A.
 Ley 18 del 28 de Enero de 1989
 Junta Vecinal de Ingenieros y Arquitectos

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDOR NORTE

UBICACION: Corregimiento Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá

PROPIEDAD: LUCRETES, S.A. Finca con Folio Real N°30204055 Código de ubicación 8A06

Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A. Finca P.H. N°30310444, Código de ubicación 8A06

CONTENIDO: DETALLE DE CAJÓN PLUVIAL

URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE: ARO, URIEL V. ESPINOSA	
J.C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE

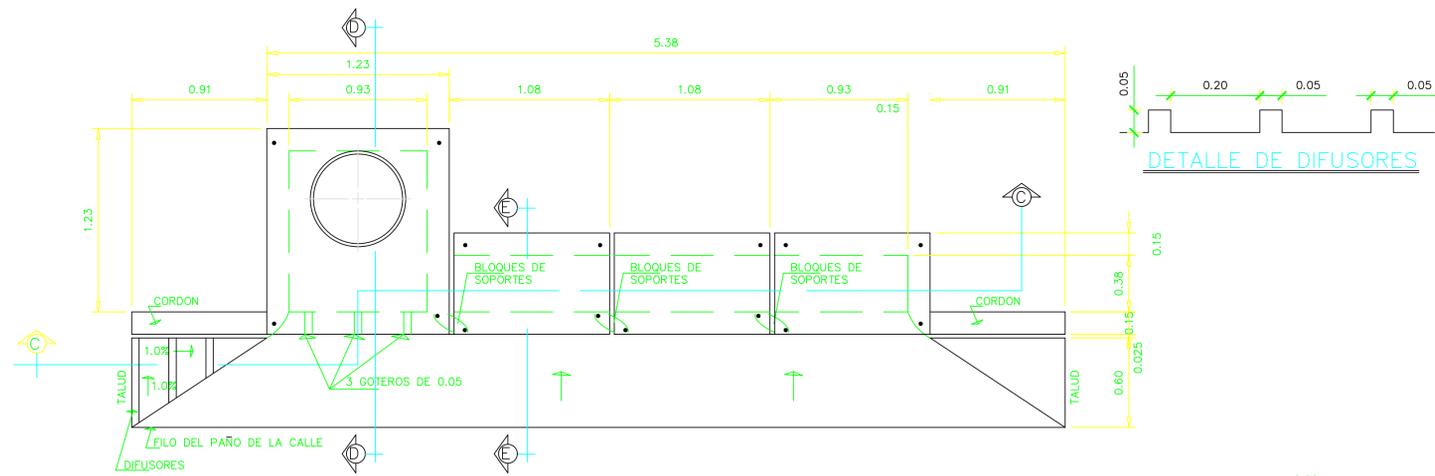
ARCHIVO No.

INGENIERO CIVIL BELLA VISTA, PANAMA

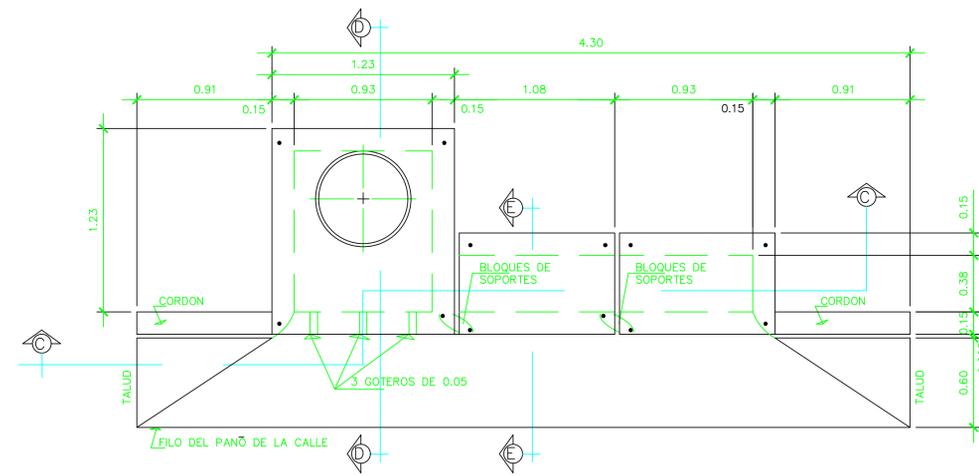
IM
 diseño arquitectura urbanismo

GALERIAS ALVEAR, VIA ARGENTINA BELLA VISTA, PANAMA OFICINA 399/310, 2º PISO TELEFONO: 399 6810 EMAIL: rb@arquitectosim.com

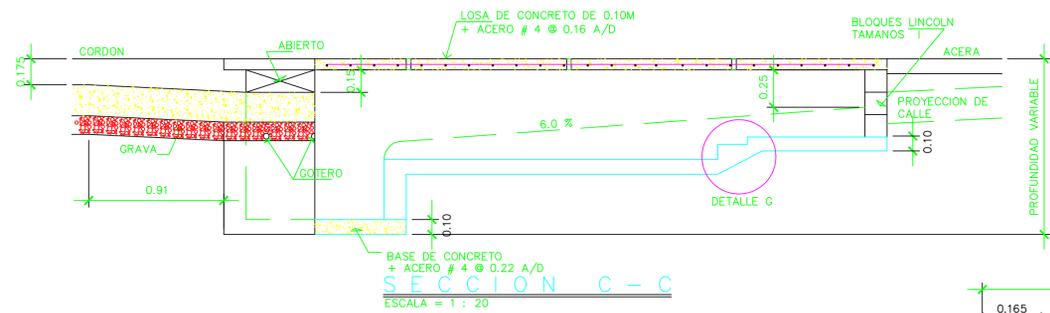
PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA



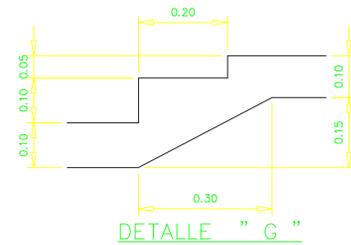
PLANTA DE TRAGANTE TIPO L - 3
ESCALA = 1 : 20



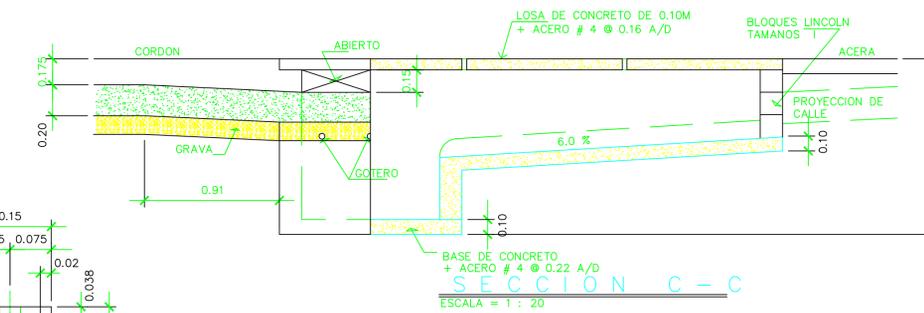
PLANTA DE TRAGANTE TIPO L - 2
ESCALA = 1 : 20



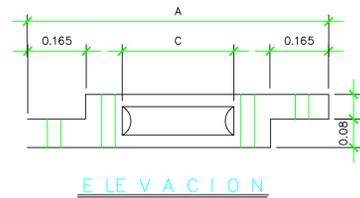
SECCION C - C
ESCALA = 1 : 20



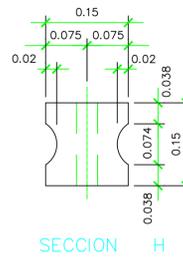
DETALLE " G "



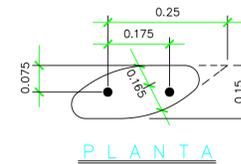
SECCION C - C
ESCALA = 1 : 20



ELEVACION

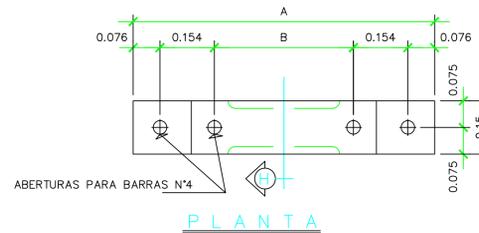


SECCION H



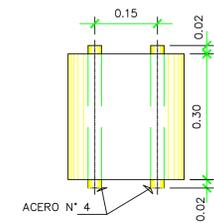
PLANTA

ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 4,000-008-048
R.A. Benavides
Ley 18 del 28 de Enero de 1989
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



PLANTA

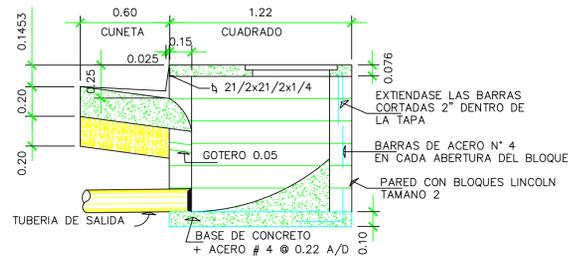
TAMANO	A	B	C
1	0.685	0.228	0.177
2	1.231	0.825	0.698



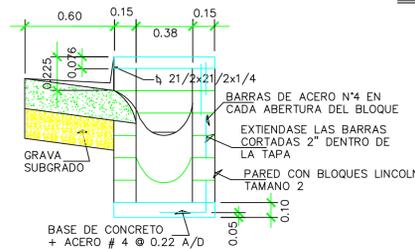
ELEVACION

DETALLE DE BLOQUE LINCOLN
ESCALA = 1 : 20

DET. DE BLOQUE DE SOPORTE
PARA LA TAPA DE LA CAJA
ESCALA = 1 : 20



SECCION " D "



SECCION " E "

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE
EL CRISOL - CORREDORNORTE

UBICACION:
Corregimiento Arnulfo Arias,
Distrito de San Miguelito
Provincia de Panamá

PROPIEDAD:
LUCRETES, S.A.
Finca con Folio Real N°30204055
Código de ubicación 8A06
Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
Finca P.H. N°30310444, Código de
ubicación 8A06

CONTENIDO:
DETALLE DE TRAGANTES
PLUVIALES

URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE ARQ. URIEL V. ESPINOSA	
J.C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE

ARCHIVO No.

URBAN MODE S.A. INGENIERIA CIVIL

diseño arquitectura urbanismo

GALERIAS ALVEAR, VIA ARGENTINA
BELLA VISTA, PANAMA
CALLE 139/130, 2º PISO
TELEFONO: 399-6810
EMAIL: EIV@urbanmode@gmail.com

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

NOTAS GENERALES

Todos los Tragantes serán del Tipo L-2 a menos que la planta indique lo contrario.

En la entrada a la boca del tragante, la pendiente de la cuneta será de 8%.

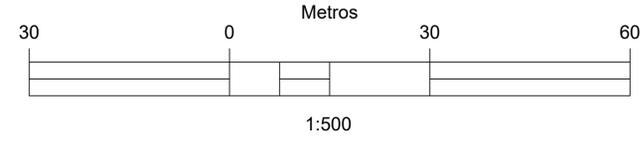
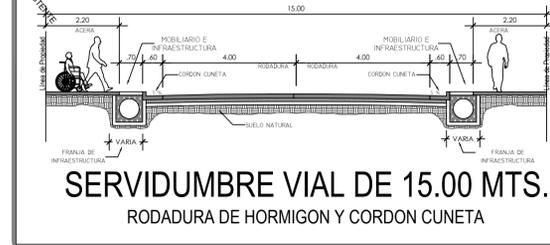
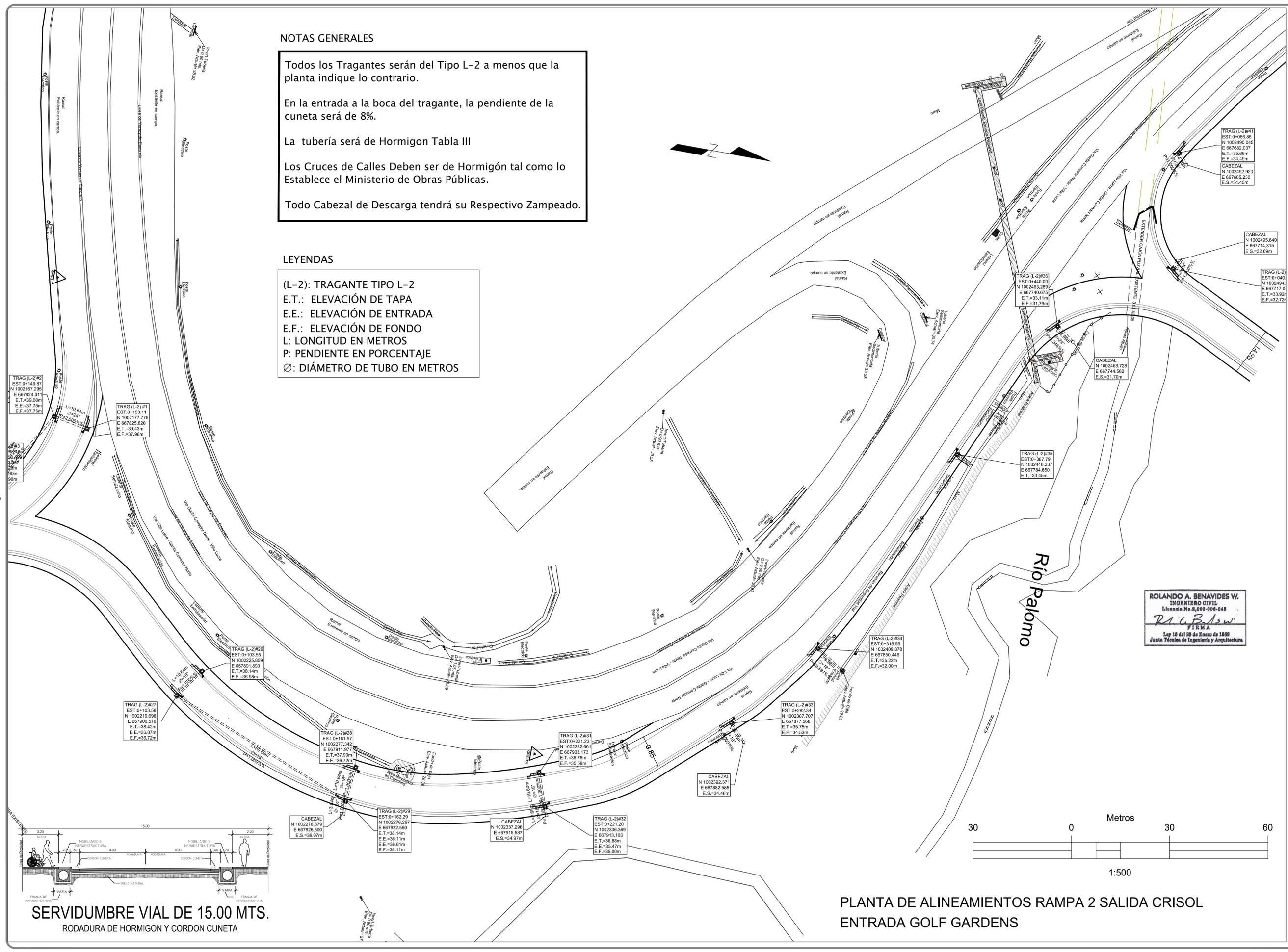
La tubería será de Hormigón Tabla III

Los Cruces de Calles Deben ser de Hormigón tal como lo Establece el Ministerio de Obras Públicas.

Todo Cabezal de Descarga tendrá su Respectivo Zampeado.

LEYENDAS

(L-2): TRAGANTE TIPO L-2
 E.T.: ELEVACIÓN DE TAPA
 E.E.: ELEVACIÓN DE ENTRADA
 E.F.: ELEVACIÓN DE FONDO
 L: LONGITUD EN METROS
 P: PENDIENTE EN PORCENTAJE
 Ø: DIÁMETRO DE TUBO EN METROS



ROLANDO A. BENAVIDES W.
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 8,000-096-045
 FIRMADA
 Ley 16 del 90 de Enero de 1999
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

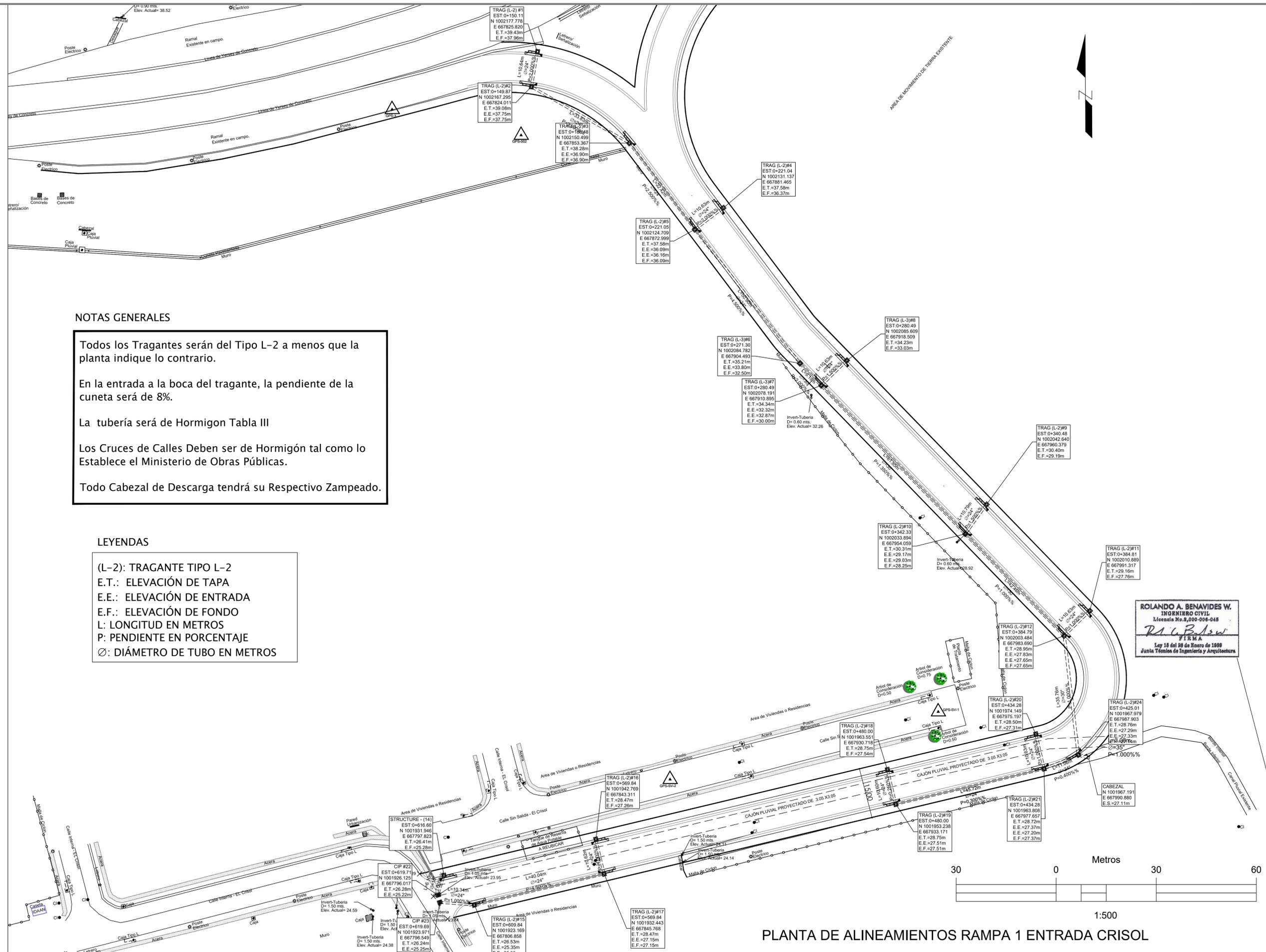
**PLANTA DE ALINEAMIENTOS RAMPA 2 SALIDA CRISOL
 ENTRADA GOLF GARDENS**

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDORNORTE	
UBICACION: Corregimiento Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito Provincia de Panamá	
PROPIEDAD: LUCRETES, S.A. Finca con Folio Real N°30204055 Código de ubicación 8A06 Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A. Finca P.H. N°30310444, Código de ubicación 8A06	
CONTENIDO: SISTEMA PLUVIAL RAMPA 2	
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE AÑO: URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	

IM
 diseño arquitectura urbanismo

URBAN MODE S.A. BELLA VISTA, PANAMA
 OFICINA 309/310, 2º PISO
 TELEFONO: 399 6810
 EMAIL: info@urbanmodedesign.com



NOTAS GENERALES

Todos los Tragantes serán del Tipo L-2 a menos que la planta indique lo contrario.

En la entrada a la boca del tragante, la pendiente de la cuneta será de 8%.

La tubería será de Hormigon Tabla III

Los Cruces de Calles Deben ser de Hormigón tal como lo Establece el Ministerio de Obras Públicas.

Todo Cabezal de Descarga tendrá su Respectivo Zampeado.

LEYENDAS

(L-2): TRAGANTE TIPO L-2
 E.T.: ELEVACIÓN DE TAPA
 E.E.: ELEVACIÓN DE ENTRADA
 E.F.: ELEVACIÓN DE FONDO
 L: LONGITUD EN METROS
 P: PENDIENTE EN PORCENTAJE
 Ø: DIÁMETRO DE TUBO EN METROS

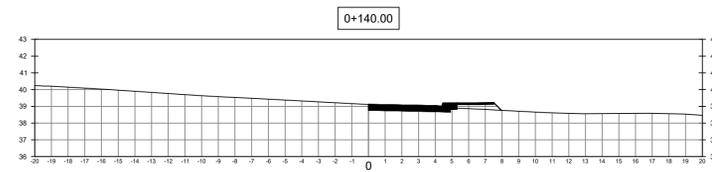
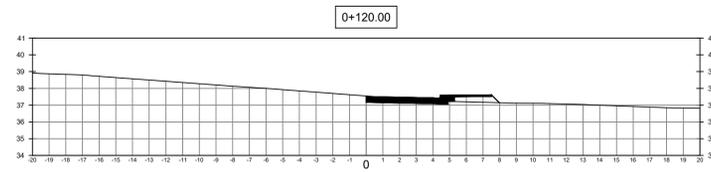
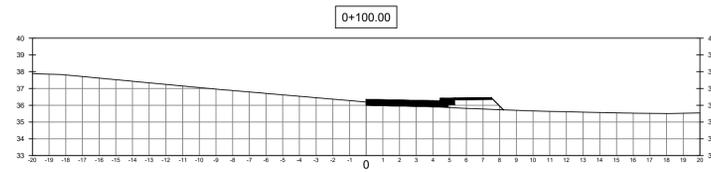
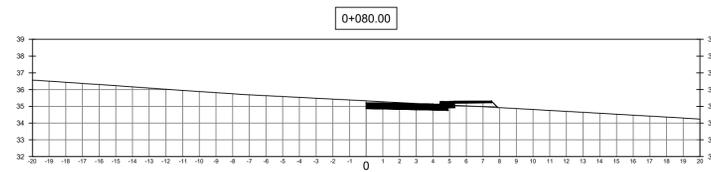
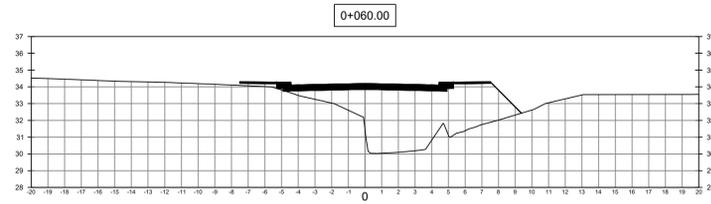
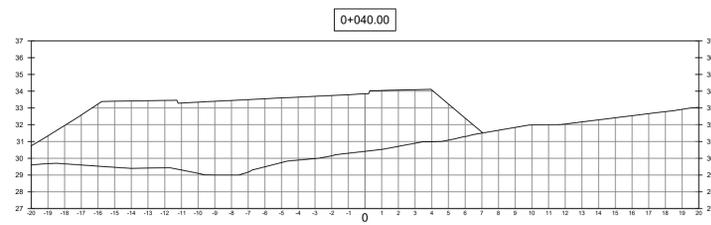
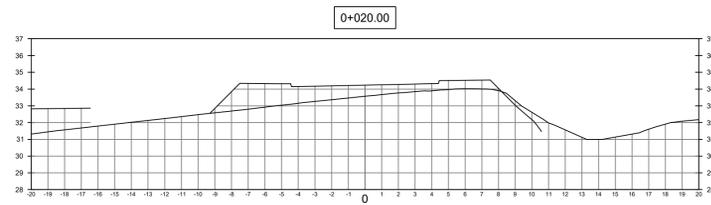
ROLANDO A. BENAVIDES W.
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 8.000-098-048
R. A. Benavides
 FIRMA
 Ley 16 del 20 de Enero de 1989
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

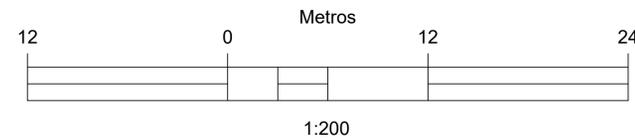
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDORNORTE	
UBICACION: Corregimiento Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito Provincia de Panamá	
PROPIEDAD: LUCRETES, S.A. Finca con Folio Real N°30204055 Código de ubicación 8A06	
Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A. Finca P.H. N°30310444, Código de ubicación 8A06	
CONTENIDO: SISTEMA PLUVIAL RAMPA 1	
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE: ARO. URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	

PLANTA DE ALINEAMIENTOS RAMPA 1 ENTRADA CRISOL





ROLANDO A. BENAVIDES W.
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 8,000-008-048
R. A. B. W.
 F. R. M. A.
 Ley 18 del 28 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



SECCIONES TRANSVERSALES RAMPA 3 SALIDA GOLF GARDENS

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

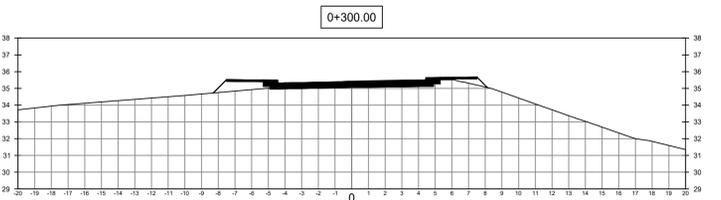
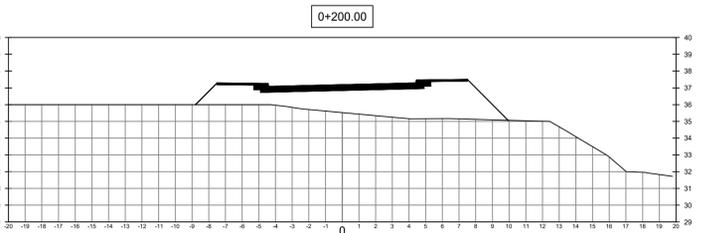
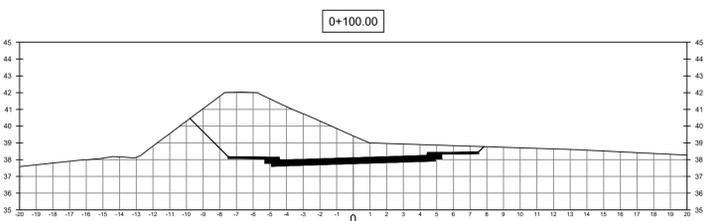
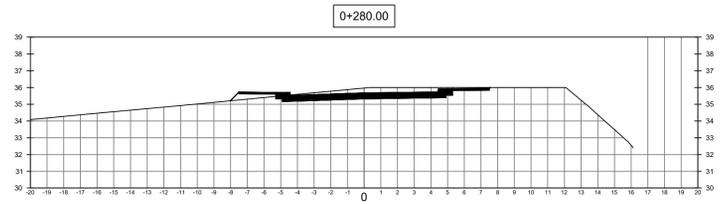
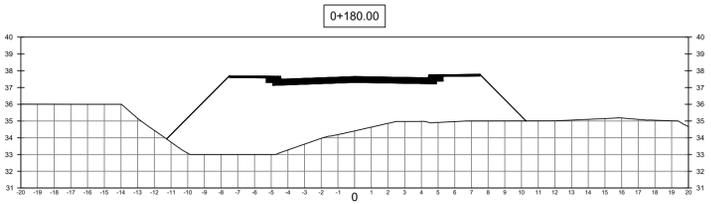
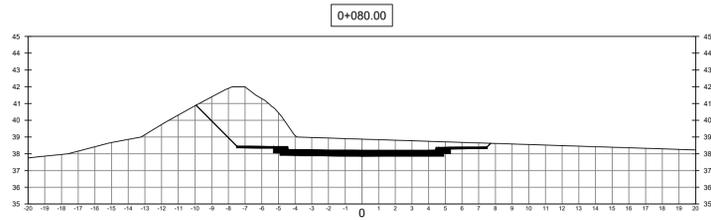
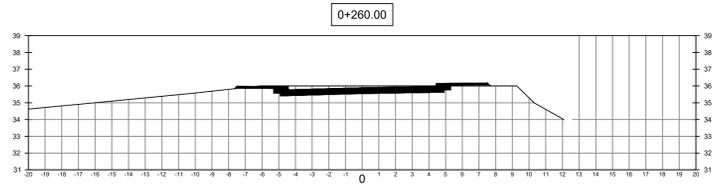
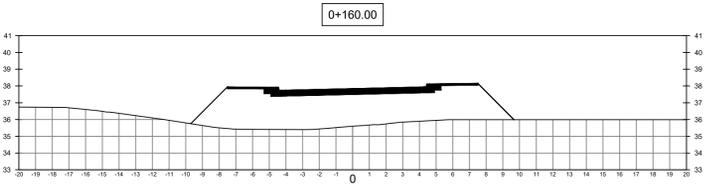
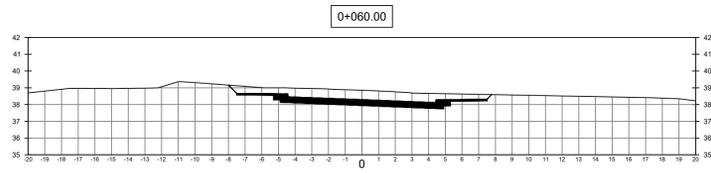
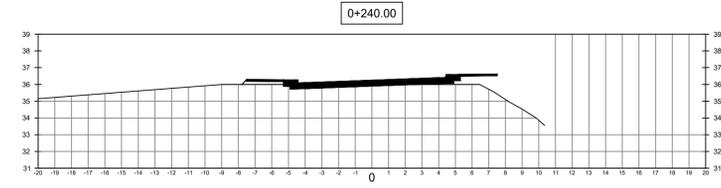
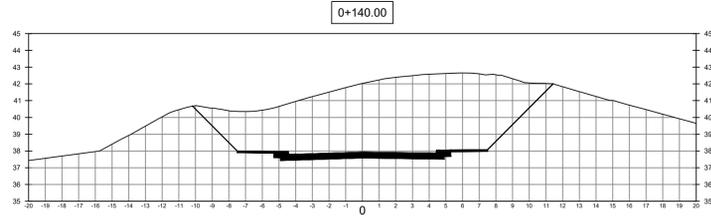
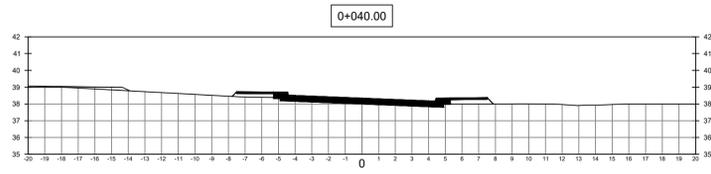
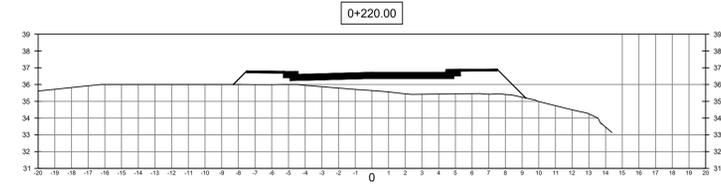
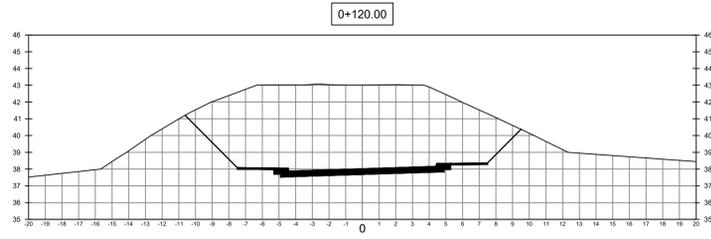
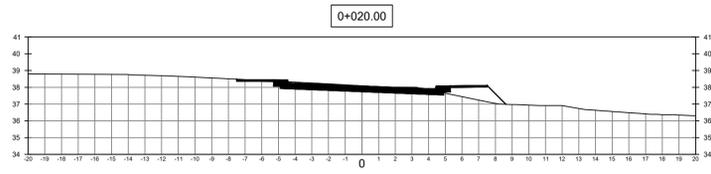
UBICACION:
 INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE
 EL CRISOL - CORREDORNORTE

Corregimiento Arnulfo Arias,
 Panamá San Miguelito
 Provincia de Panamá

URBAN MODE S.A.
 Finca con Folio Real N°30204055
 Código de ubicación 8A06

SECCIONES TRANSVERSALES
 Finca P-11 N°30310444, Código de
 UBICACIÓN 8A06

URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE	
UÑO. URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	



ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 8,008-098-048
R.A.B.W.
FIRMA
Ley 18 del 28 de Enero de 1989
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

SECCIONES TRANSVERSALES RAMPA 2 SALIDA DE EL CRISOL
ENTRADA A GOLF GARDENS

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE
EL CRISOL - CORREDOR NORTE

UBICACION:
Corregimiento Arnulfo Arias,
Distrito de San Miguelito
Provincia de Panamá

PROPIEDAD:
LUCRETES, S.A.
Finca con Folio Real N°30204055
Código de ubicación 8A06
Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
Finca P.H. N°30310444, Código de
ubicación 8A06

CONTENIDO:
SECCIONES TRANSVERSALES
RAMPA 2

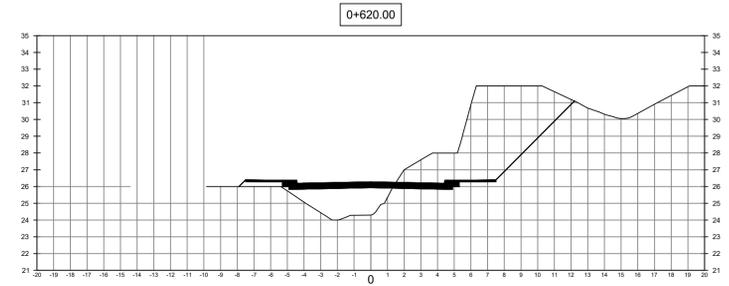
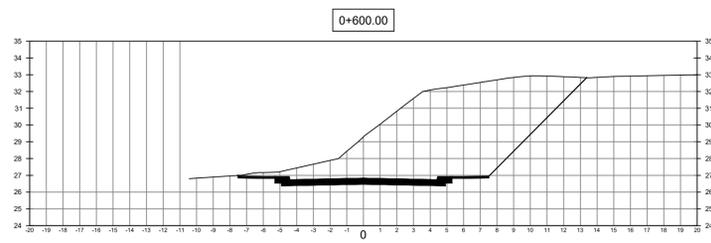
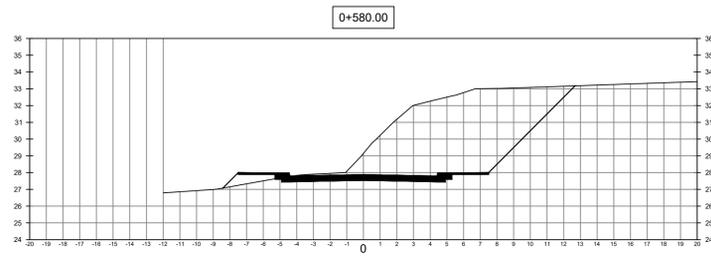
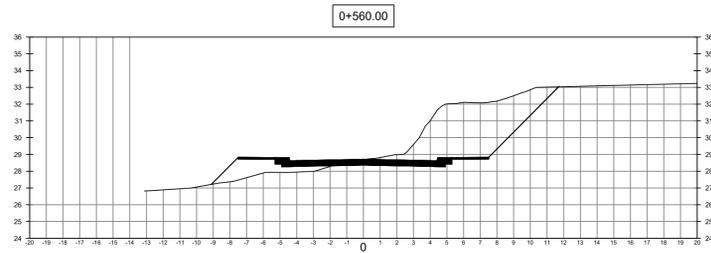
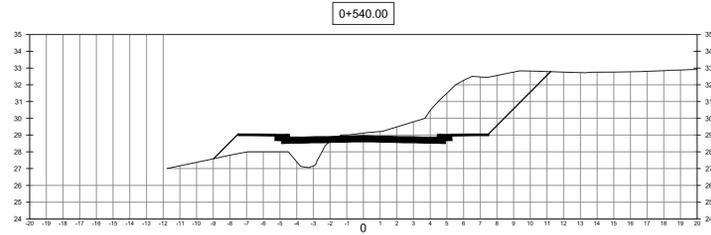
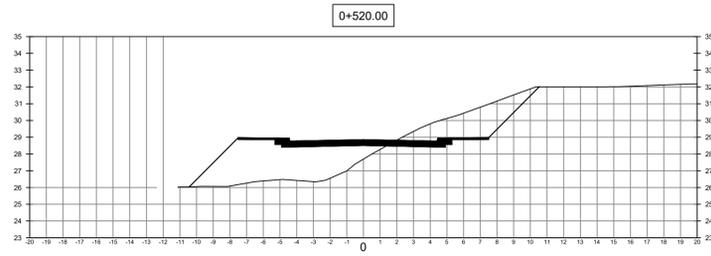
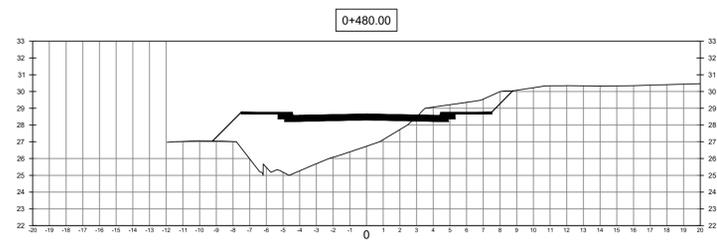
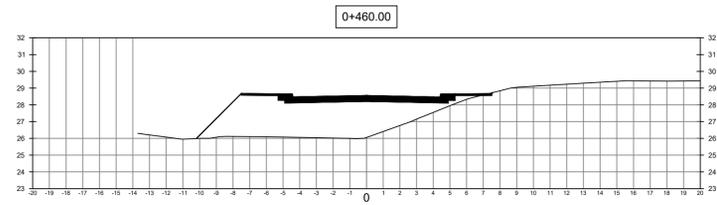
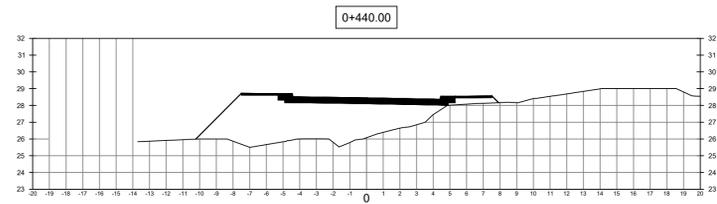
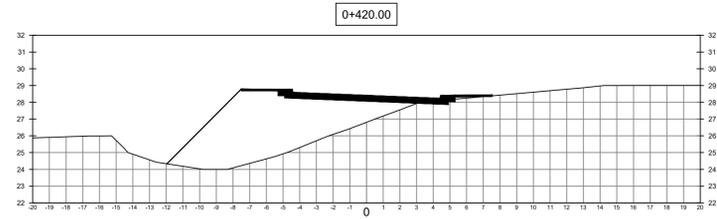
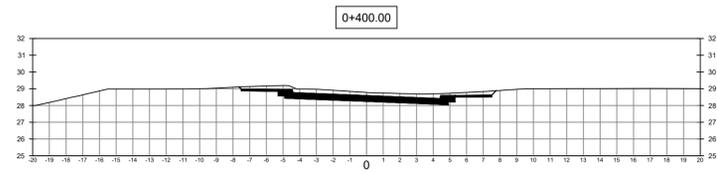
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE	
ARQ. URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	
	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	

URBAN MODE S.A. diseño arquitectura urbanismo

GALERÍAS ALVEAR, VIA ARGENTINA
BELLA VISTA, PANAMÁ
OFICINA 309/310, 2º PISO
TELÉFONO: 399 6810
EMAIL: @urbanmodedesign@gmail.com

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

T: 399.6810 E: @urbanmodedesign@gmail.com



ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 8,000-098-048
R. A. Benavides
FIRMA
 Ley 16 del 98 de Enero de 1999
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE
 EL CRISOL - CORREDOR NORTE

UBICACION:
 Corregimiento Arnulfo Arias,
 Distrito de San Miguelito
 Provincia de Panamá

PROPIEDAD:
 LUCRETES, S.A.
 Finca con Folio Real N°30204055
 Código de ubicación 8A06

Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
 Finca P.H. N°30310444, Código de
 ubicación 8A06

CONTENIDO:
 SECCIONES TRANSVERSALES
 RAMPA 1

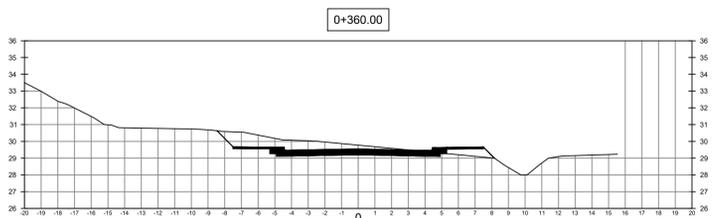
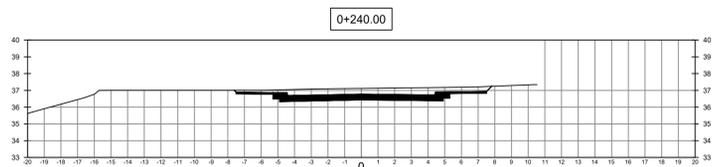
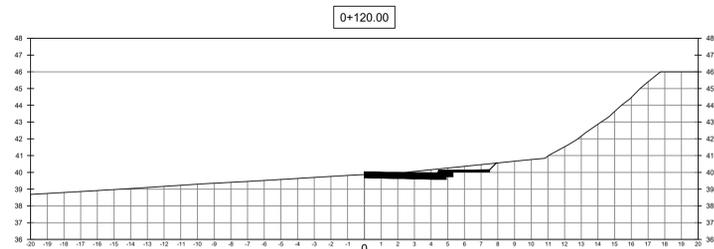
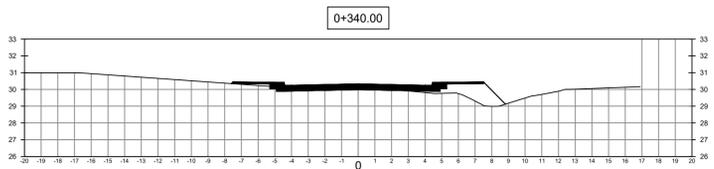
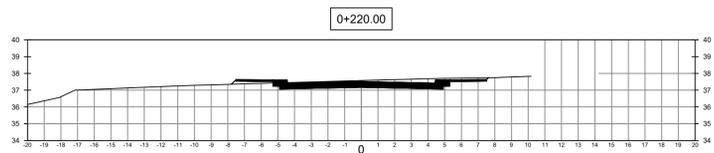
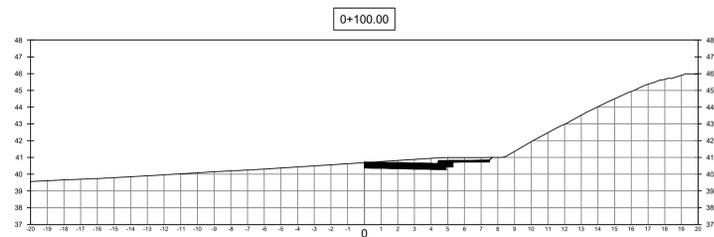
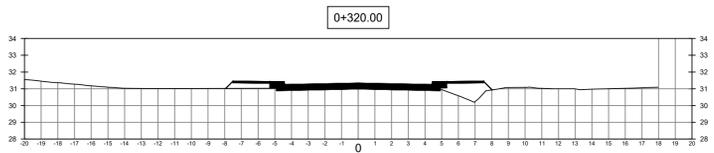
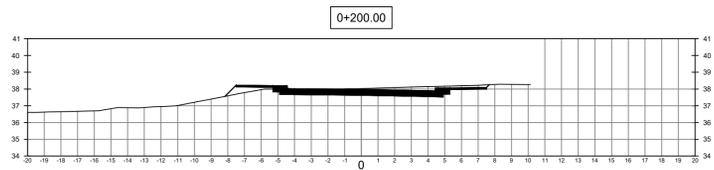
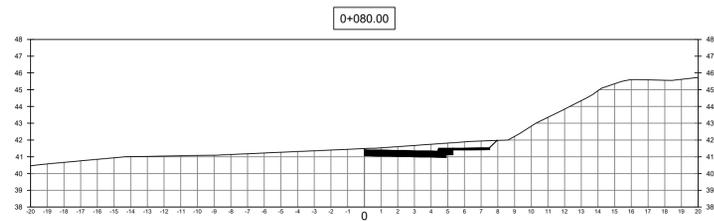
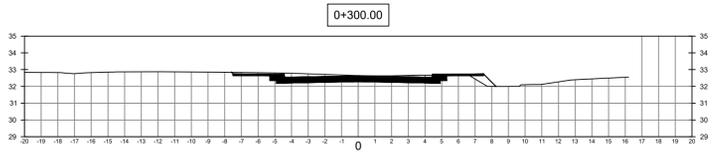
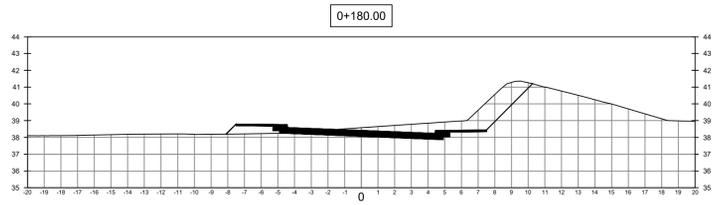
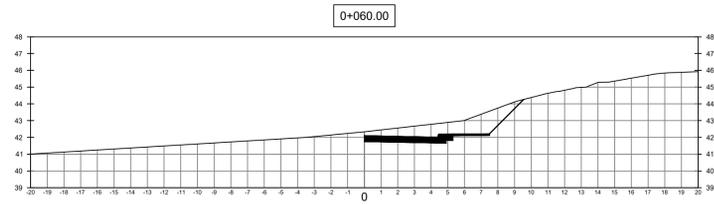
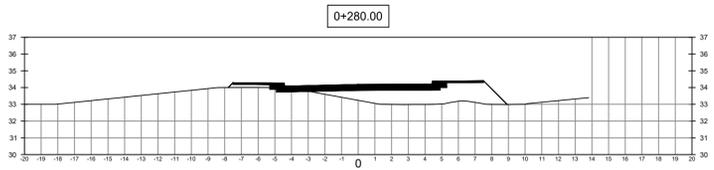
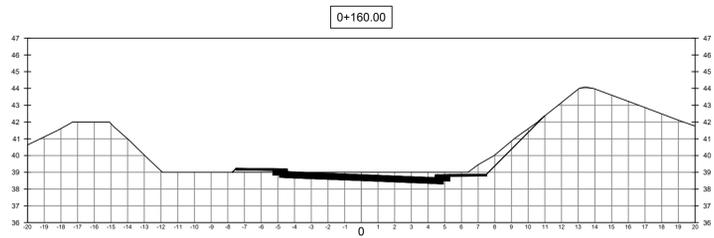
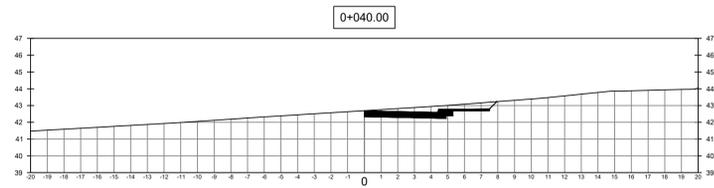
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE ARQ. URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	

URBAN MODE S.A. BELLA VISTA, PANAMA OFICINA 399/310, 2º PISO TELÉFONO: 399 6810 EMAIL: @urbanmode@gmail.com

diseño arquitectura urbanismo

GALERÍAS ALVEAR, VIA ARGENTINA BELLA VISTA, PANAMA OFICINA 399/310, 2º PISO TELÉFONO: 399 6810 EMAIL: @urbanmode@gmail.com

SECCIONES TRANSVERSALES RAMPA 1 ENTRADA AL CRISOL



ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 8,000-008-048
R.A.B.W.
Y.T.R.M.A.
Ley 18 del 28 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE
EL CRISOL - CORREDOR NORTE

UBICACION:
Corregimiento Arnulfo Arias,
Distrito de San Miguelito
Provincia de Panamá

PROPIEDAD:

LUCRETES, S.A.
Finca con Folio Real N°30204055
Código de ubicación 8A06

Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
Finca P.H. N°30310444, Código de
ubicación 8A06

CONTENIDO:

SECCIONES TRANSVERSALES
RAMPA 1

URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE	
ARQ. URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	
	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	

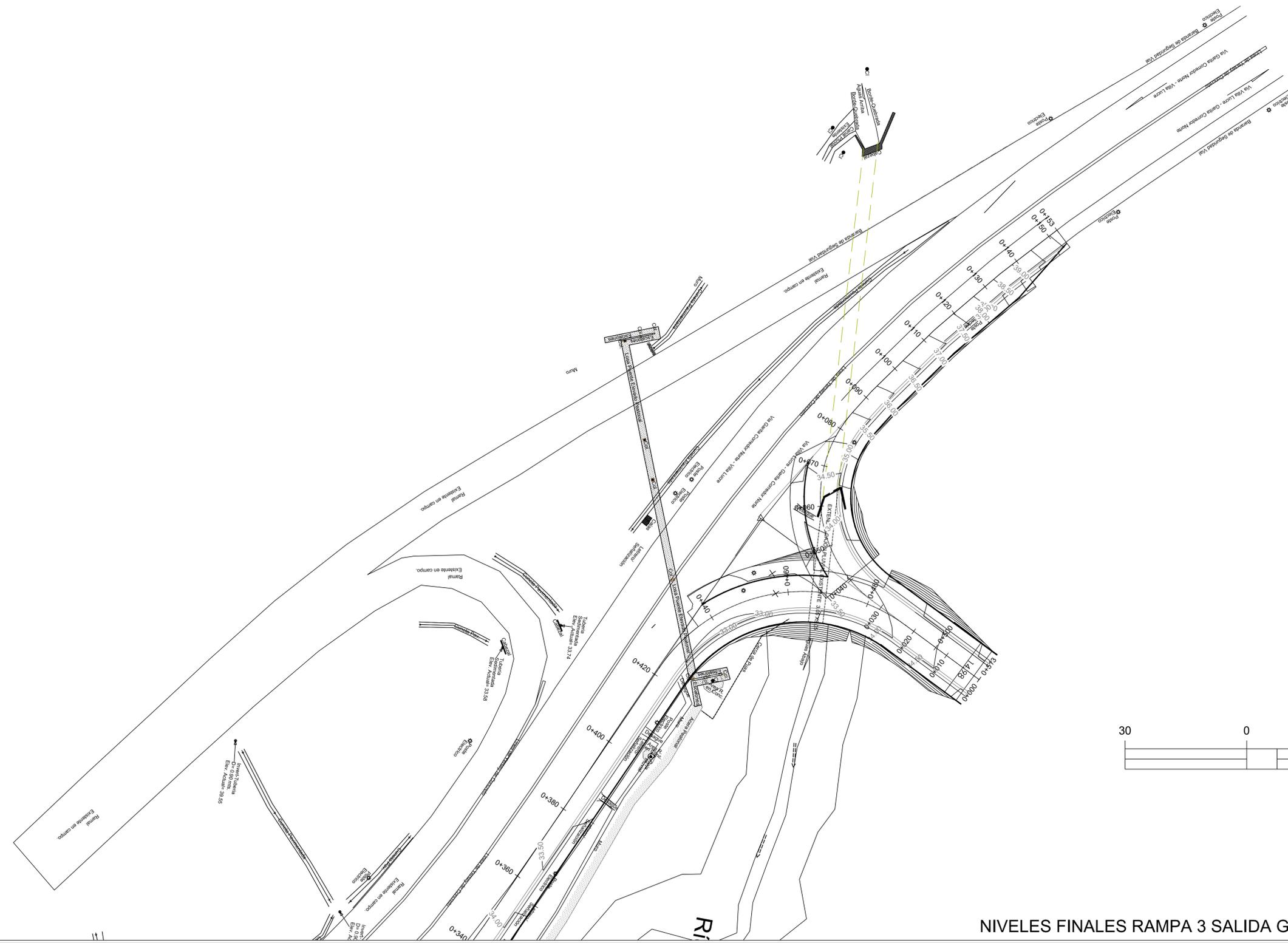
URBAN MODE S.A.
diseño arquitectura urbanismo
GALERIAS ALVEAR, VIA ARGENTINA
BELLA VISTA, PANAMA
OFICINA 309/310, 2º PISO
TELÉFONO: 399-6810
EMAIL: @urbanmode@gmail.com

SECCIONES TRANSVERSALES RAMPA 1 ENTRADA AL CRISOL

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

T: 399-6810 F: 399-6811 E: @urbanmode@gmail.com

U.1. L. N. I. V. I. L. L. O. S. I. N. I. V. I. L. L. O. S. I. N. I. V. I. L. L. O. S. I. N. I. V. I. L. L. O. S. I. N. I. V. I. L. L. O. S.



ROLANDO A. BENAVIDES W.
 INGENIERO CIVIL
 Licencia N.º 8.009-006-048
R. A. Benavides
 J. I. R. M. A.
 Ley 18 del 28 de Enero de 1989
 Junta Nacional de Ingeniería y Arquitectura

NIVELES FINALES RAMPA 3 SALIDA GOLF GARDENS

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDORNORTE

UBICACION:
 Corregimiento Arnulfo Arias,
 Distrito de San Miguelito
 Provincia de Panamá

PROPIEDAD:
 LUCRETES, S.A.
 Finca con Folio Real N°30204055
 Código de ubicación 8A06
 Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
 Finca P.H. N°30310444, Código de
 ubicación 8A06

CONTENIDO:
 PLANTA DE NIVELES FINALES
 RAMPA 3

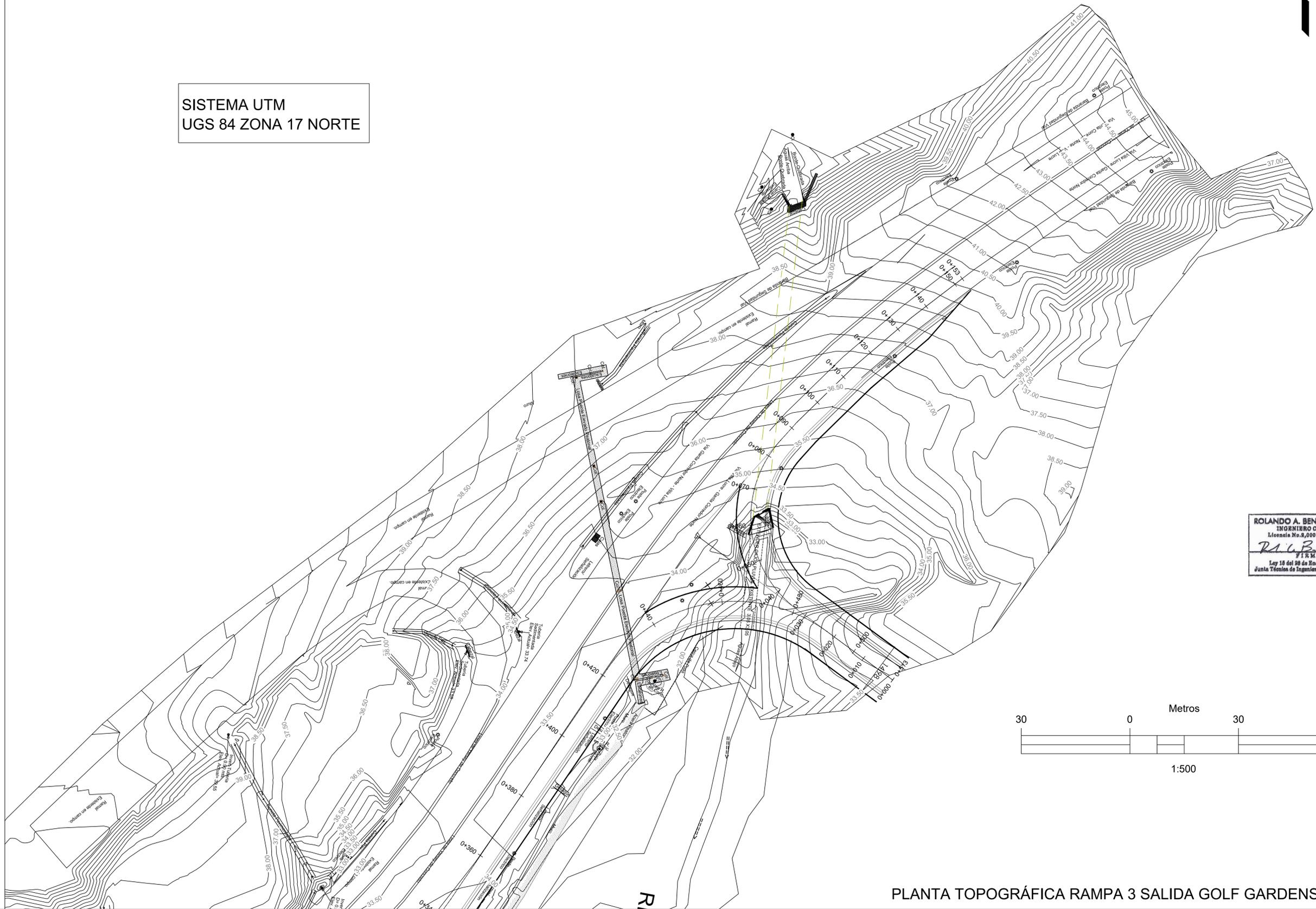
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE	
ARO. URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	
	HOJA No.
	DE

ARCHIVO No.

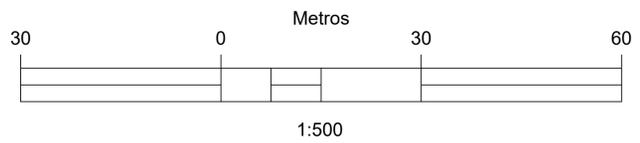
diseño arquitectura urbanismo

GALERÍAS ALVEAR, VIA ARGENTINA
 BELLA VISTA, PANAMA
 OFICINA 309/310, 2º PISO
 TELEFONO: 399 6810
 EMAIL: @urbanmodesign@gmail.com

SISTEMA UTM
UGS 84 ZONA 17 NORTE



ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 8,000-098-048
R.A.B.
FIRMA
Ley 16 del 28 de Enero de 1989
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



PLANTA TOPOGRÁFICA RAMPA 3 SALIDA GOLF GARDENS

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE
EL CRISOL - CORREDORNORTE

UBICACION:
Corregimiento Arnulfo Arias,
Distrito de San Miguelito
Provincia de Panamá

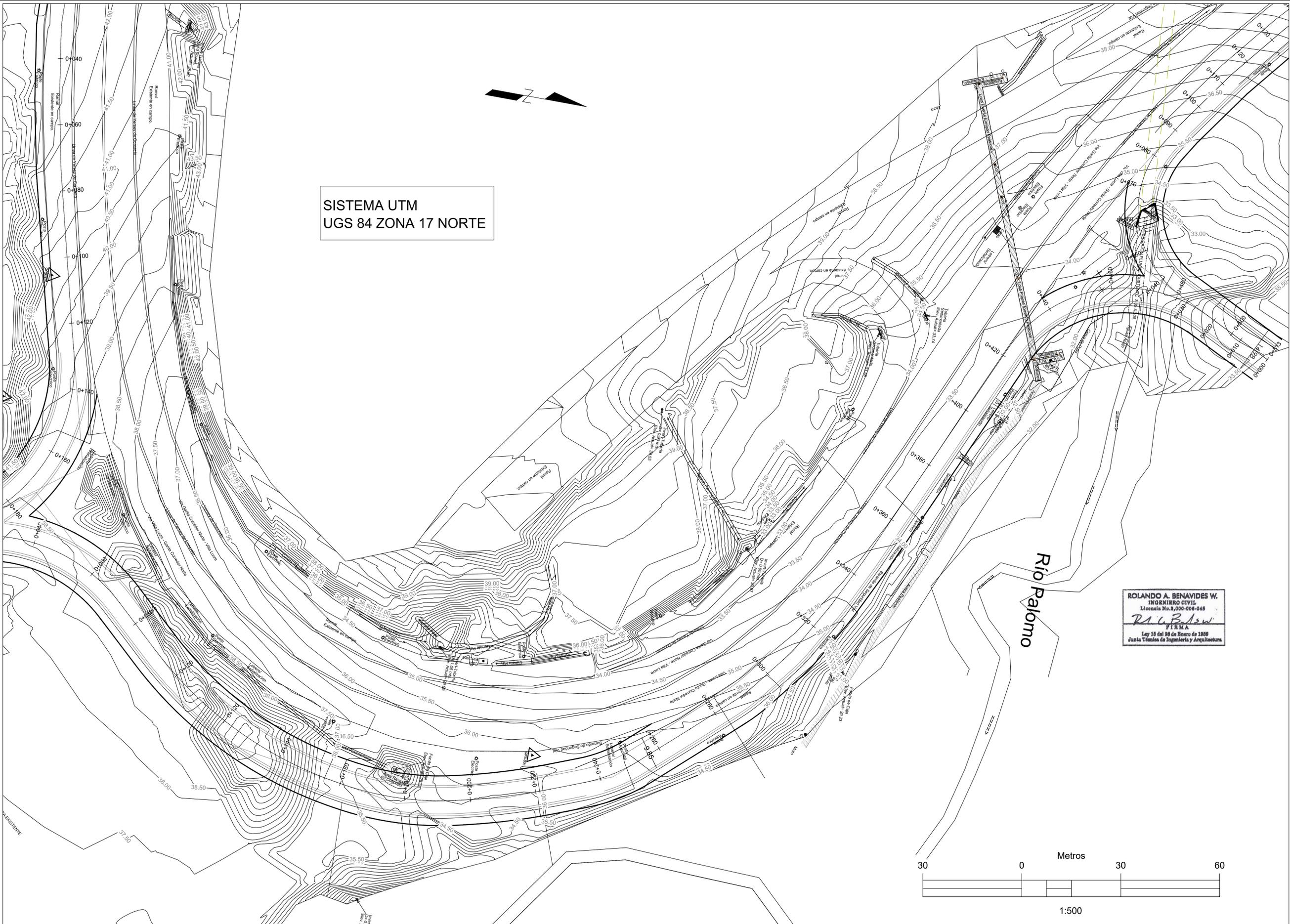
PROPIEDAD:
LUCRETES, S.A.
Finca con Folio Real N°30204055
Código de ubicación 8A06
Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
Finca P.H. N°30310444, Código de
ubicación 8A06

CONTENIDO:
PLANTA DE TOPOGRAFÍA
RAMPA 3

URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE AÑO: URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE

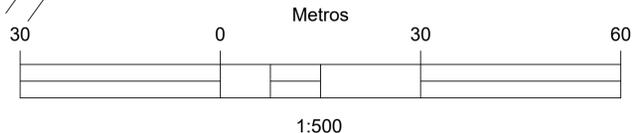
ARCHIVO No.

13.000.20007



SISTEMA UTM
UGS 84 ZONA 17 NORTE

ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 8,008-098-048
R.A.B.
FIRMA
Ley 16 del 9 de Enero de 1989
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



PLANTA TOPOGRÁFICA RAMPA 2 SALIDA CRISOL ENTRADA GOLF GARDENS

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE
EL CRISOL - CORREDOR NORTE

UBICACION:
Corregimiento Arnulfo Arias,
Distrito de San Miguelito
Provincia de Panamá

PROPIEDAD:
LUCRETES, S.A.
Finca con Folio Real N°30204055
Código de ubicación 8A06

Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A.
Finca P.H. N°30310444, Código de
ubicación 8A06

CONTENIDO:

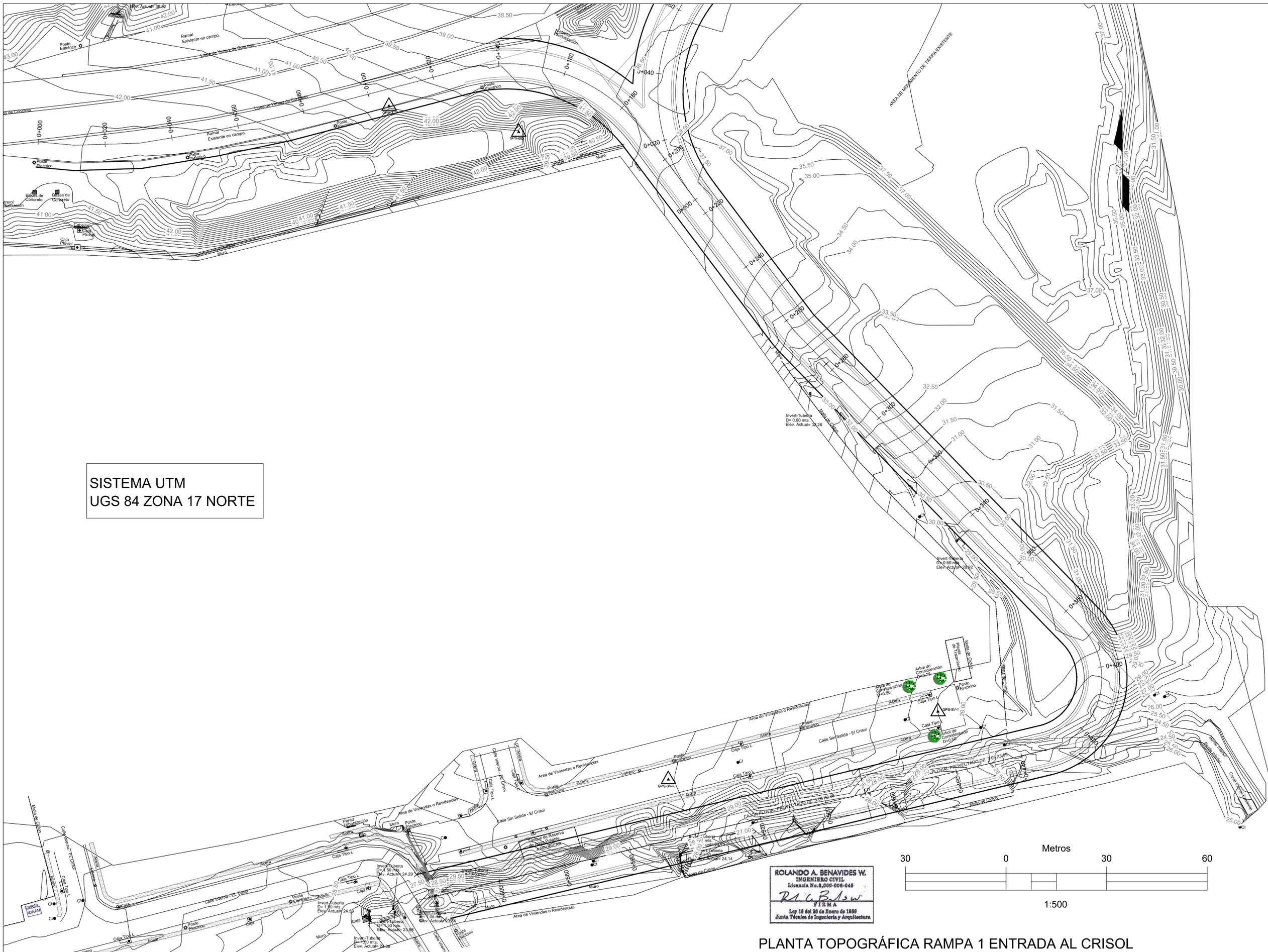
PLANTA DE TOPOGRAFÍA
RAMPA 2

URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE AÑO. URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONIN	HOJA No.
	DE

ARCHIVO No.

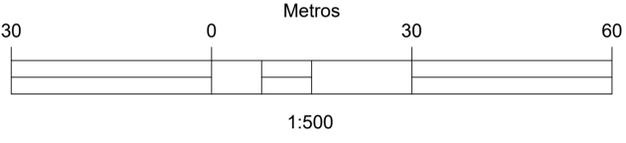
URBAN MODE S.A. | BELLA VISTA, PANAMA | OFICINA 309/310, 2º PISO | TELEFONO: 399 6810 | EMAIL: @urbanmode@gmail.com

GALERIAS ALVAR, VIA ARGENTINA
BELLA VISTA, PANAMA
OFICINA 309/310, 2º PISO
TELEFONO: 399 6810
EMAIL: @urbanmode@gmail.com



SISTEMA UTM
UGS 84 ZONA 17 NORTE

ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 8.000-008-048
R.A.B.W.
Ley 18 del 08 de Enero de 1989
Junta Venezolana de Ingeniería y Arquitectura



PLANTA TOPOGRÁFICA RAMPA 1 ENTRADA AL CRISOL

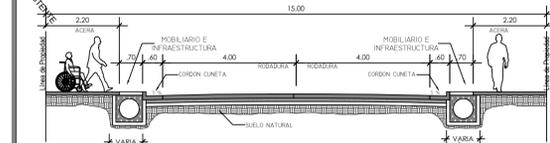
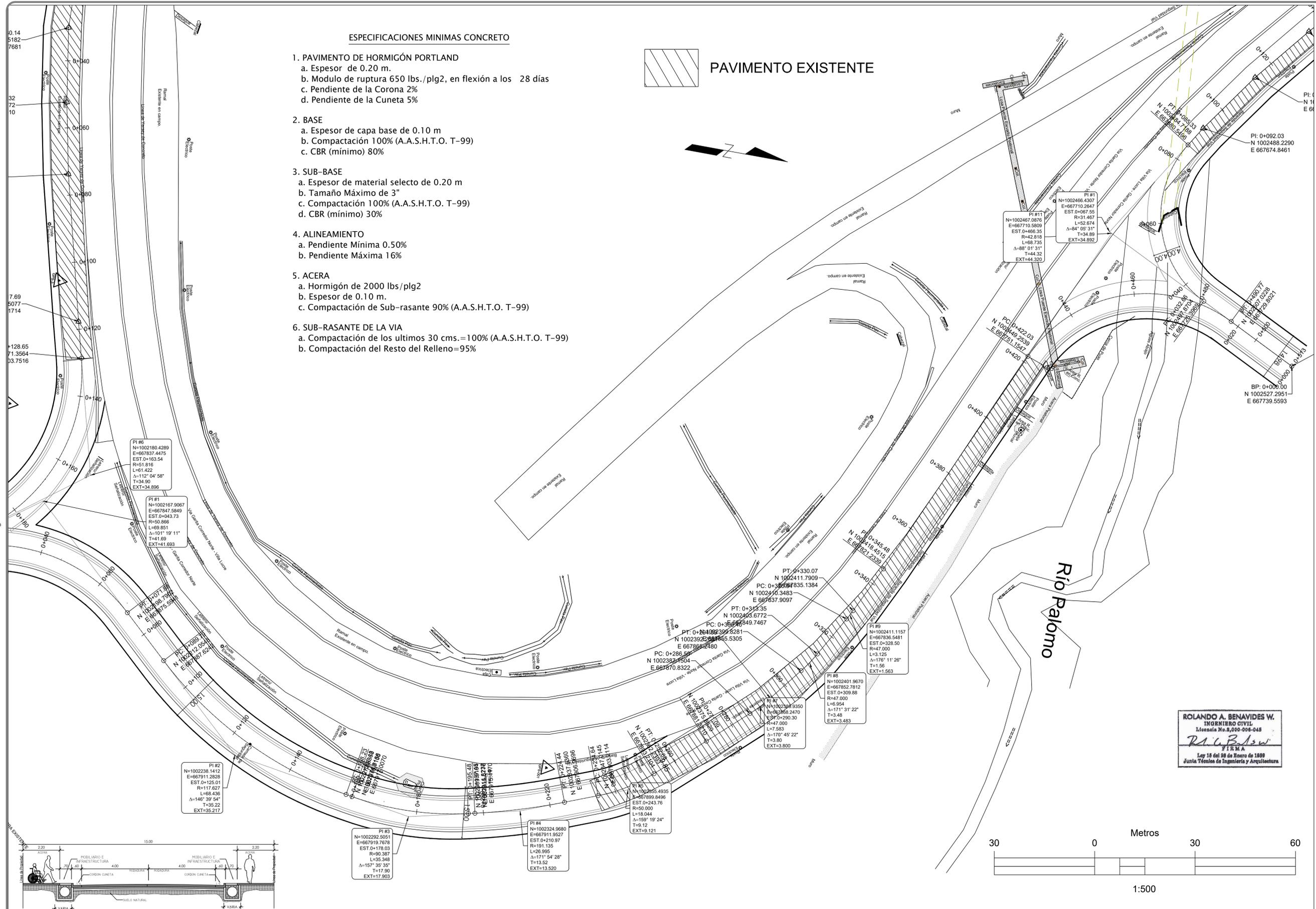
PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR DISEÑO ESCRITO.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDOR NORTE	
UBICACION: Corregimiento Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito Provincia de Panamá	
PROPIEDAD: LUCRETES, S.A. Finca con Folio Real N°30204055 Código de ubicación 8A06 Desarrollos Inmobiliarios del Golf, S.A. Finca P.H. N°30310444, Código de ubicación 8A06	
CONTENIDO: PLANTA DE TOPOGRAFÍA RAMPA 1	
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE ARQ. URIEL V. ESPINOSA	
J. C. BENAVIDES BONINI	HOJA No.
	DE
ARCHIVO No.	
 diseño arquitectura urbanismo GALERIAS ALVEAR, VIA ARGENTINA BELLA VISTA, PANAMA OFICINA 309/310, 2º PISO TELEFONO: 399 6810 EMAIL: info@urbanmode.com	

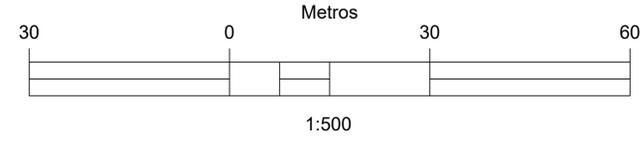
12.000.2007

ESPECIFICACIONES MINIMAS CONCRETO

1. PAVIMENTO DE HORMIGÓN PORTLAND
 - a. Espesor de 0.20 m.
 - b. Modulo de ruptura 650 lbs./plg2, en flexión a los 28 días
 - c. Pendiente de la Corona 2%
 - d. Pendiente de la Cuneta 5%
2. BASE
 - a. Espesor de capa base de 0.10 m
 - b. Compactación 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - c. CBR (mínimo) 80%
3. SUB-BASE
 - a. Espesor de material selecto de 0.20 m
 - b. Tamaño Máximo de 3"
 - c. Compactación 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - d. CBR (mínimo) 30%
4. ALINEAMIENTO
 - a. Pendiente Mínima 0.50%
 - b. Pendiente Máxima 16%
5. ACERA
 - a. Hormigón de 2000 lbs/plg2
 - b. Espesor de 0.10 m.
 - c. Compactación de Sub-rasante 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)
6. SUB-RASANTE DE LA VIA
 - a. Compactación de los ultimos 30 cms.=100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - b. Compactación del Resto del Relleno=95%



SERVIDUMBRE VIAL DE 15.00 MTS.
RODADURA DE HORMIGÓN Y CORDÓN CUNETAS



ROLANDO A. BENAVIDES W.
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 8,000-006-045
R.A. Benavides
Ley 18 del 28 de Enero de 1989
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANTA DE ALINEAMIENTOS RAMPA 2 SALIDA CRISOL
ENTRADA GOLF GARDENS

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR CESION ESCRITA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
INTERCONEXIÓN VILLA LUCRE EL CRISOL - CORREDOR NORTE	
UBICACION: Corregimiento Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito Provincia de Panamá	
PROPIEDAD: LUCRETES. S.A. Finca con Folio Real N°30204055 Código de ubicación 8A06 Desarrollos Inmobiliarios del Golf. S.A. Finca P.H. N°30310444, Código de ubicación 8A06	
CONTENIDO: PLANTA DE ALINEAMIENTO RAMPA 2	
URBAN MODE S.A.	HOJA No.
URBAN MODE S.A.	
URBAN MODE S.A.	
RESPONSABLE: AÑO. URIEL V. ESPINOSA J. C. BENAVIDES BONINI	
	HOJA No. DE
ARCHIVO No.	
<p>diseño arquitectura urbanismo</p> <p>GALERIAS ALVEAR, VIA ARGENTINA BELLA VISTA, PANAMA OFICINA 309/310, 2º PISO TELÉFONO: 399-6810 EMAIL: @urbanmodedesign@gmail.com</p>	

15.7 Vista del área del proyecto





15.8 Autorización para uso de servidumbre vial



Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
Viceministerio de Ordenamiento Territorial
Despacho del Viceministro

Panamá, 18 de junio de 2019

Nota No. 14.002-DVOT- -2019

Licenciada

LARISSA LANDAU

Asesora Legal

Empresa Nacional de Autopista (E.N.A.)

E. S. D.

E.N.A.
RECIBIDO

24 JUN 2019

Firma:

Heidy B.

Licenciada Landau:

Acusamos recibo de su nota fechada el 7 de junio del presente año, en la cual nos indica algunos puntos que deben cumplir los proyectos que se desarrollen sobre la Avenida Rafael E. Alemán sobre la base del estudio de interconexión propuesto por esta institución, como entidad rectora del desarrollo urbano. En primera instancia, las interconexiones que establezca este ministerio, están basadas en un estudio que trata de crear mejor calidad de vida, a los residentes del sector, evitando los tranques vehiculares que a diario se presentan en estas calles y avenida, en especial la Domingo Díaz.

Sobre la base de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, específicamente en su artículo 13 numerales 7 y 8, rezan de la siguiente forma:

"7. Planificar y elaborar normas e instrumentos de ordenamiento territorial relacionados con la red vial de comunicación en todo el país.

8. Aprobar y/o elaborar los planes oficiales que promuevan el libre flujo vehicular y sus interconexiones a nivel nacional."

La citada ley, es nuestro fundamento legal para la presentación de las propuestas de interconexión vial de los proyectos, **Golf Gardens** a desarrollarse sobre las fincas No. N°130498, 11297, 128693, 128692, 128707, código de ubicación 8A03, propiedad de Sociedad Corindag, S.A., **Proyecto Terrazas de Villa Lucre** a desarrollarse sobre la finca N°30204055, código de ubicación 8A06, propiedad de Terrazas de Villa Lucre 1, S.A. **Proyecto Viviendas Panamericanas**, a desarrollar sobre la finca N°263219, código de ubicación 8A03, propiedad de Viviendas Panamericanas, S.A., todas localizadas en el sector de La Castellana, El Crisol,

corregimiento José Domingo Espinar, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

Como es bien sabido, el crecimiento de los principales centros urbanos de nuestro país ha tenido un impacto importante en los sistemas viales, la congestión vehicular, el estado del transporte, los servicios públicos, aunado al índice de accidentes, producto del estrés que se produce motivo de los tranques vehiculares.

La ciudad de Panamá, además de tener una estructura lineal este – oeste dada las restricciones físicas dentro de las cuales se desarrolló, adolece de una red vial predominantemente orientada, con una significativa deficiencia de ejes transversales norte – sur, por lo cual tiende a concentrar congestionamiento en los ejes predominantes.

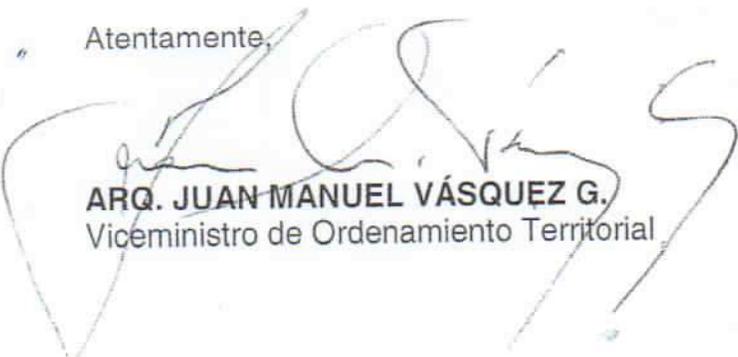
Por tales motivos nos hemos abocado a efectuar los estudios correspondientes a la planificación vial, de acuerdo con los proyectos que a diario se nos presentan y de esta forma producir alternativas de interconexiones que se correlacionen con vías alternas existentes, desahogando las arterias principales de nuestra área metropolitana.

Estos proyectos se interconectarían, hacia la Avenida Rafael E. Alemán, la cual comunica con el Corredor Norte, así mismo beneficiaría no sólo a los proyectos antes mencionados, sino a las comunidades de la Castellana, Villa Verónica, El Crisol 2 y demás comunidades aledañas.

En la resolución aprobatoria de las interconexiones antes mencionadas, se les establecerá aquellas recomendaciones que resulten necesarias para atender las necesidades de tráfico y movilidad, que fueran sugeridas en su nota No. 605 – 19 AL ENA, con fecha 7 de junio del presente año.

Agradeciendo su atención a lo antes expuesto, aprovecho la oportunidad de reiterarle mi más distinguida consideración.

Atentamente,


ARQ. JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

