

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

## PLAZA COMERCIAL CLAYTON

*Corregimiento de Ancón, Distrito  
de Panamá, Provincia de Panamá,  
República de Panamá.*



---

**PROMOTOR:  
SCALY INVESTMENT INC.**

---

**CONSULTOR AMBIENTAL:  
ING. FERNANDO CARDENAS  
REGISTRO: IAR-05-06**

**PANAMÁ  
Septiembre, 2014**

## INDICE

2.0	RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Número de teléfono, c) Correo electrónico; d) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.	7
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	7
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.	9
2.4	La 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.	13
2.7	Descripción del plan de participación pública realizada.	17
2.8	Las fuentes de información utilizada. (bibliografía)	19
3	INTRODUCCION	19
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	20
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	22
4	INFORMACIÓN GENERAL.	28
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros	28
4.2	Paz y Salvo de ANAM y copia del recibo de pago, por tramites de evaluación.	28
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	29
5.1	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación.	31
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	33
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto obra o actividad.	36
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	38
5.4.1	Planificación	39
5.4.2	Construcción	39
5.4.3	Operación	42
5.4.4	Abandono	43
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.	45
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	45
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.	47

5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	47
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	49
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	49
5.7.1	Sólidos	49
5.7.2	Líquidos	49
5.7.3	Gaseosos	50
5.7.4	Peligrosos	50
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo.	51
5.9	Monto global de la inversión	52
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO	52
6.1	Formaciones Geológica Regionales	52
6.1.1	Unidad geológicas locales	53
6.1.2	Caracterización Geotécnica	53
6.2	Geomorfología	53
6.3	Caracterización del suelo	53
6.3.1	La descripción del uso del suelo	53
6.3.2	Deslinde de la propiedad	55
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	55
6.4	Topográfica	56
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	56
6.5	Clima	57
6.6	Hidrología	58
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	58
6.6.1.a	Caudales (máximos, mínimo, y promedio anual)	58
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes.	59
6.6.2	Aguas subterráneas.	59
6.6.2.a	Identificación de acuífero.	59
6.7	Calidad de aire	59
6.7.1	Ruido	60
6.7.2	Olores	60
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	60
6.9	Identificación de sitios propensos a inundaciones	60
6.10	Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamientos	60
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	61
7.1	Característica de la Flora	61
7.1.1	Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por la ANAM)	65
7.1.2	Inventario de Especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	73
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000	74

7.2	Características de la Fauna	74
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	76
7.3	Ecosistemas frágiles	76
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas.	77
8	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	77
8.1	Uso actual de la tierra en sitio colindantes	77
8.2	Característica de la población (nivel cultural y educativo)	79
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	81
8.2.2	Índice de Mortalidad y Morbilidad	83
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	83
8.2.4	Equipamiento, servicios, obra de infraestructura y actividades económicas	84
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	86
8.4	Sitios histórico, arqueológicos y culturales declarados	87
8.5	Descripción del paisaje	87
9	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS	89
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base), en comparación con las trasformaciones del ambiente esperados.	89
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	90
9.3	Metodologías usadas en función de : a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucradas	95
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos de la comunidad producido por el proyecto	101
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	103
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	103
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	103
10.3	Monitoreo	111
10.4	Cronograma de ejecución	115
10.5	Plan de Participación Ciudadana	121
10.6	Plan de Prevención de Riesgo	133
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	137
10.8	Plan de Educación Ambiental	144
10.9	Plan de Contingencia	146
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono	149
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	151

11	AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	152
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	152
11.2	Valoración monetaria de las externalidades sociales	152
11.3	Cálculos del VAN	152
12	Listado de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental(s), firma(s) responsabilidades	153
12.1	Firmas debidamente notariadas	153
12.2	Número de registro de consultor (es)	153
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	155
14	BIBLIOGRAFÍA	157
15	ANEXOS	159

## 2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental-EsIA- Categoría II, corresponde al proyecto “*Plaza Comercial Clayton*”, el cual se desarrollará en el lote AL04-01 con superficie de 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup>, correspondiente a la Finca No.470849, inscrita al Documento Redi 2618576, Código de Ubicación 8720, de la sección Propiedad del Registro Público de la República de Panamá. Dicha propiedad está ubicada entre la Vía La Amistad y Vía Clayton, corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá. El promotor es la empresa “*Scaly Investment INC*”, se encuentra debidamente inscrita a la Ficha 806851, Documento 2414331 y representada legalmente por la señora Elia Estela Vergara González con cédula de identidad personal No. 8-299-618.

La propuesta de proyecto consiste en la construcción de una plaza comercial, la infraestructura será de dos niveles y un mezzanine con cuarenta y un (41) locales distribuidos de la siguiente manera; veinte (20) en la planta baja, dieciséis (16) en mezzanine y cinco (5) en planta alta, trescientos treintaiséis (336) estacionamientos a razón de un estacionamiento por cada 24.42m<sup>2</sup>, depósitos, cuarto de bombas, cuarto eléctrico, cuarto de planta eléctrica y una parada de buses más todas las áreas de infraestructuras inherentes a este tipo de proyectos, (servicios públicos, corrientes pluviales, áreas verdes, tinaquera entre otros) en un área de 2Has + 9889.60 m<sup>2</sup>. Con el desarrollo del proyecto se pretende adecuar un área exclusivamente comercial donde se puedan establecer diferentes tipos de empresas como son; bancos, restaurantes de comida rápida, supermercado, depósitos, entre otros.

Este proyecto se llevará a cabo tomando como base los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la 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” por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto, fueron realizados por el Consultor Ambiental Fernando Cárdenas; formalmente inscrito en la A.N.A.M., mediante la Resolución IAR–Nº 05-2006, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental. Con la presentación de los resultados de esta consultoría ambiental se verificará la viabilidad Económica, Ambiental y de Salud Pública del proyecto.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Personal a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.**

- a) **Promotor:** Scaly Investment INC.
- b) **Dirección:** Panamá.
- c) **Persona a Contactar:** Fernando Cárdenas
- d) **Correo electrónico:** [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com)
- e) **Consultor Ambiental:** Fernando Cárdenas.
- f) **Cedula:** 8–425-385
- g) **Números De Teléfonos:** 6747-9245
- h) **Registro de ANAM:** IAR-005-06

**2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado:**

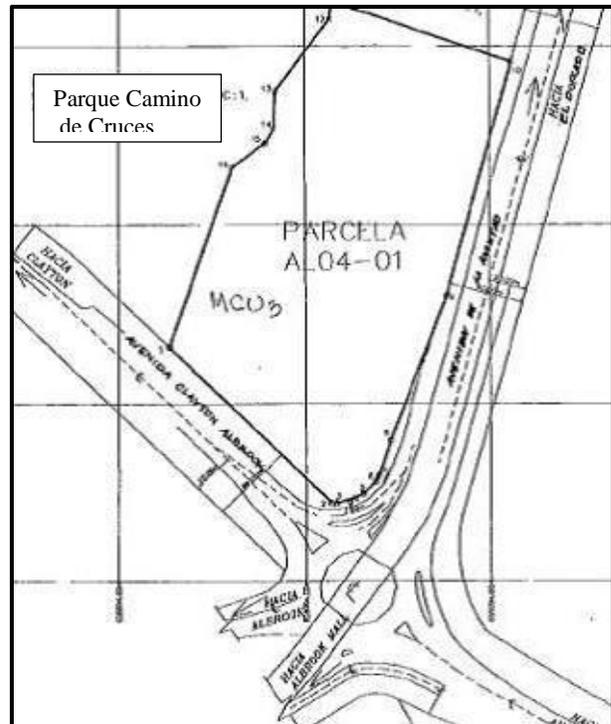
La propuesta que se presenta corresponde al desarrollo del proyecto “*Plaza Comercial Clayton*”. proyecto consiste en la de construcción de una plaza comercial, la infraestructura será de dos niveles y un mezzanine con cuarenta y un (41) locales distribuidos de la siguiente manera; veinte (20) en la planta baja, dieciséis (16) en mezzanine y cinco (5) en planta alta, trescientos treintaiséis (336) estacionamientos a razón de un estacionamiento por cada 24.42m<sup>2</sup>, depósitos, cuarto de bombas, cuarto eléctrico, cuarto de planta eléctrica y una parada de buses más todas las áreas de infraestructuras

inherentes a este tipo de proyectos, (servicios públicos, corrientes pluviales, áreas verdes, tinaquera entre otros) en un área de 2Has + 9889.60 m<sup>2</sup>, canalizaciones de aguas pluviales y de la quebrada Barrios. Con el desarrollo del proyecto se pretende adecuar un área exclusivamente comercial donde se puedan establecer diferentes tipos de empresas como son; bancos, restaurantes de comida rápida, supermercado, depósitos, entre otros. Esta obra tendrá un costo aproximado de \$12,000.000.00.

### 2.3. Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto obra o actividad.

El proyecto se ubica en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá, entre la Vía La Amistad y la Avenida Clayton, hacia el lado oeste el lote colinda con el Parque Nacional Camino de Cruces.

Según datos de la Contraloría General de la República, el corregimiento de Ancón está formado por veintitrés (23) poblados que registran un total de seis mil quinientas veinticinco (6525) viviendas, para una población de veintinueve mil setecientos sesenta y un (29,761) habitantes de los cuales 54.4% son varones y el resto 45.6% son mujeres<sup>1</sup>. En este contexto, y según la misma fuente, la comunidad de Clayton es la segunda más poblada después de Ancón; posee 884 viviendas y una población de 2,948 habitantes (10% de la población total del corregimiento) 46% hombres y 54% mujeres.



<sup>1</sup> Censo Nacional de Población y Vivienda -2010. Contraloría General de la República de Panamá.

Tal como se observa en la gráfica anterior, el polígono del proyecto está pegado a la rotonda vehicular que forman la Avenida La Amistad, la Avenida Clayton y el puente vehicular que comunica en forma directa con la Terminal Nacional de transporte; obra que fue construida hace poco menos de dos años como medida técnica para coadyuvar al desahogo del congestionamiento vehicular que cada día aumenta en la ciudad capital.

En los últimos 14 años, luego del cumplimiento de los Tratados Torrijos Carter, el área de Clayton ha sufrido muchas modificaciones en diversos sentidos. Uno de estos cambios significativos se presenta en la línea de construcción; edificios, residenciales, hoteles, oficinas públicas y privadas, comercios, obras viales y edificaciones educativas, entre otras. Se reconoce el valor que representa el Parque Nacional Metropolitano (al otro lado de la Vía La Amistad) y el Parque Nacional Camino de Cruces- colindante con el proyecto. Por tal razón, la obra a realizar, se circunscribe a todas las normas pertinentes que regulen este tipo de proyecto en esta zona, considerando sobremanera los aspectos ambientales y poblacionales.

Debido a la existencia de los parques naturales en esta zona, el polígono del proyecto está rodeado de una abundante vida silvestre que se manifiesta de diversas formas y de manera continua; bosques compuestos por una gran diversidad de plantas, arbustos, matorrales, lianas, tallos y árboles de diferentes especies y dimensiones. La fauna está presente desde diferentes modos de vida; vertebrados e invertebrados de formas minúsculas y mayores, el suelo, las fuentes hídricas y la vegetación conforman el hábitat de toda esta gran biodiversidad faunística que se encuentra en esta zona.

Por otro lado y como ya se ha señalado, en esta zona se desarrolla toda una dinámica de vida propia de las ciudades modernas; edificios y residencias, ruido de vehículos sencillos y pesados (camiones, maquinarias, buses, aviones, etc.), centros comerciales, oficinas gubernamentales nacionales e internacionales, centros educativos, entre otros.

#### **2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.**

Los problemas ambientales críticos podrán presentarse, si el promotor no implementa las medidas de mitigación específicas diseñadas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales identificados en este EsIA; de acuerdo a las características del proyecto y del área donde se desarrollará, no todos los componentes ambientales son susceptibles de generar problemas ambientales críticos.

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

##### **Impactos Positivos:**

**Generación de empleo:** este proyecto generará beneficios directos e indirectos, temporales y permanentes a familias de trabajadores provenientes de comunidades cercanas. Se prevé la contratación de aproximadamente unos 75 trabajadores durante el desarrollo del proyecto, sobre todo en la fase de construcción. En este sentido, también se darán otros tipo de beneficios como lo son; la compra de insumos, alquileres de equipos y maquinarias, venta de alimentos, etc. Dada las características del proyecto, es muy probable que en la fase de operación esta cifra se duplique ya que todos los locales comerciales requerirán de empleados para su debido funcionamiento.

**Desarrollo comercial del área:** la puesta en marcha de este proyecto permitirá a la población cercana contar con un sitio de comercio moderno y dotado de todas las condiciones de servicio y tecnología propios de las grandes ciudades (supermercado, bancos, restaurantes de comida rápida, autorápido, etc.). Además abrirá las puertas para que inversionistas locales (nacionales) o extranjeros puedan poner a disposición sus recursos en el establecimiento de algún tipo de comercio que aporte beneficios a residentes y transeúntes tras la adquisición de algún bien o servicio requerido.

**Ingresos económicos municipales:** El pago de impuestos al municipio es uno más de los beneficios directos de carácter económico que deberá generar este proyecto.

**Aumento del valor catastral:** con la puesta en marcha del proyecto se potenciará el valor catastral de los lotes vecinos, ya que se contará con todos los servicios públicos requeridos en el sector.

**Impactos negativos:**

**Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo:** durante los días o periodos de verano el mayor grado de erosión podrá ser de tipo eólica, mientras que en los periodos de lluvia los sitios donde se realice movimiento de tierra podrán verse afectados por las escorrentías.

**Generación de desechos sólidos:** se producirán desechos sólidos durante todas las fases del proyecto; vegetación cortada (troncos, ramas, raíces, grama, etc.), en la fase de construcción; retazos de madera, metal, papel, plástico, envases de comida, etc. y en la fase de operación basura doméstica propia de locales comerciales.

**Pérdida de absorción de agua por compactación:** el constante trasiego de los vehículos y equipo pesado y todo el material de concreto sobre la superficie limitará la absorción de agua al suelo.

**Contaminación por deposición de desechos líquidos:** esta es una probabilidad que siempre está presente en las construcciones; se pueden dar casos de derrame de combustible, dispersión de trapos, absorbentes o envases contaminados. Se deberá contratar el servicio de letrinas móviles para uso de trabajadores durante la fase de construcción.

**Afectación a la calidad del aire:** la limpieza de la cobertura vegetal, el movimiento de equipo pesado, el movimiento de tierra y otros, provocará el levantamiento de muchas partículas al aire desmejorando su calidad.

**Emisiones de gases de vehículos y maquinaria:** otro contaminante del aire serán los gases de la combustión de los motores de camiones y maquinarias utilizadas.

**Cambio en la esorrentía natural de aguas pluviales:** estas aguas serán concentradas, lo que provocará un mayor volumen de agua que deberán ser conducidas a través de canales construidos por el proyecto.

**Generación de ruido:** a partir del instante en que se den inicio las labores de ejecución del proyecto se producirán ruidos que se adicionarán a los niveles de presión sonora existentes en el área; corte de vegetación, camiones de carga, tractores, palas mecánicas, manipulación de materiales, ruidos de construcción.

**Remoción de vegetación y tala de árboles:** para el desarrollo del proyecto se deberá realizar una remoción de la vegetación existente en la superficie de todo el polígono el cual cuenta con 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup> donde se identificó dos (2) tipos de vegetación; una pequeña áreas de bosque secundario Joven y la otra mayormente de bosque secundario maduro.

**Pérdida de hábitat:** la vegetación, suelo y subsuelo representan para la fauna de un sitio el hábitat por excelencia donde se alimentan y reproducen. La remoción de tierra y eliminación de vegetación eliminará dicho hábitat exclusivamente en el polígono destinado al proyecto.

**Pérdida de especies de fauna:** Con la remoción de la capa vegetal y la eliminación de la vegetación, se eliminará cierto tipo de fauna (considerada como fauna menor) aunque también existe la posibilidad de afectar alguna de tipo mayor, sobre todo en el área de bosque secundario.

**Afección sobre estilo de vida de los moradores:** este impacto puede ser neutro en función de que el mismo puede ser negativo o positivo. El proyecto puede alterar la vida de la

población cercana de manera negativa por las incomodidades que produzca durante la fase de construcción, pero a la vez puede generar algunos beneficios en tanto condiciones de cercanía y disposición, para el caso; supermercados, tiendas, bancos, etc.

**Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.** es muy seguro que en la fase de construcción este proyecto incrementará el tráfico vehicular y peatonal en la zona. Probablemente en la fase de operación esta situación sea mayor.

**Cambio en el paisaje natural:** el proyecto transformará la perspectiva actual de 2Has + 9889.60 m<sup>2</sup>, un área natural con vegetación, bosque joven en regeneración y bosque secundario, por una obra de concreto y asfalto, acero y electricidad, entre otras.

**Cambio de uso de suelo:** el proyecto transformará el uso actual de 2Has + 9889.60m<sup>2</sup>, un área natural con vegetación, bosque joven en regeneración y bosque secundario, pasará a ser un área de uso comercial, con la superficie cubierta concreto y asfalto, tiendas, bancos, restaurantes, etc.

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

Las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental negativo identificado en este proyecto, se detallan en la siguiente tabla.

Impacto ambiental	Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control	Responsable	Fase	
			Construcción.	Operación
-Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revegetar las áreas terminadas y las franjas de servidumbre, sobre todo en las áreas de pendientes.</li> <li>-Construir trampas de sedimentos y barreras en áreas de relleno y pendientes que impidan el transporte de sedimentos masivos por las escorrentías de las lluvias.</li> <li>-En días soleados, rociar agua sobre las áreas a cielo abierto para evitar la acción del viento.</li> </ul>	Promotor Contratista ANAM	x	

<p>-Contaminación por deposición de desechos sólidos.</p>	<p>-Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro. -Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación. - Para los desechos sólidos generados por la construcción como caliche, madera y otros, el Contratista debe ubicar un solo lugar para acumularlos, de fácil acceso para su recolección, alejado de la servidumbre de las vías y protegidos de las lluvias para evitar la descomposición. Deberá programar su recolección temporal y trasladarlos hasta el vertedero de Cerro Patacón.</p>	<p>Promotor Contratista ANAM Municipio</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>-Compactación y pérdida de fertilidad del suelo.</p>	<p>-Evitar el movimiento innecesario de maquinarias, el esparcimiento de piedra o concretos en áreas no planificadas.</p>	<p>Promotor Contratista ANAM</p>	<p>x</p>	
<p>Pérdida de absorción de agua por pavimentación</p>	<p>-Sembrar gramíneas lo antes posible en sitios afectados. -Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.</p>	<p>Promotor Contratista ANAM MOP</p>	<p>x</p>	
<p>-Contaminación por deposición de desechos líquidos.</p>	<p>-Uso y mantenimiento de letrinas portátiles. -Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas para que estas no se conviertan en afectación pública (construir resumideros o trampas de sedimentos y utilizarlos en algún sitio de relleno). -No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales. -Tomar las previsiones necesarias para evitar derrames de combustibles y dar el manejo adecuado a los envases, trapos y absorbentes contaminados (si el llenado de combustible y reparaciones de maquinarias se da en el área, colocar estos elementos contaminados en envases con tapas en sitios exclusivos hasta su retiro, el cual debe ser realizado por empresas idóneas).</p>	<p>Promotor Contratista ANAM MINSA</p>	<p>x</p>	
<p>-Afección a la calidad del aire.</p>	<p>-Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca. -Uso de lona en los carros que transporten materiales de desecho. -Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.</p>	<p>Promotor Contratista ANAM MINSA</p>	<p>x</p>	<p>x</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar mezclas en áreas alejadas a las vías</li> <li>-Acondicionar un espacio para la realizar las mezclas</li> <li>-Debido a las actividades de mezclas de concreto y arena que generan partículas en suspensión, el aire debe cuidarse de tal contaminación, por lo que se recomienda que tal actividad se realice en un lugar protegido con mallas o lonas para impedir el recorrido de polvos hacia los sectores ocupados por viviendas, comercios y hacia las vías.</li> <li>-Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul>			
-Emisiones de gases de vehículos* y maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.</li> <li>Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.</li> <li>Mantener un programa de mantenimiento al equipo.</li> </ul>	Promotor Contratista ANAM MOP	x	x*
-Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales.	-Construir drenajes adecuados, con dimensiones y direcciones óptimas aprobadas por entidades correspondientes, para evacuar la cantidad de agua que se concentrará en ellos y evacuarlas sin afectar otras áreas.	Promotor Contratista ANAM MOP	x	
-Generación de ruidos por operación de maquinarias, vehículos* y trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajar con horario diurno.</li> <li>-Apagar equipo y maquinaria no utilizada.</li> <li>-Los obreros que estén expuestos a la contaminación acústica continua o de impacto deben utilizar implementos que minimicen sus efectos y deben ser rotados en sus actividades para que no se expongan al ruido durante toda la jornada laboral.</li> <li>-Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación.</li> <li>-Mantenimiento periódico del equipo rodante.</li> <li>-Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado</li> </ul>	Promotor Contratista ANAM MINSA	x	x*
-Remoción de capa vegetal y tala de árboles	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tramitar permisos y realizar pago de compensación ecológica.</li> <li>-Eliminar solamente la vegetación estrictamente necesaria y autorizada para desarrollar el proyecto.</li> <li>-Estabilización de los suelos perturbados, principalmente con la siembra de planas nativas.</li> <li>-Realizar labores de compensación ecológica reforestando en áreas de parques o las que determine la ANAM, considerando que estas aporten alimento para aves y mamíferos o su importancia ecosistémica general.</li> <li>-Transportar residuos al Vertedero de Cerro Patacón</li> </ul>	Promotor Contratista ANAM	x	

	<p>u otro sitio autorizado.</p> <p>-Educar a los empleados en la toma de conciencia respecto al tema ambiental y por ende a los límites del proyecto, al norte el Parque Nacional Camino de Cruces y al Oeste (al otro lado de la Vía La Amistad) El Parque Nacional Metropolitano.</p>			
-Pérdida de hábitat.	<p>-Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria.</p> <p>-Siembra de vegetación ornamental en áreas verdes.</p> <p>-Realizar labores de compensación de reforestación en áreas que determine la ANAM.</p>	Promotor Contratista ANAM	x	
-Pérdida de especies de fauna.	<p>- Educar a los empleados en la toma de conciencia respecto al tema ambiental y la protección de la fauna y por ende a los límites del proyecto, al norte el Parque Nacional Camino de Cruces y al Oeste (al otro lado de la Vía La Amistad) El Parque Nacional Metropolitano.</p> <p>-Protección de fauna terrestre avistada durante las actividades de ejecución del proyecto sobre todo durante la eliminación de la cobertura vegetal y remoción de capa vegetal.</p> <p>-Implementar plan de rescate y reubicación de fauna.</p> <p>-No permitir la caza ni captura indebida.</p>	Promotor Contratista ANAM	x	
-Afección sobre estilo de vida de los moradores.	-Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos respecto al proyecto y de manera particular con el apoyo a la comunidad.	Promotor Contratista Municipio	x	x
-Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	<p>-Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.</p> <p>-Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.</p> <p>-Limitar la velocidad máxima de los vehículos (camiones de carga), según lo estipula el reglamento de la ATTT.</p>	Promotor Contratista ANAM ATTT	x	x
Cambio en el paisaje natural	<p>-Implementar un plan que ayude a crear y desarrollar elementos naturales dentro del área del proyecto.</p> <p>-En la etapa de operación- Evitar dirigir luces, tubos de escapes calóricos, u otros elementos nocivos en dirección al Parque Nacional Camino de Cruces que perturben la dinámica de vida natural (flora y fauna).</p>	Promotor Contratista ANAM MOP	x	
Cambio de uso de suelo	-Procurar que todos los componentes del proyecto aporten funcionamientos óptimos que se conviertan en elementos que eleven la calidad de vida de la zona y no en causas de deterioro de la calidad servicios públicos ni de afectación ambiental	Promotor Contratista ANAM MOP MIVIOT	x	x

	<p>(canales de aguas pluviales, remoción de instalaciones de servicios públicos; agua, luz, telefonía, alcantarillados, aceras, áreas verdes, áreas recreativas, etc.).</p> <p>-Acatar todas las reglamentaciones de las instituciones involucradas en este tipo de proyectos.</p>			
--	--	--	--	--

### **Responsabilidad de las medidas de mitigación.**

La empresa “*Scaly Investment INC*”, será responsable por el cumplimiento de las medidas de mitigación. La implementación de las medidas será responsabilidad de los contratistas de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones de cada contrato, para tal fin, ambos deberán mantener una buena comunicación y conocimiento del contenido del presente Estudio de Impacto Ambiental.

### **2.7. Descripción del plan de participación pública realizada.**

La participación ciudadana responde a un derecho de las comunidades que se encuentran en las áreas de influencia de los proyectos y que por tanto, permite la participación activa de las personas que forman dichas comunidades, en el ejercicio de conocer las características de los proyectos a realizar y sus implicaciones directas e indirectas, positivas y negativas, tanto para el ambiente como para la población en general. Bajo esta condición de derecho ciudadano los residentes cercanos a un proyecto pueden involucrarse en varios niveles de participación ya sea este, a favor o en contra de la propuesta de proyecto.

Para el caso del proyecto *Plaza Comercial Clayton*, la técnica utilizada para la consulta pública fue la aplicación de una encuesta al azar con población residente cercana al proyecto, con trabajadores del área y algunos transeúntes. Se aplicó un total de cuarenta y una (41) encuestas en forma directa, más un grupo de encuestas que fueron analizadas y

respondidas de manera colectiva en un solo documento por la Asociación de Propietarios y Residente de Albrook Garden (APRAG).

### **Procedimientos metodológicos:**

El levantamiento de la información, se llevó a cabo, mediante la aplicación de cuarenta y un (41) encuestas azar donde se consultó a personas residentes y transeúntes/trabajadores en el área del proyecto o área de influencia del mismo.

### **Procedimiento:**

- Verificación en planos de la localización de residenciales, empresas, oficinas y lotes cercanos.
- Recorrido por las áreas cercanas al proyecto.
- Aplicación de la encuesta en residencias, oficinas y calles cercanas.
- Recabar la información científicamente requerida.
- Procesar y analizar la información obtenida en las encuestas.

### **Objetivos:**

- Obtener datos, con resultados sobre la condición socio-económica y ambiental del área de influencia del proyecto.
- Obtener la percepción de los residentes cercanos al área respecto a los posibles impactos (positivos y negativos) que se generarán con el desarrollo del proyecto.
- Comunicar a la población del área de influencia directa, la programación de actividades que se realizarán en el marco del desarrollo del proyecto.
- Observar a cabalidad los preceptos establecidos en el 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 de Ambiente de la República de Panamá.

## 2.8. Las fuentes de información utilizada (bibliografía)

- ✚ ANAM. Calidad Ambiental de Panamá, Volumen 2/7, Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental, Análisis de la Situación actual, 1999.
- ✚ ANAM. Manual de Procedimientos para la evaluación de Impacto Ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
- ✚ Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. ILPE. Guías para La Evaluación del Impacto de proyectos de desarrollo local. José Leal. Enero de 1997.
- ✚ Inventario y Demostraciones Forestales: Panamá. Zonas de Vida. PNUD – FAO. Naciones Unidas. Roma 1971. Informe Técnico.
- ✚ MIVI: Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Dames & Moore, Inc, y otros. Diciembre de 1997.
- ✚ Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.

## 3.0. INTRODUCCION

El desarrollo del proyecto en referencia vendrá a ocupar un importante lugar en cuanto a obras de infraestructura para desarrollo comercial en el área de Clayton y otras áreas aledañas. Tal como se ha mencionado, el proyecto se perfila como la **Plaza Comercial Clayton**, en la que se construirá una plaza comercial, la infraestructura será de dos niveles y un mezzanine con cuarenta y un (41) locales distribuidos de la siguiente manera; veinte (20) en la planta baja, dieciséis (16) en mezzanine y cinco (5) en planta alta, trescientos treintaiséis (336) estacionamientos a razón de un estacionamiento por cada 24.42m<sup>2</sup>, depósitos, cuarto de bombas, cuarto eléctrico, cuarto de planta eléctrica y una parada de buses más todas las áreas de infraestructuras inherentes a este tipo de proyectos, (servicios públicos, corrientes pluviales, áreas verdes, tinaquera entre otros) en un área de 2Has + 9889.60 m<sup>2</sup>, canalizaciones de aguas pluviales y de la quebrada Barrios. Con el desarrollo del proyecto se pretende adecuar un área exclusivamente comercial donde se

puedan establecer diferentes tipos de empresas como son; bancos, restaurantes de comida rápida, supermercado, depósitos, entre otros.

Es de conocimiento amplio que el sitio del proyecto colinda de manera directa con un Parque Nacional por lo que se tomarán las medidas correspondientes, en el cumplimiento de las normas que rigen estos tipos de proyectos en tales sitios y cumpliendo con las medidas de mitigación, prevención establecidas en este Estudio para que las actividades a realizas en ejecución del proyecto afecten lo menos posible el ambiente en dicha área.

### **3.1. Indicar el alcance, objetivo y metodología del estudio presentado.**

#### **Alcance**

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto “*Plaza Comercial Clayton*”, cuyo promotor es la empresa *Scaly Investment INC*, se realiza, tomando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.

El Estudio toma en consideración el desarrollo de cuatro etapas básicas del proyecto (planificación, construcción, operación y abandono) donde la segunda y tercera son las fases de mayor atención, en tanto, aplicación de medidas de mitigación y prevención frente a los posibles impactos ambientales que pueda generarse con la ejecución del proyecto.

Se contempla información que incluye descripción general del proyecto, descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, el proceso mismo de operación, la predicción de posibles impactos sociales, económicos y sobre la salud pública, la identificación de los impactos ambientales específicos que las acciones generarán y las medidas de mitigación de los impactos negativos, a través del Plan de

Manejo Ambiental respectivo, además de otros aspectos que garanticen la viabilidad ambiental del proyecto.

La participación ciudadana, componente fundamental dentro del proceso de elaboración del EsIA, facilitó la evaluación del grado de aceptación o rechazo que presentan los moradores más cercanos al proyecto y contribuyó al registro de las observaciones y recomendaciones que estos formularon respecto al proyecto, a fin de que la obra se desarrolle en forma exitosa.

### **Objetivos:**

Los objetivos del presente Estudio de Impacto Ambiental, son:

- ❖ Identificar los impactos ambientales negativos y positivos que pueda generar el Proyecto *Plaza Comercial Clayton*.
- ❖ Establecer las medidas de mitigación correspondientes, en función de la magnitud de los posibles impactos.
- ❖ El estricto cumplimiento de las normas ambientales establecidas en nuestro país.
- ❖ Establecer la viabilidad del proyecto en función del análisis de causa-efecto como resultado de la aplicación de medidas de mitigación correctas.

### **Metodología:**

El desarrollo metodológica de dicho Estudio se fundamentó primeramente en los lineamientos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área, tomando en consideración el flujo de información de los consultores, con las lluvias de ideas y el apoyo de los promotores del proyecto. Se consultó en medios de comunicación, informática, biblioteca, gacetas oficiales, atlas nacional, fotos, Contraloría General de La República, etc.

También se acompaña de actividades de campo como: muestreos, verificación de condiciones ambientales del terreno, consultas con moradores y trabajadores cercanos al proyecto, entrevistas, verificación de ubicación de planos y todas actividades informativas, que profundicen y sustente la documentación del estudio.

La determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de estos criterios:

Son de valor fundamental las reuniones y consultas permanentes con el responsable y representante legal del proyecto quienes poseen el conocimiento de la obra a realizar, lo que es de gran ayuda en el análisis y organización de los diversos componentes del documento.

### **3.2. Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en la función de los Criterios de protección ambiental.**

Los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II son clasificados como tal en función de que sus impactos afectan parcialmente el ambiente y pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Los impactos que se generen en estos proyectos no serán de tipo acumulativo o sinérgico. Se toma como base los impactos ambientales establecidos en los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, como a continuación se detalla:

**Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales**

Criterio	NO Ocorre Significativamente	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b><u>CRITERIO1: Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</u></b>								
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X							
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X							
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.		X						
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X							
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X						
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X							
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X							

<b>CRITERIO2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios recursos patrimoniales</b>								
a) La alteración del estado de conservación de suelos.		X						
b) La alteración de suelos frágiles.	X							
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X							
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X							
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X							
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X							
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X							
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X							
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	X							
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X							
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X							
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X							
m) El remplazo de especies endémicas o relictas.	X							
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X							
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X							
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X							
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, sobre caudales ecológicos.	X							
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X							
s) La modificación de los usos actuales del agua.	X							
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X							
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X							

<b>CRITERIO3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.</b>								
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X							
b) Generación de nuevas áreas protegidas.	X							
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	X							
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X							
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X							
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X							
g) La modificación en la composición del paisaje.		X						
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X							
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X							

<b>CRITERIO4: Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.</b>								
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X							
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X							
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X							
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X							
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X							
f) Cambios en la estructura demográfica local.	X							
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X							

h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X							
---	---	--	--	--	--	--	--	--

<b>CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.</b>								
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X							
a1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X							
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X							
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X							

### Fundamentación Técnica para la Selección de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

El fundamento para escoger la categoría del proyecto, se basa en el análisis de los cinco (5) criterios de evaluación ambiental, teniendo en cuenta las acciones que se efectuarán para el desarrollo del proyecto. Así, con la participación del grupo de profesionales técnicos, se concluyó que el desarrollo del proyecto incidirá dentro de los **Criterios 1, 2 y 3**, a saber:

<b>CRITERIO 1:</b>
<b>Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</b>
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.

En cuanto a este Criterio (1), la afectación ambiental del acápite “c” estará presente con mayor magnitud en la etapa de construcción sobre todo en tres momentos;

- a.** Actividades de preparación del terreno (actividades de desmonte y remoción de tierra, nivelación, colocación de tuberías- uso de motosierras, tractores, retroexcavadoras, camiones de volquete, vehículos, otros).
- b.** Actividades de construcción (carga y descarga de materiales, motores de camiones, clavado de madera y metal, concreteras (vaciado), diferentes herramientas eléctricas, apisonador, generador eléctrico, etc.).
- c.** Actividades operativas; en esta etapa habrá ruidos pero en menor magnitud, pues se tratará del ruido causado por los usuarios del sitio y del motor de los vehículos que transportan dichas personas.

En cuanto al acápite “e”, las emisiones fugitivas de gases, se harán presentes en mayor medida en los mismos momentos señalados en este mismo punto para el acápite “c), actividades de preparación de terreno, actividades de construcción y en la etapa operativa del proyecto.

**CRITERIO 2:**

**Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna.**

**Alteración de la diversidad biológica y territorios recursos patrimoniales**

a) La alteración del estado de conservación de suelos.

Este criterio se anota en razón de que todo suelo una vez se le quita su capa vegetal inmediatamente se afecta y mucho más si se remueve la primera capa de suelo (la más fértil y que demora varios años para formarse). Esta afectación se presentará a razón de que para el desarrollo del proyecto será necesario eliminar la vegetación existente y remover la superficie terrestre, acción que afectará de manera directa la calidad de los suelos y por ende su estado de conservación.

**CRITERIO3:**

**Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.**

g) La modificación en la composición del paisaje.

En cuanto a este criterio, como se ha dicho, el proyecto transformará la perspectiva actual de 2Has + 9889.60 m<sup>2</sup>, un área natural con vegetación, bosque joven en regeneración y bosque secundario, por una obra de concreto y asfalto, donde predominará el movimiento de personas, vehículos y el comercio en general de diferentes maneras.

De esta forma, concluimos que la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, se enmarca en la Categoría II.

#### **4.0. INFORMACIÓN GENERAL**

**4.1- Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.**

- **Promotor:** Scaly Investment INC
- **Representante Legal:** Elia Estela Vergara González
- **Cédula:** No.8-299-618
- **Tipo de empresa:** Promoción inmobiliaria.
- **Registro público de la empresa:** Ficha 806851, Documento 2414331
- **Ubicación:** Panamá.
- **Registro Público de la propiedad:** Finca No.470849, inscrita al Documento Redi 2618576, Código de Ubicación 8720.

**4.2- Paz y Salvo de ANAM y Copia del recibo de pago, por trámites de evaluación (Adjunto).**

## 5.0. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

La propuesta que se presenta corresponde a la construcción de una plaza comercial, la infraestructura será de dos niveles y un mezanini con cuarenta y un (41) locales distribuidos de la siguiente manera; veinte (20) en la planta baja, dieciséis (16) en mezzanine y cinco (5) en planta alta, trescientos treintaiséis (336) estacionamientos a razón de un estacionamiento por cada 24.42m<sup>2</sup>, depósitos, cuarto de bombas, cuarto eléctrico, cuarto de planta eléctrica y una parada de buses más todas las áreas de infraestructuras inherentes a este tipo de proyectos, (servicios públicos, corrientes pluviales, áreas verdes, tinaquera entre otros) en un área de 2Has + 9889.60 m<sup>2</sup>, canalizaciones de aguas pluviales y de la quebrada Barrios . Con el desarrollo del proyecto se pretende adecuar un área exclusivamente comercial donde se puedan establecer diferentes tipos de empresas como son; bancos, restaurantes de comida rápida, supermercado, depósitos, entre otros.

Con este proyecto también se estarán realizando canalizaciones de aguas pluviales y de la quebrada Barrios<sup>2</sup>, instalaciones de servicios públicos, adecuación de áreas verdes, siembra de plantas ornamentales, construcción de tinaqueras, entre otras. Tal como se ha mencionado, la obra se construirá en un área de 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup>. Según los planos los locales podrán contar con medidas de;

- Planta arquitectónica 000, veinte locales más tres lotes grandes

Dimensión de locales / m <sup>2</sup>	Cantidad	Áreas	Total
110-163	11	Locales	20
154-265	9	Locales	
503	1	MacDonal	3
680	1	Depósito	
2,961	1	Supermercado	

<sup>2</sup> Para la canalización de esta quebrada se solicitará permiso de obra en cause ante las autoridad correspondiente.

- Planta arquitectónica 100, dieciséis locales en Mezzanine más cinco

Dimensión de locales / m <sup>2</sup>	Cantidad	Áreas	Total
56-85	9	Locales-mezzanine	16
81-135	7	Locales-mezzanine	
92-165	5	Locales	5

Para el desarrollo de este proyecto será necesario realizar actividades propias de las obras de construcción, como lo son: desmonte (se eliminarán 2Has + 9889.60m<sup>2</sup>, un área pequeña de bosque joven en regeneración y un área mayor de bosque secundario) para lo cual se tramitarán los permisos requeridos y se acatarán las normas ambientales al respecto. Posterior a la limpieza se deberá realizar labores de remoción de tierra, para eliminar troncos y lograr la nivelación requerida. Seguidamente se realizarán excavaciones para el soterramiento de las tuberías indicadas (agua, electricidad, comunicación etc.), del mismo modo se realizarán excavaciones para el establecimiento de las cimientas de columnas y paredes. Las labores de construcción de paredes y techos serán aquellas típicas de estas obras.

La canalización de una pequeña quebrada que cruza por el terreno del proyecto será tramitada debidamente ya que aunque es de cause inestable (según época de verano o invierno) requerirá ser canalizada para evitar que sus aguas puedan afectar la obra sobre todo en época de lluvias.

De darse el caso que se deba remover alguna instalación de servicios públicos (agua, luz eléctrica, telefonía, alcantarillado, etc.) se tramitarán las debidas autorizaciones, avisos y el acceso a personal idóneo de las instituciones correspondiente para la realización de tales actividades.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor contratará una empresa especializada en el servicio de letrinas portátiles, la cual tendrá la responsabilidad de la limpieza y

mantenimiento de las mismas, con sus debidos permisos sanitarios exigidos por el Municipio y por el Ministerio de Salud - MINSA. Posteriormente las aguas residuales serán conducidas a la planta de tratamiento que será construida como parte del proyecto.

Desde el inicio de las labores de limpieza se producirá ruido por el movimiento de maquinaria pesada y personal de trabajo. Esta afectación ambiental se mantendrá por todo el periodo de construcción ya que es un factor propio de las obras de construcción.

### **5.1. Objetivos del proyecto obra o actividad y su justificación.**

#### **Objetivos:**

- Desarrollar el proyecto “Plaza Comercial Clayton”, la cual contará con 41 locales comerciales y un estimado de 336 estacionamientos.
- Hacer uso óptimo del terreno tomando todas las medidas necesarias para no ser fuente de contaminación, compensando a la vez el cambio del ecosistema con siembra de especies nativas en otros sitios donde lo determine ANAM.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley No. 41 “General de Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.
- Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyecto.
- Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.

#### **Justificación:**

- La construcción en el país es una de las actividades comerciales de mayor desarrollo y sostenibilidad que entre otras cosas, genera una alta demanda de mano de obra y de insumos propios para la ejecución de cada obra. Lo que se traduce en empleo y

transacciones económicas que benefician a trabajadores, comerciantes y empresarios.

- Para el año 2010. El PIB de la Industria de la Construcción en Panamá, registró una cifra preliminar de B/.4,345 (en millones) y para el año 2011, se estimó un crecimiento en millones de balboas de B/.4,53, lo que indicó que este sector ha mantenido un dinamismo dentro de la economía panameña y se ha seguido invirtiendo en el mismo, tanto por nacionales como extranjeros.<sup>3</sup>
- La construcción de “*Plaza Comercial Clayton*” se ajustará a todas las normas legales que rigen las leyes panameñas, principalmente en sus inicios con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y posteriormente con aquellas que norman todas las actividades de la construcción, haciendo uso óptimo del terreno y sin causar perjuicio alguno a los residentes vecinos o empresa establecidas en el área.
- Este proyecto generará empleo temporal a un aproximado de setenta y cinco personas de manera directa lo que repercutirá en las familias de estos trabajadores y otros que serán beneficiados de manera indirecta vendedores de alimentos, frutas, refrescos y comercios con la dotación de insumos para las diferentes estructuras que se requiera en la construcción.
- El proyecto contempla el establecimiento de diferentes áreas entre las que se pueden mencionar; supermercado, bancos, restaurantes, para de buses y estacionamientos entre otros.
- El promotor se compromete a desarrollar un proyecto cumpliendo con las medidas de mitigación establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental para que la obra no sea motivo de afectación negativa al ambiente ni perjudicial a las personas.

---

<sup>3</sup> Revista No.41 Construcción La Industria del Bienestar Humano.

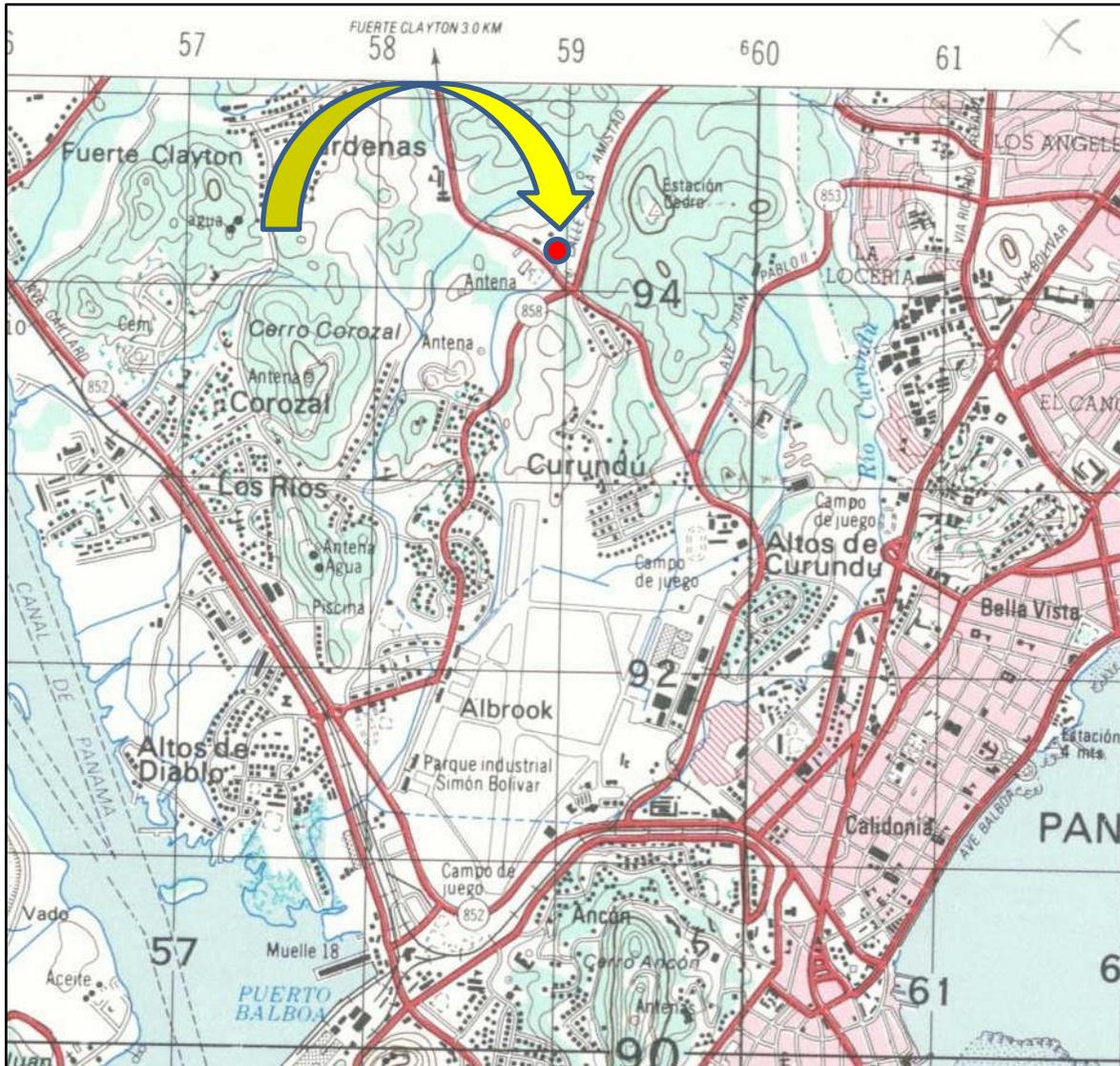
**5.2.** Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográfica del polígono del proyecto.

El proyecto está ubicado en la Finca No.470849, entre las vías de La Amistad y Clayton, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

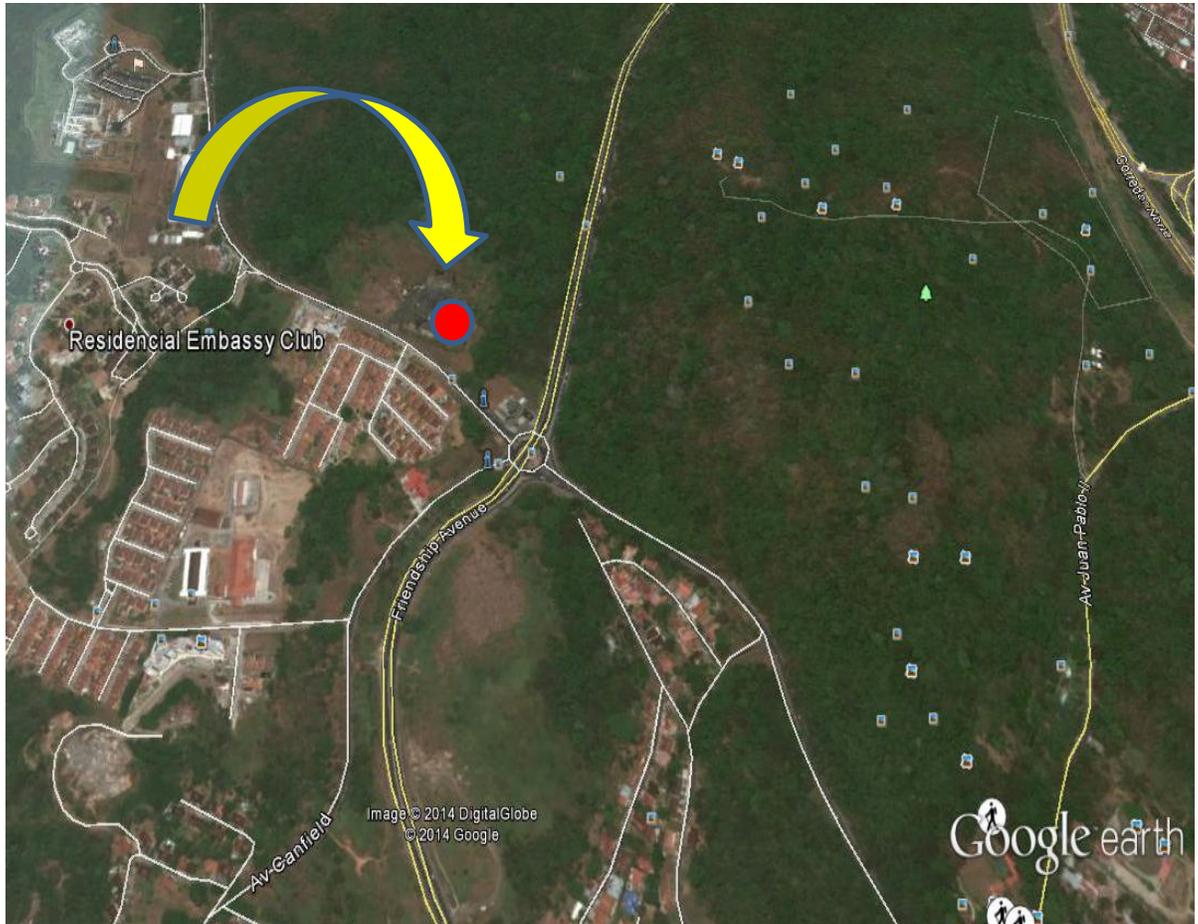
La localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum NAD 27.

PUNTO	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	0659020	0994048
2	0658925	0994108
3	0659015	0994319
4	0659099	0994289

Mapa en escala 1:50,000



### Ubicación satelital Google Earth



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

Las leyes, normas técnicas y ambientales que regulan las actividades para el sector, en este caso, la construcción, son las siguientes:

- La Ley N° 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
- Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
- Resolución N° AG-0235-2003, de 2 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).
- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;

- Decreto N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007 Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008 Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Resolución N° 41039 de 26 de enero de 2009 Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
- Decreto Ejecutivo No 1 Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Acuerdo No. 57 de 23 de mayo de 2006 Por el cual se reglamenta las actividades de la industria de la construcción que generan ruidos perjudiciales para la salud de los habitantes de las áreas circundantes al desarrollo de obras de edificación en el distrito de Panamá”.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Ley No. 6 Reglamenta el Ordenamiento territorial para el Desarrollo Urbano y Dicta Otras Disposiciones.
- Resolución No. 204-2003 de 30 de Diciembre de 2003 Documento Gráfico de Zonificación

- Resolución No. 188-93 de 13 de septiembre de 1993 Aprueba el código de zonificación Comercial de Intensidad Baja o Barrial.
- Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ministerio de Vivienda (MIVI), Ley 9 del 25 de enero de 1973, “Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional y Desarrollo Urbano”, y el Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”, mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
- Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

#### **5.4.- Descripción de las fases del proyecto obra o actividad:**

En el punto a continuación se describen las características más importantes que se establecerán en el momento de su ejecución. El Proyecto PLAZA COMERCIAL CLAYTON incluirá las siguientes etapas:

-  Planificación.
-  Construcción.
-  Operación o ejecución.
-  Abandono.

### 5.4.1.- Planificación

Durante esta etapa de planificación, el promotor del proyecto, realiza las diversas actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica, técnica y ambiental del proyecto, también se incluye la elaboración y aprobación de planos, reconocimiento de vías de acceso, acuerdos legales con el Municipio, solicitud de permisos y contratación de personal técnico. En esta etapa es fundamental la elaboración, presentación y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental –EsIA-Cat. II. Para dar paso a la siguiente etapa el promotor debe contar con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

### 5.4.2. Fase de construcción.

La fase de construcción podrá ejecutarse una vez que el promotor tenga la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y se hayan terminado los diseños y planos constructivos. El promotor contratará una empresa nacional para efectuar las actividades propias de la construcción, la cual deberá conocer el Estudio de Impacto Ambiental aprobado para considerar todas las medidas que se han establecido.

Para este proyecto el flujo de actividades corresponde al proceso típico de las obras de construcción. A continuación un listado de los diferentes momentos que involucran el proceso de construcción.

- ✚ *Retiro de la Cobertura Vegetal (corte, tala, repica, retiro a vertedero)*
- ✚ *Instalación de Casetas y Patio de Trabajo.*
- ✚ *Cerramiento (para evitar la entrada de personas ajenas al proyecto)*
- ✚ *Relleno y nivelación (corte y nivelación de terreno)*
- ✚ *Excavaciones para cimentación*
- ✚ *Instalación de estructura de Soporte*
- ✚ *Construcción de paredes*
- ✚ *Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Eléctricas*

- ✚ *Instalación de Techo y Correaguas*
- ✚ *Repellos y Enchapes*
- ✚ *Obras de Carpintería Metálica y de Madera*
- ✚ *Levantado de Muros o cerca perimetral*
- ✚ *Aplicación de Pintura*
- ✚ *Acabados Internos y Externos*
- ✚ *Retiro y Disposición de Residuos*
- ✚ *Engramado y revegetación.*

### **Planta de tratamiento:**

La planta de tratamiento a utilizar por la empresa promotora a través de tratamiento anaerobio resulta de la degradación de la materia orgánica por la acción coordinada de microorganismos, en ausencia de oxígeno u otros agentes oxidantes fuertes (SO=NO= etc.). Luego del proceso de tratamiento de dichas aguas, éstas tendrán como sitio de descarga los ductos del sistema de alcantarillados existente en el área.

Diagramas de flujo del sistema anaerobio para aguas residuales a utilizar en la planta de tratamiento del proyecto:

**Rejillas:** Debe haber dos conjuntos de rejillas en serie. Las rejillas deben garantizar la remoción de sólidos que interfieran con el funcionamiento hidráulico posterior, incluyendo pelos y fibras.

**Estructura de repartición de flujo:** El área total del reactor debe ser alimentada uniformemente en la base. Esto se logra repartiendo el flujo en una caja con múltiples vertederos o un sistema similar; cada caudal debe ser conducido a una de las localizaciones de la entrada por medio de una tubería. Se debe garantizar el buen funcionamiento de los sistemas de repartición de caudales. Se debe prever la posibilidad de detección de obstrucciones en las tuberías, y de limpieza de las mismas.

**Medidor de Caudal:** Se debe tener una estructura de medición de caudales. Bajo ninguna circunstancia se debe colocar un sedimentador primario antecediendo a un tratamiento anaerobio de alta tasa para aguas residuales domésticas.

**Reactores** El reactor anaerobio debe venir inmediatamente después de los procesos de desbaste y desarenado sin pasar por una etapa de sedimentación primaria. No se deben colocar sistemas de sedimentación primaria antecediendo a los reactores anaerobios.

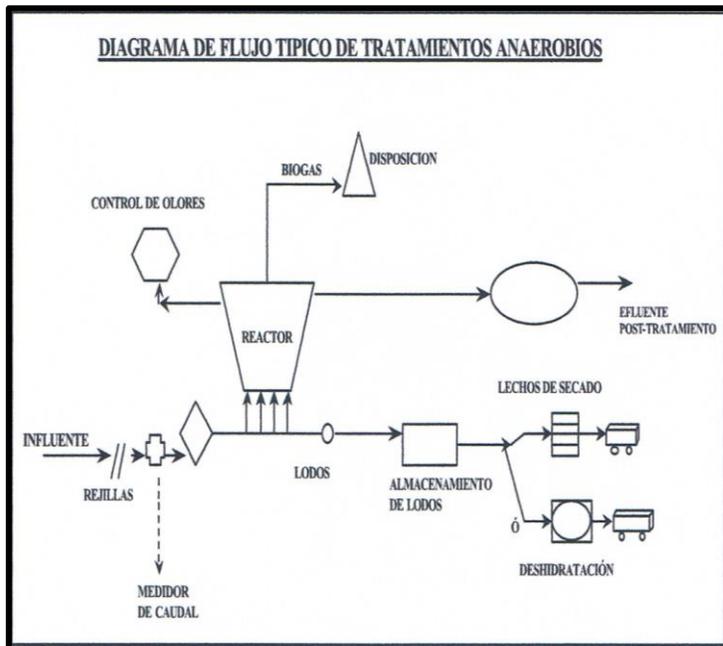
**Manejo de lodos y lechos de secado:** Es necesario evacuar parte de los lodos cuando el reactor a logrado un buen arranque. Para ello se debe tener un tanque de acumulación de lodos

Los lodos se pueden llevar directamente a lechos de secado debido a la buena estabilización que se produce en el reactor. Alternativamente los lodos pueden pasar a un proceso de deshidratación mecánico pues usualmente salen en concentraciones similares a las producidas por un proceso de espesamiento por gravedad. El lixiviado de los lechos de secado de lodos debe ser tratado en el reactor. No se debe bajo ninguna circunstancia descargar los lodos en cuerpos de agua superficial.

**Manejo de biogás:** En plantas de tratamiento de aguas negras domésticas se recolectan cantidades de biogás que usualmente no ameritan su purificación y utilización como combustible. Sin embargo, si representan un peligro debido a que el metano en mezcla con el aire en proporciones del 5 al 15% es explosivo. Se recomienda recoger el gas con mangueras y quemarlo para minimizar la generación de olores. El gas secundario que se produce por desprendimiento de sustancias disueltas en el efluente del reactor debe igualmente recogerse y tratarse adecuadamente para minimizar los impactos por olores desagradables, a menos que el estudio de impacto ambiental demuestre la ausencia de efectos en la comunidad aledaña.

### Pos- tratamientos:

Dependiendo de los requisitos de remoción necesarios para el proyecto puede requerirse un postratamiento para los efluentes del sistema anaerobio. Los más usados son tanques sedimentadores, lagunas de oxidación, reactores aerobios secundarios y humedales artificiales.



### 5.4.3 Fase de operación

Después de finalizada la ejecución del proyecto, y habiendo superado el proceso de evaluación de normas de seguridad, podrá iniciar las operaciones de los locales. Entre las instituciones que tomarán parte en la evaluación de dichas instalaciones se pueden mencionar; Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (IDAA), Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Salud (MINSA) y Protección Civil entre otros.

Una vez el proyecto inicie operaciones, se generarán aguas residuales, producto de las necesidades fisiológicas de los propietarios, trabajadores y huéspedes las cuales serán canalizadas desde el sistema higiénico instalado en cada local hacia la planta de tratamiento construida para uso exclusivo del proyecto. Los desechos sólidos serán recolectados

diariamente en bolsas plásticas de polietileno y depositados en las tinaqueras para su posterior traslado al vertedero de Cerro Patacón por la empresa encargada.

#### **5.4.4.- Abandono**

El proyecto, no tiene contemplada una etapa de abandono, ya que el mismo se perfila como un proyecto de tipo comercial a largo plazo y de rentabilidad creciente lo cual será posible en la medida que las condiciones sociales y contextuales inmediatas así lo permitan, además del debido mantenimiento preventivo y de conservación que se les dé a dichas instalaciones. A la vez del mantenimiento señalado se deberá realizar limpieza diaria de toda el área, para evitar acumulación de desechos y de esta manera no afectar la estética del área.

En caso de desistir, el promotor de la construcción, una vez iniciada ésta, tendrá la responsabilidad de retirar todo equipo móvil, material u otros presentes en el área, con la finalidad de dejar el espacio limpio, libre de focos de contaminación y lo más similar a su estado inicial, mediante un Plan de Abandono, confeccionado previo a realizar cualquier acción, donde una vez expuestas las medidas de mitigación presentadas en el estudio de las condiciones ambientales pre existente, estas puedan recuperarse.

Se detallan algunos problemas a resolver previo al cierre total de las actividades, en caso de abandono:

- Áreas expuestas a la erosión.
- Presencia de desechos en el sitio.
- Proliferación de vectores.

La restauración de la superficie afectada, se llevará a cabo inmediatamente terminadas las operaciones sobre las zonas afectadas, el promotor deberá proceder en base a sus planes de abandono.

La etapa de abandono o término de las actividades es la rehabilitación, que consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original o a un nivel adecuado para su uso compatible con sus potencialidades y vocación de uso de la tierra. El alcance del Plan de Abandono en esta fase comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (oficinas temporales, almacén o depósito, patio de maquinarias) utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros). Los componentes del abandono en esta etapa comprenden:

Área de almacenamiento de equipos, materiales, insumos

Culminada la etapa de construcción de las obras proyectadas, se procederá a retirar todas las instalaciones utilizadas, limpiar totalmente el área intervenida y disponer los residuos en el vertedero municipal.

Acopio de residuos sólidos y baños portátiles

Concluidas las labores específicas del abandono se procederá a retirar los puntos de acopio de residuos sólidos y los materiales generados, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de construcción, maquinarias u otros tipos de desechos y los baños portátiles deberán ser retirados por la empresa arrendadora. De igual manera, se procederá con los materiales e insumos en la zona a abandonar.

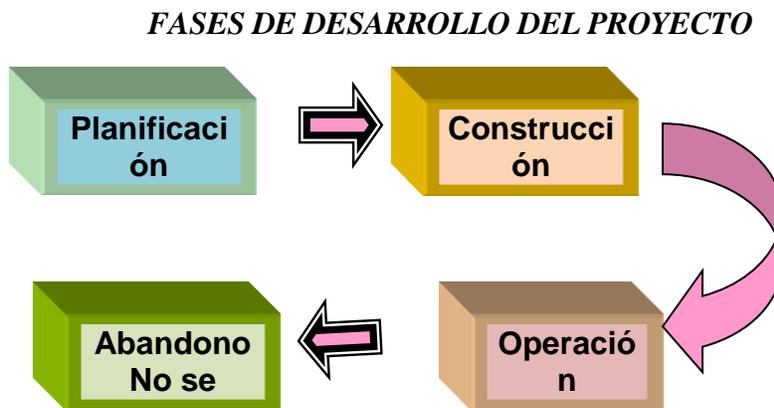
Equipos y maquinaria pesada utilizada en la obra

Finalizada la etapa de construcción, el escenario ocupado como patio de maquinarias será restaurado mediante el levantamiento, reparación y retiro de las maquinarias, dejando libre las áreas, para su posterior recuperación ambiental similar a las condiciones iniciales.

Limpieza del Lugar

Todos los desechos sólidos provenientes de las instalaciones temporales serán trasladados a través de los camiones recolectores de la empresa encargada del aseo municipal o particular contratada, hacia el vertedero municipal, aplicando los procedimientos normales en su manejo.

#### 5.4.5- Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.



#### 5.5- Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

El proyecto contempla la construcción de cuarenta y uno (41) locales; veinte (20) en la planta baja, dieciséis (16) en mezzanine y cinco en Planta alta. En la distribución del terreno también se contará con tres espacios o lotes de mayores dimensiones; un supermercado 2,961m<sup>2</sup>, un depósito 680m<sup>2</sup> y un MacDonal 503m<sup>2</sup>, además de toda el área destinada para un estimado de trescientos treinta y seis (336) estacionamientos. Entre todas las áreas a construir también se cuentan aquellas inherentes a este tipo de proyectos, (servicios públicos, alcantarillados, corrientes pluviales, áreas verdes, tinaquera entre otros) en un área de 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup>.

#### Vegetación en el área del proyecto

Para el desarrollo de este proyecto será necesario realizar actividades propias de las obras de construcción, como lo

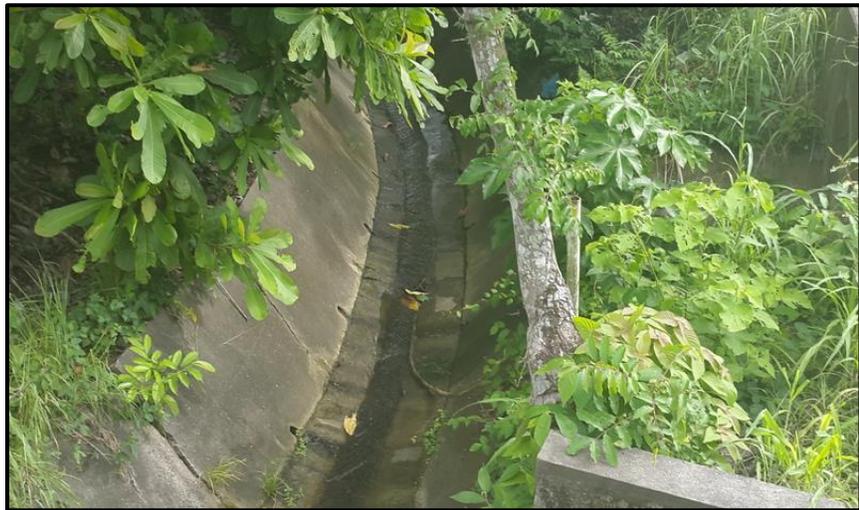


son: desmonte (se eliminarán 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup>, un área pequeña de bosque joven en

regeneración y un área mayor de bosque secundario) para lo cual se tramitarán los permisos requeridos y se acatarán las normas ambientales al respecto. Posterior a la limpieza se deberá realizar labores de remoción de tierra, para eliminar troncos y lograr la nivelación requerida. Seguidamente se realizarán excavaciones para el soterramiento de las tuberías indicadas (agua, electricidad, comunicación etc.), del mismo modo se realizarán excavaciones para el establecimiento de las cimientes de la columnas y paredes. Las labores de construcción de paredes y techos serán aquellas típicas de estas obras.

### Canalización actual de la quebrada

Las canalización de una pequeña quebrada (quebrada Barrios) que cruza por el terreno del proyecto será tramitada debidamente ya que aunque es de cause inestable (según época de verano o invierno) requerirá ser canalizada



para que sus aguas puedan correr de manera adecuada y no afecten el proyecto.

#### Equipo a Utilizar para la obra son:

- *Camiones de volquetes, Camión cisterna, Camión de combustible, Retroexcavadora, Tractor D-3, Pala mecánica, Compactadora, Generador eléctrico, Pick-up, Equipo de acetileno, Máquina de soldadura, Compresores, Andamios, otros.*

#### Igualmente se requerirá de algunas herramientas como son:

- *Llanas, palaustres, baldes, Carretillas, Serruchos y seguetas, Escaleras de metal y de madera, Pinzas de diversas dimensiones y utilidades, Martillos y clavos, Taladros percutores, Esmeril angular, Tronzadoras y sierras circulares, Lijadora de palma, Rotomartillos y atornilladores, Rodillos y brochas de diversos tamaños, Palas, pala-coas, piquetas, machetes, Mazos, niveles, escuadras, Cintas métricas de plástico o*

*acero, Equipo de soldadura, Equipo de protección personal (EPP).*

#### **5.6- Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.**

El recurso económico o fuente de financiamiento para la construcción de este proyecto proviene del promotor de la obra y para la operación inicialmente lo proveerá el mismo y posteriormente será el producto de la implementación de políticas adecuadas de mercadeo.

Los insumos a utilizar son básicamente aquellos propios de las construcciones de infraestructuras comerciales, tales como los denominados materiales de construcción de origen mineral: piedra, gravilla, arena y cemento, elementos para soporte y estructuras (varillas de hierro, columnas y vigas de concreto reforzado), bloques de cemento o arcilla, tuberías tipo PVC, cubiertas de fibrocemento, carriolas galvanizadas, clavos de usos y aplicaciones varias, pinturas, madera, etc.

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

###### ***Agua:***

Para el abastecimiento de agua potable, se conectarán tuberías a la línea de abastecimiento de agua del sector administradas por el Instituto de aguas y Alcantarillados Nacionales - IDAAN.

###### ***Energía:***

Esta será suministrada por la empresa de distribución de energía eléctrica, ELEKTRA NORESTE, S. A.

###### ***Aguas Servidas:***

Las aguas servidas generadas en el proyecto serán canalizadas hacia la Planta de Tratamiento construida por el proyecto.

***Desechos Sólidos:***

Respecto a los desechos sólidos generados, éstos serán basura doméstica de alimentos y otros, los cuales serán dispuestos en bolsas plásticas de polietileno en lugares estratégicos, para después depositarlas en tinaqueras o canastas de basuras, para su posterior traslado al vertedero municipal de Cerro Patacón.

***Vías de Acceso:***

Las principales vías de acceso al proyecto son las vías; La Amistad y Clayton, Estas vías comunican con la Gran Terminal de Albook, Ciudad del Saber en Clayton, Centro comercial

**Puente vehicular en el área del proyecto**



El Dorado y el sector de Llanos de Curundu y el Aeropuerto Marcos A. Gelabert.

***Transporte Público:***

El área cuenta con servicio de transporte público colectivo (Metrobus y selectivo (taxis). Las condiciones de la vía permite la circulación de todo tipo de vehículos las 24 horas del día.

***Comunicación:***

Por ser un área muy cerca del centro de la ciudad capital, el mismo cuenta con todos los servicios públicos y privados de comunicación. El servicio telefonía móvil lo brindan las empresas MasMovil, Movistar, Digicel y Claro, las cuales cuentan con amplia cobertura en dicho sitio.

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

#### ***Durante la construcción y operación:***

Durante la etapa de construcción de la obra se demandará mano de obra directa por un estimado de 75 trabajadores temporales, entre ellos; ingeniero civil, arquitecto, electricistas, inspectores técnicos, como mano de obra calificada y también se requerirán obreros, albañiles, carpinteros, maestro de obra, plomeros, conductores, ayudantes en general, seguridad, mantenimiento, etc. En la etapa de operación se requerirán administradores, contadores, trabajadores manuales, vendedores, atención al público, mantenimiento, seguridad, aseadores, choferes, entre otros.

### ***5.7- Manejo y disposición de desechos en todas las fases.***

#### ***5.7.1- Sólidos.***

Durante la fase de construcción se generarán desechos sólidos resultantes de la eliminación de la vegetación del terreno y del resto de materiales utilizados en la obra, serán transportados al Vertedero de Cerro Patacón en camiones volquetes. Los desechos domésticos en la fase de operación se recolectarán en bolsas plásticas negras y se colocarán diariamente en las tinaqueras, desde donde serán transportadas por el servicio de aseo hacia el vertedero evitando riesgos de contaminación en el sitio.

#### ***5.7.2- Líquidos.***

En la fase de construcción, se utilizarán letrinas portátiles para los desechos líquidos, producto de las necesidades fisiológicas del personal. La empresa debe contar con todos los permisos sanitarios y municipales expedidos por las autoridades competentes. Los líquidos generados por lavados y mezclas de concreto, libres de partículas sólidas, se derivarán hacia los drenajes

o sistemas de recolección de efluentes líquidos contruidos para tal fin.

Una vez terminada la construcción e inicie la etapa de operación las letrinas portátiles serán retiradas y las aguas residuales generadas por propietarios y trabajadores serán dirigidas hacia la planta de tratamiento las cuales luego del proceso de tratamiento serán descargadas a los ductos de alcantarillado del área. Las aguas pluviales, se conducirán hacia los canales actuales en al área del proyecto. En este sentido, la empresa promotora debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 039-2000.

### **5.7.3- Gaseosos.**

La generación de desechos gaseosos se presentará debido a la circulación y operación de vehículos motorizados. Durante la fase de construcción, habrá incremento de emisiones locales, producidas por las maquinarias utilizadas en el proyecto, como por ejemplo los camiones que transportan los materiales e insumos para la construcción, además, el tráfico de vehículos que circularán por la vía principal también contribuirá, sin embargo no será de manera significativa, registrándose un impacto de baja a moderada magnitud.

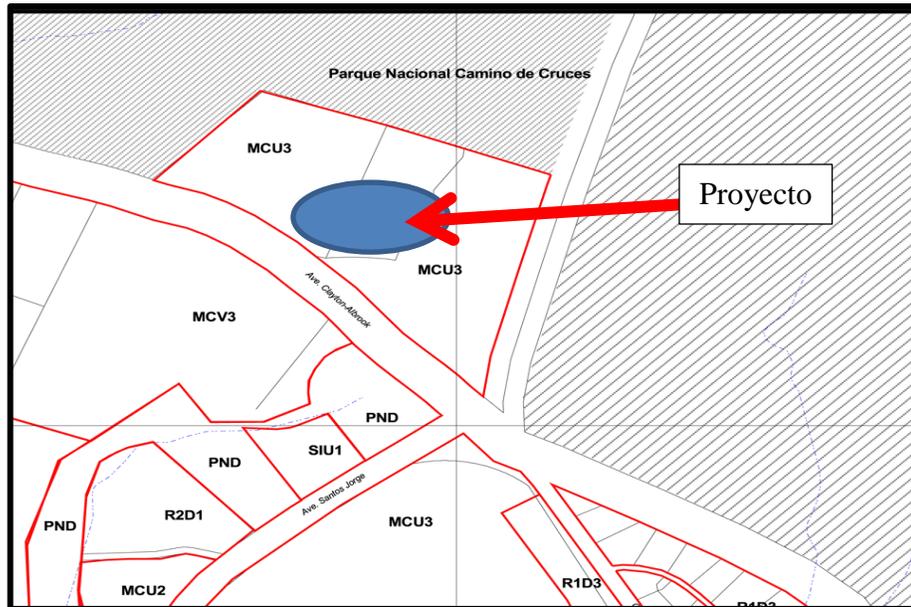
En la fase de operación, sólo se percibirán emisiones de los vehículos que circularán por la vía y los que arrimen a la plaza comercial, este impacto será de baja magnitud, ya que estos gases serán dispersados del área debido a la brisa que corre en la zona.

### **5.7.4- Peligrosos.**

El desarrollo del proyecto no generará desechos peligrosos, por cuanto las características y naturaleza de los materiales e insumos de construcción a utilizar, no son tóxicos, tampoco las mezclas entre ellos. Esta condición prevalece en general durante todas las fases del proyecto.

### 5.8- Concordancia con el plan de uso de suelo.

Tal como se observa en el mapa/Documento de Zonificación Gráfico de la Ciudad de Panamá del Viceministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial-MIVIOT<sup>4</sup>, el



polígono del proyecto está identificado por la Subcategoría MCU3 (Mixto Comercial Urbano de Alta Densidad), la cual pertenece a la Categoría Mixto Comercial Urbano. Esta subcategoría fue aprobada mediante Resolución No. 368 – 2006 (de 18 de diciembre de 2006) y publicada en la Gaceta Oficial No. 25832.

Entre las características de esta subcategoría están las siguientes:

Sub Categoría: Usos Permitidos:

Actividades Primarias:

- Comercio al por mayor y menor de toda clase de artículos para para el hogar.
- Comercio al por mayor y menor de toda clase de víveres.
- Asociaciones benéficas, ONGs, organismos internacionales y afines.
- Edificios de estacionamientos.
- Centro de diversión y recreación (bares, discotecas, cines y otros).
- Teatros, galerías de arte. Restaurantes, salas de fiestas y afines.

<sup>4</sup> [http://www.miviot.gob.pa/?page\\_id=486](http://www.miviot.gob.pa/?page_id=486)

- Venta y reparación de automóviles, motocicletas, motores fuera de borda y demás vehículos a motor, repuestos y accesorios.
- Compañía fumigadora y venta de productos agroquímicos.
- Rastros y desahuesaderos. Gasolinera, depósito y venta de gas licuado.
- Hoteles, Moteles de ocasión y Centros comerciales
- Estudio de televisión y radio. Venta de materiales de construcción.
- Casa matriz, sucursal de banco y casa de cambio.
- Servicios de mudanzas, agencias de carga y encomiendas.

### **5. 9.- Monto Global de la inversión**

La inversión aproximada del proyecto en esta primera fase será de Doce Millones de balboas con 0/100 (B/.12,000,000.00).

## **6.0. DESCRIPCION DEL AMBIENTE FÍSICO.**

### **6.1. Formaciones Geológicas Regionales.**

La geología asociada a la zona del proyecto pertenece a la Era Cenozoica, específicamente el período Terciario, representado por dos formaciones geológicas pertenecientes a dos épocas diferentes: la formación Panamá, propia del Oligoceno y la formación Culebra, perteneciente al Mioceno.

La formación Panamá se caracteriza por rocas sedimentarias y volcánicas, y en particular areniscas tobáceas, lutitas arenosas y tobáceas, así como areniscas calcáreas conglomerados. La formación Culebra, del grupo geológico Culebra, está presente a través de areniscas calcáreas, lutitas calcáreas y en el área adyacente al Canal de Panamá aflora un esquisto arcilloso con lutitas y areniscas denominada Formación La Boca.

Tan sólo una investigación geológica específica podría determinar con grado de exactitud en qué partes se encuentra el contacto geológico entre las formaciones Culebra y Panamá, en los alrededores del proyecto.

### **6.1.1. Unidades geológicas locales**

En la zona del proyecto y sus alrededores se encuentran formas explanadas propias de una morfo cronología reciente (Cuarternario antiguo y medio) en contacto con rocas sedimentarias (calizas, lutitas, conglomerados y areniscas) propias del Terciario. Las rocas expuestas en el área tienen una tendencia general de buzamiento al sur. De acuerdo al Mapa de Regiones Morfoestructurales de Panamá, el área del proyecto se encuentra cercana al contacto entre la región baja y de planicies litorales y la región de cerros bajos y colinas. En ambos casos la litología preponderante es sedimentaria.

### **6.1.2. y 6.2 Caracterización geotécnica y geomorfología**

No aplican en esta categoría.

### **6.3. Caracterización del suelo.**

Los suelos ubicados en la zona del proyecto son cambisoles con horizontes amollicos y cámbicos, la estructura edáfica de las pedones aquí encontrados presentan una potencia y morfología típica de los suelos evolucionados formados en condiciones típicas de climas tropicales. Este tipo de formación es de los más comunes que se pueden encontrar asociados a la zona de vida del Bosque Húmedo Tropical.

#### **6.3.1. La descripción del uso del suelo.**

##### **Acceso al área del proyecto**

Tal como se señaló en el punto 2.3, luego del cumplimiento de los Tratados Torrijos Carter, ésta área ha sufrido muchas modificaciones en diversos sentidos. Los cambios a nivel

Rotonda vehicular frente al proyecto

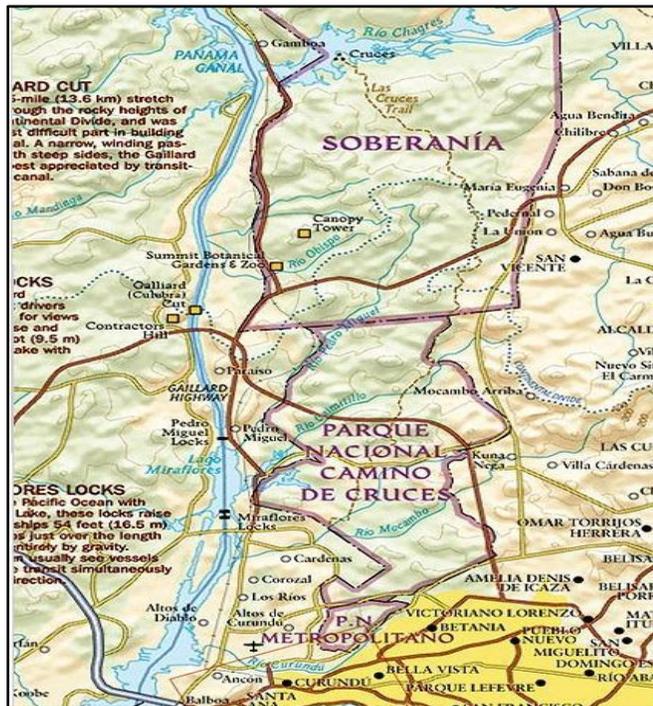
de población y por ende de viviendas, es muy notable. Muchas edificaciones aunque han sido retocadas guardan diseños originales que datan del siglo pasado construidas por manos norteamericanas. Por otro lado y obediendo al mismo periodo, se han



edificado un alto número de residencias, edificios, villas, hoteles, etc. También es de conocimiento la gran acogida que ha tenido esta área para el establecimiento de centros educativos (colegios, escuelas, universidades, entre otras). Otro de los aspectos a mencionar son los centros de investigación y ejecutores de proyectos (ONGs) de tipo internacional, oficinas públicas nacionales e internacionales.

Existen vías ampliadas con mucha afluencia vehicular, puentes elevados que ayudan al descongestionamiento del tráfico. Muy cerca se ubica el aeropuerto Marcos A. Gelabert y la gran terminal de Albrook, donde además se concentra uno de los mayores centros comerciales del país como lo es Albrook-Mall.

Otro aspecto de gran relevancia lo constituye la presencia de los parques Naturales Nacionales; por un lado el Parque Natural Metropolitano y colindando con el polígono del proyecto el Parque Nacional Camino de Cruces. Como es de conocimiento público ambos parques están reconocidos por las leyes panameñas y poseen una inmensa riqueza natural e histórica que debe ser conservada y valorada en toda su dimensión.



### 6.3.2. Deslinde de la propiedad

- **Norte:** Parque Nacional Camino de Cruces
- **Sur:** Vía Hacia Albrook Mall
- **Este:** Vía La Amistad y Parque Metropolitano
- **Oeste:** Vía Clayton

### 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

La capacidad de uso del suelo es el potencial de un suelo como recurso para desarrollar diferentes actividades entre ellas las de cultivos y formas de agricultura. Los suelos de tipo VII, característicos de la zona, no son apropiados para cultivo, tienen limitaciones moderadas para apacentamiento (ganadería) y silvicultura, por lo que deben aplicarse prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos para evitar la degradación.

#### Vista de parte del terreno del proyecto

El terreno donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía plana, con leves ondulaciones. Para el establecimiento de la plaza comercial, se requerirá, eliminar la vegetación y realizar cortes de tierra

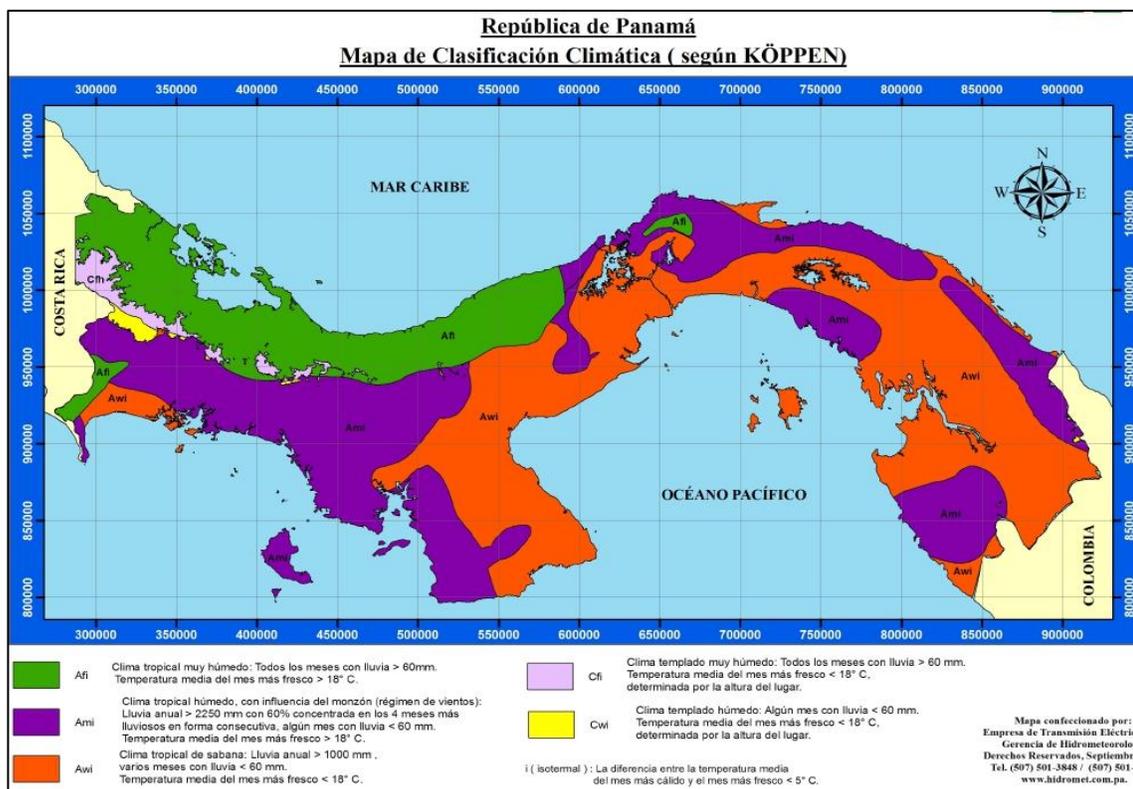


para eliminar troncos y lograr una nivelación adecuada. Dado que no son terrenos frágiles no se requerirá de gran cantidad de material de relleno para la estabilización de la superficie.



## 6.5. Clima

Los índices que dan los límites entre diferentes climas en el sistema de clasificación climática de Köppen coinciden con los grupos de vegetación y se basan en datos de temperaturas medias mensuales, temperatura media anual, precipitaciones medias mensuales y precipitación media anual.



Este tipo de sistema de clasificación distingue zonas climáticas y, dentro de ellas, tipos de clima, de tal manera que resultan 13 tipos fundamentales de climas. Para Panamá, básicamente se han estipulado 2 zonas climáticas:

**Clase A:** Comprende los climas tropicales lluviosos en donde la temperatura media mensual de todos los meses del año es mayor de 22 °C. En esta zona climática se desarrollan las plantas tropicales cuyos requerimientos son mucho calor y humedad, o sea, que son zonas de vegetación megaterma metros.

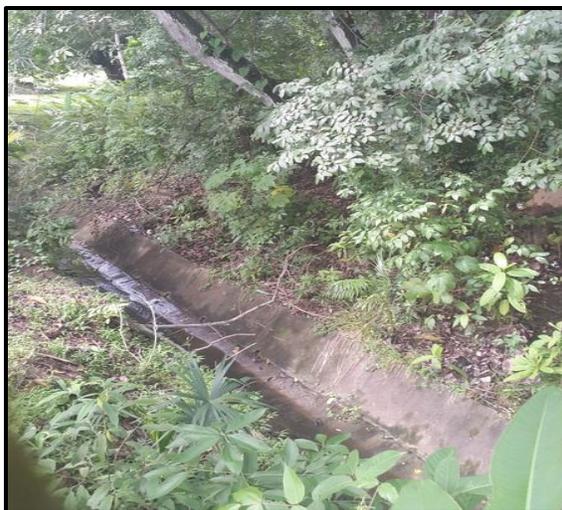
**Clase B:** Comprende los climas templados lluviosos en que la temperatura media mensual más cálida es mayor de 18 °C y la temperatura media mensual más fría es menor de 10 °C, pero mayor de -3 °C. La vegetación característica de esta zona climática necesita calor moderado y suficiente humedad, pero generalmente no resiste extremos térmicos o pluviométricos, las zonas que se distinguen son de vegetación masoterma.

Los registros de las precipitaciones media anuales de esta área, se encuentran en el orden de los 3,000 mm., donde se destaca que los meses de mayor precipitación son los de octubre, noviembre y diciembre, también, los meses de menor precipitación son marzo y abril.

## **6.6. Hidrología**

En el área del proyecto cruza la quebrada Barrios, de cause inestable, la cual deberá ser canalizada para que en épocas de lluvia, sus aguas puedan correr de manera adecuada sin afectar las áreas del proyecto. Para tal fin el promotor tramitará un permiso de obra en cause ante la autoridad correspondiente. También se anexa informe de análisis de dichas aguas.

**Canalización Actual de la Quebrada Barrios**



### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

En anexos se adjunta el Resultado de análisis de una muestra de agua de la quebrada Barrios realizada por el Centro de Investigaciones Químicas, S.A.

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

La quebrada Barrios posee un cause inestable y época de lluvias aumenta su caudal porque es receptora de muchas corrientes de aguas pluviales en el área.

### 6.6.1. b. Corrientes, mareas y oleajes.

El área del proyecto no tiene influencia sobre ecosistemas marinos

### 6.6.2 y 6.6.2. a- Aguas subterráneas e identificación de acuíferos

No se conoció de Estudios que ofrezcan información sobre identificación de aguas Subterráneas en el sitio del proyecto. Tampoco se conoció de afloramientos de ojos de agua en la superficie.

### 6.7. Calidad del aire

Durante la inspección de campo, no se evidenció la presencia de fuentes fijas contaminantes, no obstante, durante la construcción del proyecto puede haber generación de polvo fugitivo a la atmósfera, sobre todo durante las actividades de limpieza y movimiento de tierra. Sin embargo, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, el promotor y contratista lo controlará rociando agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuestas al aire libre y utilizando protector en lonas en los camiones. Como medida de control adicional, se plantea un adecuado funcionamiento del equipo y una revisión continua para evitar y/o disminuir cualquier emisión. *Ver informe de Análisis de Aire en Anexos.*



### **6.7.1. Ruido**

La mayor intensidad de ruido en el área la constituye el paso de vehículos de particulares, de carga y del servicio público que van y vienen por las vías La Mistad y Clayton, también se pueden escuchar los motores de las aeronaves aterrizando y despegando en el aeropuerto Marcos A. Gelabert. Durante la etapa de construcción los ruidos se multiplicarán por las actividades propias de esta actividad, sin embargo, la empresa promotora deberá garantizar medidas operativas para minimizar toda clase de ruido. El promotor debe cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional. *Ver informe de Análisis de Ruido Ambiental en Anexos.*

### **6.7.2. Olores.**

En el área no se perciben olores molestos causados por la degradación de desechos biológicos o residuos industriales de fábricas o por el paso o estancamiento de aguas contaminadas.

### **6.8. Antecedente sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área**

Como todo sitio, el área de estudio se puede ver amenazado por fenómenos atmosféricos, geológicos (sísmicos), derrumbes, incendios, sin embargo no se tienen reportes de ninguno de estos tipos de eventos naturales en el sitio.

### **6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones**

No se cuenta con registros históricos sobre inundaciones en este sector.

### **6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamientos.**

La erosión es muy probable en el sitio del proyecto por el movimiento de tierra para nivelar la superficie, lo cual podrá acentuarse si se realiza este tipo de labores en época

lluviosa. En tanto que ocurra un deslizamiento es muy poco probable por la topografía del terreno.

## **7. 0. Descripción del Ambiente Biológico**

En este capítulo se ofrece la información necesaria para conocer el estado actual del medio biológico en el área del estudio del Proyecto.

El levantamiento de la línea biológica se basó en las áreas definidas como de Influencia Directa. El Área de Influencia Directa (AID) comprende el polígono de 2 Has + 6992.90 m<sup>2</sup> donde se realizará las obras de infraestructura.

A continuación se describen los principales aspectos característicos del medio biológico en el área de estudio.

### **7.1. Características de la Flora**

El área de estudio se encuentra bajo la zona de vida de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), según el sistema de vida de Holdridge (1967) y aplicado por Tosi (1971). El Sistema de Zonas de Vida de Holdridge (en inglés, *Holdridge Life Zones System*) es una clasificación de las diferentes áreas terrestres según su comportamiento global bioclimático. Holdridge hizo uso primero de un *Sistema Simple para la Clasificación de las Formaciones Vegetales del Mundo* (1947), que luego amplió para cambiar el concepto de formaciones vegetales por el de *Zonas de Vida* (1967), ya que sus unidades no sólo afectaban a la vegetación sino también a los animales en general, cada zona de vida representa un hábitat distintivo desde el punto de vista ecológico y en consecuencia, un estilo de vida diferente. El bh-T se caracteriza por presentar una precipitación anual que varía de 1.850 a 3.400 milímetros, con bio-temperatura anual de 24 °C - 26°C. Esta zona es la más extensa en Panamá, ocupando el 40 % del territorio Nacional, y se ubica tanto en la Vertiente del Pacífico como el Caribe (ANAM, 2007).

El área de influencia directa, donde se desarrollará la obra, se identificó 2 tipos de vegetación caracterizada por tener una pequeña áreas de bosque secundario joven y mayormente bosque secundario maduro.

### **Tipos de Vegetación**

A continuación se presentan algunas de las características que definen los diferentes tipos de vegetación dentro del área de estudio:

#### **Bosque Secundario Maduro**

Los bosques secundarios maduros son formaciones naturales cerradas. La vegetación se encuentra en estado de sucesión secundaria, producto de la remoción completa o parcial de la vegetación primaria, debido a causas antropogénicas. En el polígono en estudio este tipo de bosque se desarrolla como bosque de galería de la quebrada Barrios la cual esta encajonada a cielo abierto.

En esta zona es común observar especies representativas como, Espavé (*Anacardium excelsum*), Higuerón (*Ficus insipida*), Jobo (*Spondias mombin*), Guásimo colorado (*Luhea semannii*), Amarillo (*Terminalia amazonia*), Guarumo (*Cecropia peltata*), Palma aceitera (*Elaeis oleifera*), entre otras (ver Tabla 7.0)



Sotobosque de heliconias y carricillos.



Arboles de Espavé y sotobosque con palmera aceitera

Diversidad de especies en el área del proyecto

Nombre común	Nombre Científico	Familias	Habito
Amarillo	<i>Terminalia amazonica</i>	Combretaceae	árbol
Bijao	<i>Calathea lutea</i>		palmera
Caña brava	<i>Bactris major</i>	Arecaceae	palmera
Capuri	<i>Mutingia calabura</i>	Malvaceae	arbusto
Carbonero	<i>Mosquitoxylum jamaicense</i>	Anacardiaceae	árbol
Carricillo	<i>Chusquea simpliciflora</i>		macollo
Cedro Amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	árbol
Chichica	<i>Heliconia sp.</i>	Heliconiaceae	arbusto
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	árbol
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	árbol
Guácimo colorado	<i>Luehea semanii</i>	Tiliaceae	árbol
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Cecropiaceae	árbol
Harino	<i>Andira inermis</i>	Fabaceae	árbol
Higuerón	<i>Ficus insipida.</i>	Moraceae	árbol
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	árbol
Madroño	<i>Calycohyllum candidissimum</i>	Rubiaceae	árbol
Mostrenco	<i>Combretum decandrum</i>	Combretaceae	árbol
Paja canalera	<i>Saccharum spontaneum</i>	Poaceae	gramínea
Palma aceitera	<i>Elaeis oleifera</i>	Arecaceae	palmera
Poroporo	<i>Clochlospermum vitifolium</i>	Cochlospermaceae	árbol
Sigua	<i>Ocotea sp.</i>	Lauraceae	árbol
Toreta	<i>Anona sp</i>	Amnonaceae	árbol
P. cubana	<i>Roystonea rígida</i>	Palmaceae	palmera

Fuente: Elaboración Propia

### Rastrojo

Los rastrojos son formaciones naturales cerradas, cuyo estado de sucesión secundario está en una etapa inicial de desarrollo. Se encuentran plantas de tipo herbáceo, bejucos, arbustos y las especies presentes no tienen gran valor comercial, pero ejercen funciones de mejoramiento de suelo.

Las áreas cubiertas por los rastrojos presentan una estructura bastante compleja. La vegetación dentro de este ecosistema se encuentra en pleno crecimiento, por lo que a menudo es similar a un bosque secundario degradado. Los árboles, que son el hábito

dominante en este ecosistema, se encuentran en plenitud de competencia por los elementos ambientales y están asociados con especies arbustivas y gran cantidad de malezas en el estrato inferior.

#### **Bosque secundario joven y gramíneo**

Tipo de vegetación se estructura en tres estratos, estrato superior, que aún no forma un dosel definido o uniforme; el segundo, representado por gran cantidad de arbustos, y por último el estrato de hierbas y especies arbóreas aparentemente suprimidas, bejucos y enredaderas.



Las especies representativas son:

Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Espavé (*Anacardium occidentale*), Guácimo colorao (*Luehea seemannii*), Capuri (*Mutingia calabura*), Guarumo (*Cecropias p.*).

#### **Herbazal**

Los Herbazales son asociaciones de hierbas con arbustos, con predominio de las hierbas (gramíneas en su gran mayoría), pocas malezas dicotiledóneas y arbustos tratando de definir un estrato superior. No tienen un dosel definido. Básicamente se encuentran dos estratos; uno conformado por hierbas, aunque pueden existir unos cuantos árboles completamente dispersos, y un estrato conformado por especies leñosas de hábito arbustivo menos extenso.

#### **Herbazal con paja canalera**



Este tipo de cobertura vegetal en el AID se caracteriza en su mayoría por presentar Paja Canalera (*Saccharum spontaneum*): especie herbácea originaria del sudeste asiático,

exótica invasora, cuya presencia en Panamá data de varias décadas, como consecuencia muy probablemente de una introducción intencional por parte de los norteamericanos para el manejo de taludes y conservación de suelos en la Zona del Canal. Es una hierba altamente colonizadora, cubriendo áreas desprovistas de su cobertura vegetal original, es de fácil diseminación y germinación, rápido crecimiento y resistente a la quema, rebrotando con mayor fuerza. Estas características la convierten en una amenaza para la biodiversidad local, ya que compite y desplaza las especies locales, afectando el desarrollo de los procesos ecológicos. En la actualidad, la dispersión de esta especie va mucho más allá de la Cuenca del Canal, alcanzando áreas alejadas en varias provincias del país.

Las especies representativas de este tipo de asociación vegetal el AID son: Paja Canalera (*Saccharum spontaneum*), con escasos arbustos del balso (*Ochroma pyramidale*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*) y Guarumo (*Cecropia peltata*).

#### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal**

Las actividades que se prevén en la preparación del sitio de obra consisten en la limpieza, desmonte, desbroce, remoción de capa vegetal y tala de árboles dentro del polígono. En cumplimiento con las normativas ambientales y el Decreto Ejecutivo 123 de 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 5 de septiembre de 2006”, se realizó el Inventario Forestal del área de estudio, dentro del AID de las obras del proyecto.

Inventario Forestal consiste en la evaluación técnica que se aplica a los bosques naturales o plantados para determinar sus características y capacidad para aprovechamiento y manejo forestal sostenible. Es una herramienta útil, siempre que se aplique una técnica confiable de muestreo y exactitud en la toma de datos para determinar las especies forestales existentes, así como su distribución diamétrica y espacial en el ecosistema.

## Metodología del Inventario realizado

En el inventario forestal se realizó la identificación de las especies existentes dentro del AID, utilizando para ello la técnica forestal reconocida por la ANAM, que consiste en el Inventario pie a pie, es decir al por ciento (100%). Se incluyó a todo árbol que tuviera un diámetro igual o mayor a 20 centímetros, incluyendo el conteo de palmeras. Se procedió con la identificación de los nombres comunes y científicos, el diámetro a la altura del pecho (DAP), altura comercial (hc).

Es importante indicar que en el inventario forestal no se tomó en consideración la presencia de árboles caídos, secos. Durante la medición se utilizó la cinta diamétrica para medir el diámetro y un Clinómetro para medir las alturas de los árboles, además de tablas de campo, formularios, GPS y cámara digital.

Se identificaron todos los árboles que se encontraron dentro del polígono del futuro proyecto, además se diferenciaron árboles horquillados. Los árboles horquilla son aquellos que presentan una división en el tronco; existen varios casos de estos árboles, dependiendo del punto en que la horquilla divide el tronco. Si la horquilla (punto en que se divide el duramen) comienza por debajo de 1,3 m. de altura, teniendo cada tronco el diámetro requerido ( $\geq 20$  cm.), será considerado como un árbol y se mide. La medición del diámetro de cada tronco se toma a 1,3 m. de altura. Si la horquilla comienza entre 30 cm y 1,3 m, se considera cada tronco como un árbol independiente y se miden en consecuencia. La medición del diámetro se toma a 1 metro por encima del origen de la horquilla. Si la horquilla comienza a 1,3 m. o un poco más arriba, el árbol se cuenta como uno solo. La medición del diámetro se realiza, por tanto, por debajo del punto de intersección de la horquilla, justo debajo de la protuberancia que podría influir en el DAP.

La información colectada en campo fue procesada en el programa Excel, con el objeto de manejar la información técnica de los árboles en forma individual, que permita a la vez realizar una cuantificación real de los volúmenes por especie y/o por hectárea a

aprovecharse, extraerse, transportarse, transformarse y/o comercializarse, para llevar los controles y fiscalizaciones de los contratos y permisos de extracción del recurso forestal.

Para el cálculo del volumen de madera que rinden los árboles se utilizó la fórmula de Smallian:

$$V = (d^2) (\pi/4) (h) (f)$$

En donde:

V= Volumen en m<sup>3</sup>

d= Diámetro en m

h= Altura comercial en m

f= Factor de forma (0.68, 0.5, 0.40)

## Resultados

El resultado del inventario forestal dio con la medición e identificación de 113 árboles con un volumen total de 213.0 m<sup>3</sup>. Entre las especies más representativas en cantidad de árboles encontramos, el Espavé (*Anacardium excelsum*) con 46 individuos siendo además la especie que rinde más volumen y es de uso comercial como madera en la industria de la construcción, 184.90 m<sup>3</sup> de madera de uso comercial y constituye la principal especie del bosque de galería en las márgenes de la quebrada Barrios. El hecho que la mayor frecuencia por clase diamétrica sea de la clase 2 (ver tabla 7.1) indica que se trata de un bosque secundario maduro que aún no ha llegado a la etapa clímax.

Frecuencia de árboles por especie por clase diamétrica										
Especie	2	3	4	5	6	7	8	9	≥ 10	Total
Amarillo	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Carbonero	7	2	0	0	0	0	0	0	0	9
C. amargo	1	2	1	0	0	0	0	0	0	4
Espavé	4	5	2	3	1	4	6	1	20	46
G. Colorado	2	6	2	0	0	4	0	0	0	14
Guácimo	5	2	0	0	0	0	0	0	0	7
Harino	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
Higuerón	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Jobo	2	6	0	1	0	0	0	0	0	9
Madroño	5	1	0	0	0	0	0	0	0	6

Sigua	5	1	1	0	0	0	0	0	0	7
Toreta	2	1	1	0	0	0	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>113</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Volumen (m<sup>3</sup>) por especie por clase diamétrica**

Especie	2	3	4	5	6	7	8	9	≥ 10	Total
Amarillo	0.09	0	0	0	0	1.38	0	0	3.3	<b>4.77</b>
Carbonero	0.98	0.46	0	0	0	0	0	0	0	<b>1.44</b>
C. amargo	0.18	0.72	0.38	0	0	0	0	0	0	<b>1.28</b>
Espavé	0.42	1.25	1.2	2.42	1.02	10.74	16.56	3.82	147.5	<b>184.90</b>
G. Colorado	0.33	1.78	1.13	0	0	7.85	0	0	0	<b>11.09</b>
Guácimo	0.75	0.51		0	0	0	0	0	0	<b>1.26</b>
Harino	0	0.25	0.83	0	0	0	0	0	0	<b>1.08</b>
Higuerón	0	0	1.04		0	0	0	0		<b>1.04</b>
Jobo	0.22	1.22	0	0.94	0	0	0	0	0	<b>2.39</b>
Madroño	0.55	0.21	0	0	0	0	0	0	0	<b>0.76</b>
Sigua	0.72	0.52	0.53	0	0	0	0	0	0	<b>1.77</b>
Toreta	0.34	0.54	0.38	0	0	0	0	0	0	<b>1.26</b>
<b>Total</b>	<b>4.58</b>	<b>7.47</b>	<b>5.49</b>	<b>3.36</b>	<b>1.02</b>	<b>19.97</b>	<b>16.56</b>	<b>3.82</b>	<b>150.8</b>	<b>213.0</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Cantidad de árboles inventariados**

Numero	Especie	Cant. de árboles	Uso
1	Amarillo	3	Ebanistería
2	Carbonero	9	Leña
3	Cedro amargo	4	Ebanistería
7	Espavé	46	Construcción
8	G. Colorado	14	Sin uso actual
4	Guácimo	7	Leña
9	Harino	3	Sin uso actual
10	Higuerón	1	Sin uso actual
6	Jobo	9	Sin uso actual
5	Madroño	6	Leña
11	Sigua	7	Leña
12	Toreta	4	Sin uso actual
<b>Total</b>		<b>113</b>	

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta las tablas de la cantidad de árboles inventariados, los cuales se presentan cubicados independientemente por especie.

Espavé

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Espavé	1.02	12.0	5.88
2		0.80	10.00	3.01
3		0.80	10.00	3.01
4		0.80	10.00	3.01
5		1.10	12.00	6.84
6		0.50	6.00	0.71
7		1.30	15.00	11.94
8		1.40	12.00	11.08
9		0.30	6.00	0.25
10		0.40	6.00	0.45
11		0.70	10.00	2.31
12		1.00	15.00	7.07
13		0.30	5.00	0.21
14		1.00	12.00	5.65
15		0.55	5.00	0.71
16		1.10	15.00	8.55
17		1.00	15.00	7.07
18		1.00	15.00	7.07
19		1.30	15.00	11.94
20		0.33	4.00	0.21
21		0.20	3.00	0.06
22		0.73	12.00	3.01
23		0.35	5.00	0.29
24		1.00	12.00	5.65
25		0.35	5.00	0.29
26		1.00	12.00	5.65
27		0.25	4.00	0.12
28		0.55	7.00	1.00

Espavé continuación....

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
29		0.90	10.00	3.82
30		0.70	12.00	2.77
31		1.00	15.00	7.07
32		0.60	6.00	1.02
33		1.20	8.00	5.43
34		1.30	10.00	7.96
35		0.80	7.00	2.11
36		1.10	12.00	6.84
37		1.20	15.00	10.17
38		0.45	7.00	0.67
39		1.04	10.00	5.09
40		0.80	8.00	2.41
41		0.80	10.00	3.01
42		0.25	5.00	0.15
43		0.20	5.00	0.09
44		1.15	10.00	6.23
45		0.75	10.00	2.65
46		1.10	10.00	5.70
<b>Total</b>				<b>186.21</b>

Amarillo

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Amarillo	0.20	5.0	0.09
2		1.00	7.0	3.30
3		0.70	6.0	1.38
<b>Total</b>				<b>4.78</b>

Cedro Amargo

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Cedro Amargo	0.25	6.0	0.18
2		0.36	6.0	0.37
3		0.35	6.0	0.35
4		0.40	5.0	0.38
<b>Total</b>				<b>1.266</b>

Carbonero

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Carbonero	0.30	5.00	0.21
2		0.25	4.00	0.12
3		0.25	5.00	0.15
4		0.25	6.00	0.18
5		0.25	5.00	0.15
6		0.20	4.00	0.08
7		0.25	5.00	0.15
8		0.25	5.00	0.15
9		0.30	6.00	0.254
<b>Total</b>				<b>1.425</b>

G. Colorado

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	G. Colorado	0.40	8.0	0.60
2		0.30	8.0	0.34
3		0.30	5.0	0.21
4		0.40	7.0	0.53
5		0.70	10	2.31
6		0.7	5	1.15
7		0.35	5	0.29
8		0.38	7	0.48
9		0.3	6	0.25
10		0.7	7	1.62
11		0.3	5	0.21
12		0.7	12	2.77
13		0.25	5	0.15
14		0.25	6	0.18
<b>Total</b>				<b>11.08</b>

Harino

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Harino	0.4	5.0	0.38
2		0.3	6.0	0.25
3		0.4	6.0	0.45
<b>Total</b>				<b>1.083</b>

Guácimo

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Guácimo	0.3	7.0	0.30
2		0.3	5.0	0.21
3		0.25	5.0	0.15
4		0.25	5.0	0.15
5		0.25	5.0	0.15
6		0.25	5.0	0.15
7		0.25	5	0.15
<b>Total</b>				<b>1.24</b>

Jobo

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Jobo	0.2	4.0	0.075
2		0.3	5.0	0.21
3		0.5	8.0	0.94
4		0.3	5.0	0.15
5		0.3	6.0	0.25
6		0.3	5.0	0.15
7		0.3	5	0.21
8		0.25	5	0.147
9		0.3	6	0.254
<b>Total</b>				<b>2.392</b>

Madroño

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Madroño	0.25	3.0	0.09
2		0.30	5.0	0.21
3		0.27	5.0	0.17
4		0.25	5.0	0.15
5		0.20	4	0.08
6		0.2	3	0.06
<b>Total</b>				<b>0.751</b>

Sigua

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Sigua	0.40	7.0	0.53
2		0.25	7.0	0.21

3		0.37	8.0	0.52
4		0.25	5.0	0.15
5		0.20	5.0	0.09
6		0.25	6.0	0.18
7		0.20	5	0.09
<b>Total</b>				<b>1.76</b>

Toreta

Número	Nombre	DAP (m)	Altura (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )
1	Toreta	0.40	5.0	0.38
2		0.38	8.0	0.54
3		0.28	6.0	0.22
4		0.25	4.0	0.12
<b>Total</b>				<b>1.26</b>

### 7.1.2 Inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción

La totalidad de las especies vegetales encontradas son de amplia distribución en esta clase de formaciones vegetales, por lo que el número de especies amenazadas es mínimo.

En este apartado se identifican las especies con un estado de conservación desfavorable, o que sean exóticas, amenazadas, endémicas y/o en peligro de extinción. Se puede mencionar entonces como especies exóticas, que han sido introducidas al país intencional o accidentalmente, y que han logrado colonizar y adaptarse a las condiciones locales: Paja Canalera (*Saccharum spontaneum*).

Todas las especies inventariadas fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Resolución No. AG-0051-2008, norma panameña que regula lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas. Es de notar que solamente el Cedro amargo (*Cedrela odorata*) una de las especies presentes en el área de estudio es considerada Vulnerable (VU) por UICN. En CITES aparece en el apéndice III.

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



### 7.2. Características de la fauna

La identificación de la fauna silvestre existente, conformada por las especies de vertebrados e invertebrados terrestres (Insectos, anfibios, mamíferos, aves, y reptiles) presentes en el área de influencia del proyecto, se realizó por medio de una gira de reconocimiento, en donde fueron registradas las especies observadas directamente e indirectamente (huellas, cantos, madrigueras, nidos, excrementos, vocalización, etc.). También se efectuaron entrevistas no formales a personal que labora en áreas circundante al polígono propuesto para este proyecto y algunos moradores de los alrededores. Finalmente, se efectuó una revisión bibliográfica para corroborar y complementar la información obtenida durante la gira de campo.

Dentro de las áreas con gramíneas y bosque se pudo observar insectos de amplia distribución tropical, como las mariposas diurnas (Lepidóptera), hormigas candelillas (Formicidae), arrieras (*Atta* sp.) avispas (Hymenoptera) y comejenes (Isópteros). En general los invertebrados terrestres observados en el área de estudio se encontraron de forma abundante, siendo los más comunes las hormigas cortadoras (arrieras).

Los resultados correspondientes a las observaciones y/o registros de los insectos del área se presentan en el siguiente cuadro.

**Insectos observados y/o identificados en el área del proyecto**

Clase: Insecta				
Nombre común	Phylum	Orden	Familia	Especie
Mariposa diurna	Artrópodo	Lepidóptero	Nymphalidae	Anartia fatima
Mariposa diurna	Arthropoda	Lepidoptera	Nymphalidae	Papilio sp
Avispa	Arthropoda	Hymenoptera	Vespidae	Poliste sp.
Arrieras	Arthropoda	Hymenoptera	Attidae	Atta spp.
Folofa	Arthropoda	Hymenoptera	Formicidae	Paraponera sp.
Libélula	Arthropoda	Odonata	Libellulidae	Oligoclada heliophila male
Grillo	Arthropoda	Orthoptera	Gryllidae	Gryllus sp.
Fuente: Méndez, E., 1987. Elementos de la Fauna Panameña.				
Barnes, R.D. 1969. Zoología de los Invertebrados.				

La herpetofauna identificada en el área del proyecto resultó ser muy escasa.

Los reptiles observados en el área de influencia directa del proyecto incluyen: iguanas (*Iguana iguana*), lagartijas, borrigueros (*Ameiva ameiva*), Merachos (*Basiliscus basiliscus*), sapos (*Bufo granulosus*). Los organismos pertenecientes a estos grupos taxonómicos son muy esquivos y poseen características que le permiten mimetizarse lo que hace difícil su ubicación directa en campo.

Se observaron principalmente aves, como: *Brotogeris jugularis*, perico barbinaranja; *Columbina talpacoti*, tortolita castaña; *Cassidix mexicanus*, chango; *Turdus grayi*, mirlo pardo y *Pitangus sulphuratus*, bienteveo grande.

### **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción**

A través de los registros efectuados no se identificó, en el AID del proyecto, ninguna especie de fauna que se considerara endémica (distribución geográfica restringida) para la región ni para el país. Tampoco se encuentra ninguna especie amenazadas, vulnerable, ni en peligro de extinción.

### **7.3. Ecosistemas frágiles:**

Algunos autores han definido el término ecosistema como cualquier sistema relativamente homogéneo desde los puntos de vista físico, químico y biológico, donde poblaciones de especies se agrupan en comunidades interactuando entre sí y con el ambiente abiótico. En general, se puede considerar un ecosistema a cualquier sistema que comprenda entre sus componentes a productores, consumidores y descomponedores que estén vinculados a través de relaciones interdependientes; entre ellos y con un medio. A su vez un ecosistema alberga diferentes tipos de hábitat, entendiendo hábitat como el “sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado” (SEMARNAT 2000).

Por su parte, los ecosistemas frágiles son sistemas importantes, con características y recursos singulares. Comprenden los desiertos, las tierras semiáridas, las montañas, las marismas, las islas pequeñas y ciertas zonas costeras. Los ecosistemas frágiles son ecosistemas altamente susceptibles al riesgo de que sus poblaciones naturales, su diversidad o las condiciones de estabilidad decrezcan peligrosamente o desaparezcan por la

introducción de factores exógenos o ajenos. Considerando que el área del proyecto ha sufrido alteraciones debido a las diversas actividades antrópicas, explotación agrícola, tala y caza, ocurridas en el pasado y por obras viales y residenciales en época actual, se puede decir que el sitio ha perdido parte de su condición vegetativa original, presentándose una parte de ella como bosque joven en regeneración tipo rastrojo, acompañado de herbazales donde prevalece la conocida Paja Canalera (*Saccharum spontaneum*).

Se concluye que en el área de influencia del proyecto no existen ecosistemas frágiles como tal, debido a que los ecosistemas naturales (bosques, rastrojos, herbazales), se encuentran en una etapa de regeneración producto de las afectaciones sufridas.

### **7.3.1. Representatividad de los ecosistemas**

La representatividad de los ecosistemas está dada por las especies que se desarrollan en los mismos, siendo estas, todas las especies de flora y fauna que existen en el sitio del proyecto. El caso que nos ocupa la representatividad del ecosistema recae en las especies de flora, el bosque ocupa el 95 % de la totalidad de la superficie del proyecto, siendo el Espavé (*Anacardium excelsum*) la especie indicadora por ser el tipo de árboles más abundante y característico de los sistemas de bosques en galería en suelos con relativa humedad. Otra especie representativa la constituye en el sotobosque, la palmera aceitera (*Elaeis oleífera*).

## **8.0. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO**

### **8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

Tal como se ha mencionado en puntos anteriores el área del proyecto tiene dos colindantes inmediatos que son el Parque Nacional Camino de Cruces y las Vías La Amistad y Clayton. El Parque Nacional Camino De Cruces es el pasillo de 4,000 hectáreas que colindan las zonas boscosas entre el Parque Metropolitano y el Parque Nacional Soberanía. Cuenta con varios senderos terrestres entre los que se pueden mencionar: Sendero Capricornio: Sendero

Los Guardaparques, Sendero Ruinas de Cárdenas o la Palangana, Sendero Camino de Cruces, Sendero Ciclo Ruta y Sendero Camarón. En todos estos senderos se puede apreciar la vida natural de una gran diversidad de fauna (Insectos, anfibios, mamíferos, aves, y reptiles) y flora panameña y además se puede disfrutar de muchas vistas panorámicas del Canal de Panamá y otros sitios. Este parque se creó mediante la Ley No.30 del 30 de diciembre de 1992. Gaceta Oficial del estado No.22198. Al otro lado de la Vía La Amistad



también se ubica el Parque Natural Metropolitano que también características similares en tanto su naturaleza, senderos y vida silvestre entre otros.

### Comercios en áreas cercanas al proyecto

La vía La Amistad que comunica con los sectores de Clayton, Albrook, Curundu y El Dorado, fue ampliada a cuatro carriles en el año 2011 y al mismo tiempo se construyó un puente vehicular que comunica de forma expedita las Vehículos que transitan entre El Dorado y Albrook. Estos trabajos fueron realizados bajo la



responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas-MOP- y respondiendo a la demanda del crecimiento del tráfico vehicular que vive la ciudad capital y como parte del Plan de Reordenamiento Vial que implementaba en su momento el gobierno actual. Con esta ampliación también fueron afectadas las demás vías que convergen en este punto de intersección, convirtiéndose con ello en vías de mayor fluidez vehicular.

Por otro lado también cabe mencionar que las tierras colindantes hacia otros puntos cercanos están ocupadas por conjuntos de residencias particulares donde prevalecen las construcciones tipo dúplex con dimensiones en cuanto a arquitectura y lotes de manera uniforme. La mayoría de estas viviendas poseen áreas de estacionamientos y jardines, puertas de seguridad a la entrada, entre otras características.

## **8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)**

El proyecto se ubica en el corregimiento de Ancón, distrito de Panamá. Tal como se ha señalado en puntos anteriores, el área circundante al polígono del proyecto, ha sufrido diversos tipos de transformaciones con el cumplimiento de los Tratados Torrijos Carter, entre los que se destaca el aumento de viviendas de todo tipo y con ello también el aumento de la población, incluyendo la presencia de extranjeros.

También es notorio el establecimiento de centros educativos que van desde los niveles iniciales hasta niveles de especializaciones, en ello cabe señalar el espacio que ocupa la Ciudad del Saber con todas su gran diversidad de universidades y centros de investigación y de ejecución de proyectos sociales, tanto nacionales como de índole internacional.

Algunos Centros de educación superior e investigación e instituciones internacionales con presencia en la Ciudad del Saber tenemos las siguientes:

- Florida State University-Panama
- Institute for Tropical Ecology and Conservation (ITEC)
- Instituto de Ecumenismo, Sociedad y Desarrollo (IESDE)
- Instituto Superior de Fiscalización y Gestión Pública
- ISTHMUS / Escuela de Arquitectura y Diseño de América Latina y el Caribe
- Leadership at the Crossroads of the World / Williams College
- School for International Training
- Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) – Universidad de McGill
- The Louis Berger Group, Inc.

- Universidad de McGill
- Universidad San Martín de Panamá
- Organización de las Naciones Unidas –ONU
- Organización Internacional para las Migraciones – OIM
- Agencia Española de Cooperación Internacional -AECI
- Otros

En esta misma línea se puede mencionar el gran número de colegios privados que se han establecido en esta área:

- Colegio Las Esclavas del Corazón de Jesús, en la entrada de Clayton
- Colegio Isaac Rabin, en la Ciudad del Saber
- Colegio Saint Mary , en Albrook
- Colegio San Vicente de Paul, en Los Ríos
- Instituto Atenea, en Green Valley
- Balboa Academy, en la Ciudad del Saber
- Colegio Javier

### **Sede del Colegio Javier en Clayton**



También muy cerca del sitio del proyecto se cuenta con la Universidad Especializada de las Américas – UDELAS, la cual juega un importante papel educativo en la formación de profesionales en diversas especialidades de la medicina y otros aspectos sociales.

### 8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

El Distrito de Panamá es una de las divisiones que conforma la provincia homónima de Panamá. Con una extensión de 2,011.9 Km<sup>2</sup>. Es la estructura política y geográfica donde se encuentra la ciudad Capital, localizada en los 8° 54' de latitud y los 79° 19' de longitud. Está situado en la región oriental del país, al Este del canal, frente a la bahía de Panamá. Tiene una altitud variable entre los 0 msnm frente a la bahía y más de 1,000 msnm en el cerro Jefe.

Según datos de la Contraloría General de la República, la población de este distrito para el año 2010 era de 880,691 (hombres 49% y 51% mujeres) distribuidas en 249,729 viviendas. La población de 18 años y más es de 620,446 y la de 10 años y más de edad 733,701.

<b>DATOS DEMOGRÁFICOS DEL DISTRITO DE PANAMÁ</b> (Censo Población y Vivienda -2010)	
<b>Población Total del distrito</b>	880,691
<b>Hombres</b>	49%
<b>Mujeres</b>	51%
<b>Total de la población con más de 18 años.</b>	70%
<b>Total de la población con más de 10 años.</b>	83%

<b>POBLACIÓN DEL DISTRITO DE PANAMÁ POR CORREGIMIENTOS</b> (Censo de Población y Vivienda -2010)				
<b>CORREGIMIENTO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>DE 18 AÑOS Y MAS</b>
SAN FELIPE	3,262	1,797	1,465	2,521
EL CHORRILLO	18,302	8,938	9,364	12,398
SANTA ANA	18,210	9,287	8,923	13,632
LA EXPOSICIÓN O CALIDONIA	19,108	9,539	9,569	14,973
CURUNDÚ	16,361	8,232	8,129	10,459
BETANIA	46,116	20,982	25,134	37,683
BELLA VISTA	30,136	14,283	15,853	25,240
PUEBLO NUEVO	18,984	8,911	10,073	15,220
SAN FRANCISCO	43,939	20,562	23,377	34,088
PARQUE LEFEVRE	36,997	17,232	19,765	29,093
RÍO ABAJO	26,607	12,181	14,426	20,620
JUAN DÍAZ	100,636	47,244	53,392	74,926
PEDREGAL	51,641	25,704	25,937	35,092
ANCÓN	29,761	16,191	13,570	22,310
CHILIBRE	53,955	27,485	26,470	34,344
LAS CUMBRES	32,867	16,582	16,285	21,107
PACORA	52,494	29,459	23,035	34,037
SAN MARTÍN	4,410	2,340	2,070	2,912
TOCUMEN	74,952	37,630	37,322	50,010
LAS MAÑANITAS	39,473	19,324	20,149	25,393
24 DE DICIEMBRE	65,404	32,535	32,869	41,145
ALCALDE DÍAZ	41,292	20,577	20,715	27,835
ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS	55,784	27,676	28,108	35,408

Este distrito fue fundado por Pedro Arias Dávila el 15 de agosto de 1519 y en ella se constituye la primera ciudad erigida por los españoles en el océano Pacífico. Dos años después, el 15 de septiembre de 1521 recibió Panamá el título de ciudad, mediante Real Cédula y con ella recibió un Escudo de Armas, conferido también por Su Majestad, Carlos V de España. Fue saqueada y destruida por el pirata inglés Henry Morgan en 1671, luego de lo cual fue trasladada en 1673 al sitio que hoy se conoce como el Casco Viejo, el cual fue declarado Patrimonio de la Humanidad en 1997 por la UNESCO<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Distrito\\_de\\_Panam%C3%A1](http://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Panam%C3%A1)

Este distrito está formado por once (24) corregimientos, constituye el distrito capital y por ende en el concentran la mayoría de los centros comerciales del país, es donde se encuentra el centro bancario y las oficinas de importantes entidades nacionales e internacionales. Es donde se muestra el mayor crecimiento de la economía a través de la pujante industria de la construcción, del turismo, aquí se encuentra la obra símbolo del país como lo es El Canal de Panamá.



### 8.2.2. Índice de Mortalidad y Morbilidad

Este punto no aplica para esta categoría.

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

INDICADORES ECONÓMICOS DEL DISTRITO DE PANAMÁ POR CORREGIMIENTOS. SEGÚN CENSO, AÑO 2010			
CORREGIMIENTOS	OCUPADOS EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	DESOCUPADOS	ECONOMICAMENTE ACTIVOS
<b>PANAMÁ (DISTRITO)</b>	<b>4,549</b>	<b>28,489</b>	<b>300,197</b>
SAN FELIPE	38	156	998
EL CHORRILLO	77	1,170	6,304
SANTA ANA	68	979	6,231
LA EXPOSICIÓN O CALIDONIA	80	823	5,904
CURUNDÚ	58	851	5,727
BETANIA	169	1,276	16,611
BELLA VISTA	127	520	9,170

PUEBLO NUEVO	55	524	5,890
SAN FRANCISCO	172	964	14,358
PARQUE LEFEVRE	112	1,128	12,267
RÍO ABAJO	64	1,093	9,326
JUAN DÍAZ	274	3,570	34,187
PEDREGAL	234	1,847	18,219
ANCÓN	177	496	8,232
CHILIBRE	547	2,043	20,346
LAS CUMBRES	131	974	11,683
PACORA	681	1,391	21,304
SAN MARTÍN	401	73	1,722
TOCUMEN	234	2,282	23,682
LAS MAÑANITAS	108	1,280	13,440
24 DE DICIEMBRE	472	2,108	21,865
ALCALDE DÍAZ	90	1,329	14,312
ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS	180	1,612	18,419

#### 8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas

##### Vialidad:

En general, el área goza de vías pavimentadas en buen estado, las Vías La Amistad, Clayton y demás fueron ampliadas en el área del proyecto, a la vez que se construyó un puente vehicular. Del mismo modo las vías aledañas cuentan con aceptable calidad de rodadura lo que permite una circulación constante de vehículos.

##### Vía principal en áreas del proyecto



### Agua potable:

El suministro de agua en el sector proviene de las instalaciones del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales -IDAAN.

### Cuerpo de Bomberos:

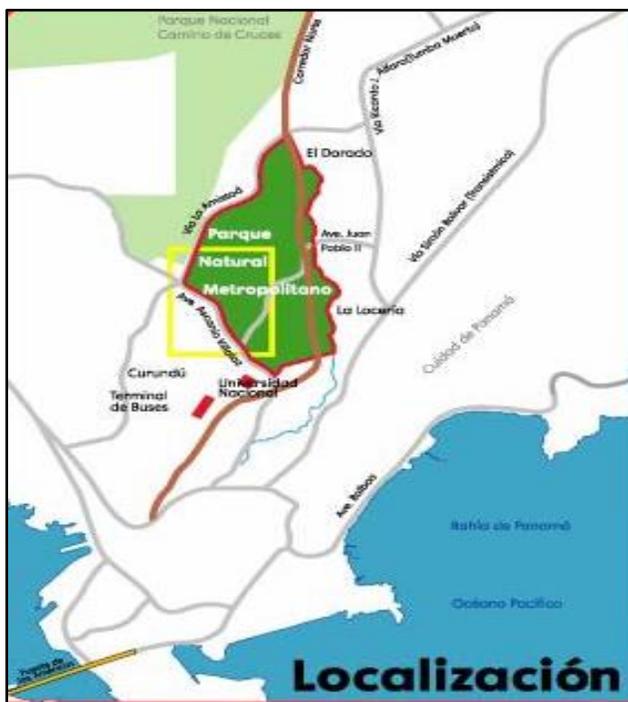
Para el combate de incendios Clayton cuenta con la Estación N° 14 del Cuerpo de Bomberos de Panamá, ubicada en la Ciudad del Saber, a unos 1.5 Km del proyecto; también, a unos 5 Km, en frente de la barriada Los Ríos, se encuentra una Unidad de Bomberos del Canal de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), entre otros.

### Infraestructuras:

Muy cerca del sitio del proyecto se ubica la Terminal Nacional de Transporte Terrestre y muy cerca está el aeropuerto Marcos A. Gelabert. El centro de comercial Albrook Mall funge como uno de las mayores y más modernos del país.

### Parques:

Muy cerca del sitio del proyecto en la avenida Juan Pablo II, se ubican las oficinas administrativas del Parque Natural Metropolitano, donde se puede obtener información de todas las actividades del dicho parque y de las actividades que pueden realizar las personas dentro de esta área natural.



#### **Aseo / recolección de basura:**

El servicio de recolección de basura es responsabilidad de la Autoridad Nacional de Aseo –ANA, quien la transporta hasta el vertedero de Cerro Patacón.

#### **Energía Eléctrica:**

La energía eléctrica es proporcionada y administrada por la empresa UNION FENOSA.

#### **Comunicaciones:**

El sistema de comunicación telefónica es variado y accesible en toda el área, está el servicio residencial brindado por diversas compañías, también se cuenta con servicio de TV por cable, entre otros. El servicio de telefonía móvil es ofrecido por las empresas Más Móvil, Movistar, Digicel, Claro Panamá.

#### **Oficinas Gubernamentales:**

En los alrededores del sitio del proyecto funciona las oficinas administrativas de la Caja del Seguro Social – CSS, el Ministerio de Obras Públicas –MOP, la Autoridad Nacional del Ambiente –ANAM, entre otras.

#### **Oficinas Internacionales:**

En ciudad del Saber funcional un número considerable de instituciones de investigación, educación y cooperación internacional, al igual que muy cerca del área del proyecto funciona la Embajada de los Estados Unidos.

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

La técnica utilizada para la consulta pública fue la aplicación de una encuesta al azar con población residente cercana al proyecto, con trabajadores del área y algunos

transeúntes. Se aplicó un total de cuarenta y una (41) encuestas en forma directa, más un grupo de encuestas que fueron analizadas y respondidas de manera colectiva en un solo documento por la Asociación de Propietarios y Residente de Albrook Garden (APRAG).

El resultado de estas encuestas tabuladas (41 en total), muestra un 61% de aceptación del proyecto lo que de igual manera también es compatible con la calificación de beneficio que fue de (81%). En tanto la posibilidad de afectación al ambiente fue calificada en 32% (sí) y 41% (No). En este grupo de encuestas no se identificó un nivel o frecuencia considerable de oposición al proyecto. No obstante, el documento entregado por la Asociación de Propietarios y Residente de Albrook Garden (APRAG), como respuesta a la consulta ciudadana, sí permite conocer su total oposición al proyecto. En este documento se establece que además de los puntos abordados por la encuesta existen otros aspectos más por los que manifiestan su oposición (este documento se adjunta en anexos).

#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

El sitio exclusivo donde se desarrollará el proyecto no se encuentra registrado como in sitio de interés cultural o arqueológico. Se manifiesta el conocimiento de la colindancia del polígono con el Parque Nacional Camino de Cruces el cual si es patrimonio nacional por su aspecto histórico y ambiental. No obstante, el promotor se compromete a que, al momento de llevarse a cabo la obra y encontrar algún objeto que posea característica histórica o arqueológica, se tomarán todas las previsiones y se les notificará a las autoridades competentes.

#### **8.5. Descripción del paisaje**

El paisaje que se aprecia en el sitio del proyecto está caracterizado por las vías que comunican a los sectores aledaños, como son Clayton, Albrook, Curundu, El Dorado y el fluido vehicular constante por las mismas. También se destaca la colindancia de la vegetación

natural perteneciente al Parque Nacional Camino de Cruces, el cual se presenta como un gran bosque donde se aprecia un dosel en diferentes dimensiones y perspectivas.

También se destaca el gran número de residencias tipo duplex, edificios, villas, hoteles, etc. En áreas cercanas se observan edificios que aunque han sido retocados guardan diseños originales que datan del siglo pasado construidos por manos norteamericanas. Algunas vías delimitadas por un cierto número de palmas verdes y árboles de especies ornamentales en líneas y orden planificado.

### **Residencias cercanas al proyecto**



## 9.0. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

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

RECURSOS	ESTADO ACTUAL	TRANSFORMACIÓN ESPERADA
Uso actual de la tierra	Sin uso específico, terreno con vegetación	Eliminación de vegetación, nivelación y construcción
Tenencia de tierra	Son terrenos privados, propiedad de la Sociedad SCALY INVESTMENT INC.	Se mantendrá el mismo propietario
Capacidad del uso del suelo	El uso de suelo se circunscribe a la norma señalada por las autoridades respectivas (MIVIOT), para el caso MCU3.	La obra se realiza dentro de los parámetros que señala la norma
Topografía	Plana con ondulaciones suaves	Terreno nivelado
Área Protegida	El polígono del proyecto colinda con el Parque Nacional Camino de Cruces pero no está dentro de éste	Se mantiene el mismo estado.
Infraestructura Básica	No existe ningún tipo de infraestructura construida	Construcción de Plaza Comercial.
Plan de Ordenamiento Territorial	El polígono del proyecto está identificado por la Subcategoría MCU3 (Mixto Comercial Urbano de Alta Densidad), según Documento de Zonificación Gráfico de la Ciudad de Panamá del Viceministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial-MIVIO	El proyecto se desarrollará atendiendo indicaciones del MIVIOT respecto a uso de suelo
Vegetación	Existe una vegetación variada; gramínea-herbazal, bosque joven (rastrajo) y bosque maduro	Se eliminará toda la vegetación para dar paso a la infraestructura del proyecto
Fauna silvestre	Se observó poca población de fauna, insectos, reptiles (lagartijas, borigueros, merachos), aves	Al eliminar la vegetación y establecer las estructuras esta fauna desaparecerá
Clima	Tropical lluvioso y templado lluvioso según sistema de Koopen	Se mantendrán las condiciones climáticas del sitio
Geología y geomorfología	En la zona del proyecto y sus alrededores se encuentran formas explanadas y ondulaciones suaves en consonancia con el relieve predominante en las áreas adyacentes	El sitio será nivelado, previa remoción de capa vegetal y cortes de las partes altas que serán llevadas a las ondulaciones
Hidrología	En el área cruza una pequeña quebrada de cause inestable, según época-lluvias o verano	La quebrada se canalizará previo permiso de obra en cause

Ruidos dentro del proyecto	Actualmente el ruido existente proviene de los autos que circulan por las vías del sector	Aumentará el ruido con las actividades propias de la construcción (motores de maquinaria y uso de herramientas)
Calidad del aire	No existe contaminante del aire en sitio del proyecto	Podrán elevarse partículas de polvo producto de las actividades de construcción
Población	En cuanto a actividades que realiza la población no existe uniformidad al respecto, las actividades son variadas	Continuarán con las mismas actividades
Patrimonio cultural y natural	No existe registro de que el sitio del proyecto sea Patrimonio cultural	Se mantendrá el mismo estado
Paisaje	Un paisaje influenciado por las vías, residencias y naturaleza de los parques naturales cercanos	El paisaje circundante se mantendrá. Cambiará solo el sitio específico del proyecto
Arqueológico	El sitio no guarda antecedentes de hallazgos arqueológicos	De encontrar algún elemento de valor arqueológico se dará parte a las autoridades competentes

**9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.**

El análisis comprende un conjunto de procedimientos que se utilizarán para identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales que generará el proyecto, de manera que sea posible diseñar medidas que reduzcan los impactos negativos y fortalezcan los impactos positivos.

Este conjunto de procedimientos sigue una secuencia de pasos metodológicos que incluye la identificación de todos los impactos que podrían generarse sobre los elementos ambientales en las áreas de influencia del Proyecto.

La identificación y evaluación de impactos se desarrolla mediante el análisis comparativo de la condición actual de los elementos de los componentes del medio ambiente que se han descrito, caracterizado y analizado en el punto correspondiente a línea

base, con las potenciales alteraciones que se presentarán sobre los atributos de dichos elementos durante la ejecución del proyecto, que se señalan en la descripción del proyecto.

La magnitud de impactos generados por las actividades del proyecto se analizarán en tres contextos, sobre los medios antrópico, físico y bióticos. Cada impacto se analizará según su Carácter, Grado de perturbación, Extensión, Duración, Riesgo de ocurrencia, Reversibilidad, Grado de Importancia, Intensidad del Impacto. La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos presentes en el siguiente cuadro.

**Elementos para la valorización de los impactos**

<p><b>CARÁCTER ( C )</b></p> <p>Positivo +</p> <p>Negativo -</p>	<p><b>GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)</b></p> <p>Baja 1</p> <p>Media 2</p> <p>Alta 4</p> <p>Muy alta 8</p> <p>Total 12</p>
<p><b>EXTENSIÓN (EX)</b></p> <p>Puntual 1</p> <p>Parcial 2</p> <p>Extensa 4</p> <p>Total 8</p> <p>Crítica 12</p>	<p><b>DURACIÓN ( D )</b></p> <p>Fugaz 1</p> <p>Temporal 2</p> <p>Permanente 4</p>
<p><b>RIESGO DE OCURRENCIA (RO)</b></p> <p>Irregular, aperiódico o discontinuo 1</p> <p>Periódico 2</p> <p>Continuo 4</p>	<p><b>REVERSIBILIDAD ( RV )</b></p> <p>Corto plazo 1</p> <p>Mediano plazo 2</p> <p>Irreversible 4</p>
<p style="text-align: center;"><b>IMPORTANCIA (I)</b></p> <p style="text-align: center;"><math>I = C (GP + EX + D + RI + R )</math></p>	

Para la valoración de los impactos se toma los siguientes rangos que van de 5–36, como se muestra en el siguiente cuadro.

### Intensidad de impactos según rango de valores

RANGO DE VALORES	INTENSIDAD DEL IMPACTO
29 - 36	MUY ALTA
23 - 28	ALTA
17 - 22	MEDIA
11 - 16	BAJA
5 - 10	MUY BAJA

Cada impacto es valoriza de acuerdo a los elementos de:

- **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo).
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión (EX).** Área geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Importancia (I).** Valoración cualitativa.

**Matriz de valorización de impactos. FASE DE CONSTRUCCIÓN**

IMPACTOS AMBIENTALES	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del impacto	FASES	
									Construcción	Operación
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo	-	8	4	2	4	2	-20	Mediana	x	
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	4	2	2	2	2	-12	Baja	x	x
Pérdida de absorción de agua por compactación	-	8	4	4	4	4	-24	Alta	x	
Contaminación por deposición de desechos líquidos	-	4	2	2	2	2	-12	Baja	x	
Afectación a la calidad del aire	-	8	4	2	4	2	-20	Mediana	x	
Emisiones de gases de vehículos* y maquinaria	-	8	4	2	4	2	-20	Mediana	x	x*
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales	-	4	4	4	4	4	-20	Mediana	x	
Generación de ruidos por operación de maquinarias, vehículos* y trabajos.	-	8	4	2	4	2	-20	Mediana	x	x*
Remoción de Vegetación y	-	12	8	4	4	4	-32	Muy Alta	x	

Tala de Árboles										
Pérdida de especies de fauna	-	2	2	4	2	4	-14	Baja	x	
Afección sobre estilo de vida de los moradores	-	4	2	2	2	2	-12	Baja	x	x
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal	-	4	2	4	2	4	-16	Baja	x	x
Cambio en el paisaje natural	-	8	8	4	4	4	-28	Alta	x	
Cambio de uso de suelo	-	4	2	4	2	4	-16	Baja	x	x
Generación de empleo	+	8	4	4	4	2	+22	Medi a	x	x
Desarrollo comercial del área	+	12	8	4	4	4	+32	Muy Alta	x	x
Ingresos económicos municipales	+	4	4	4	4	4	+20	Medi a	x	x
Aumento del valor catastral	+	4	4	4	4	4	+20	Medi a	x	x

### Jerarquización de los impactos

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos			porcentaje
	(-)	(+)	Total	
				-
Muy Alta	1	1	2	11.1%
Alta	2	-	2	11.1%
Media	5	3	8	44.4
Baja	6	-	6	33.3
Muy Baja	-	-	0	-
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>100 %</b>

Del total de los 18 impactos identificados generados por el proyecto se obtuvo el siguiente resultado:

- El 33.3% se encuentra dentro de la categorización de impactos de Baja Intensidad correspondiendo todos al carácter negativo.
- El 44.4% se encuentran dentro de la categoría de Media Intensidad correspondiendo el 62% a impactos negativos y el resto (38%) a impactos positivos.
- El 11.1% corresponde a los impactos de Mediana Intensidad, todos de carácter negativo.
- El 11.1% corresponde a impactos de Alta Intensidad (donde el 50% son Negativos y el resto, el 50% son positivos).

En esta valorización, no se generan impactos de intensidad Muy Baja de manera negativa ni de manera positiva.

### **9.3. METODOLOGÍA USADA EN FUNCIÓN DE: i.) naturaleza de acción emprendida, ii) las variables ambientales afectadas, y iii) las características ambientales del área de influencia involucrada.**

La metodología utilizada para la identificación y valorización de los impactos ambientales fue la matriz causa-efecto y la matriz de importancia. Los impactos generados por el proyecto surgen de las características o naturaleza de las acciones realizadas y de las características del medio en que se ubica el proyecto.

Las acciones globales del proyecto, ejecutadas y a ejecutar en las diferentes fases son:

<b>Planificación.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Visitas al área</li><li>• Diseño de planos</li><li>• Trámites pertinentes</li><li>• Elaboración y presentación de EsIA</li><li>• Gestiones administrativas y financieras</li></ul>
<b>Construcción.</b>
<p><b>Preparación del Terreno y control administrativo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Retiro de la Cobertura Vegetal</li><li>• Instalación de Casetas y Patio de Trabajo.</li><li>• Cerramiento</li><li>• Movimiento de tierra / Nivelación</li><li>• Excavaciones</li><li>• Trazado/diseño de estructuras</li></ul> <p><b>Construcción de infraestructuras:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cimentación</li><li>• Estructura de Soporte</li><li>• Paredes</li><li>• Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Eléctricas</li><li>• Techo y Correaguas</li><li>• Repellos y Enchapes</li><li>• Carpintería Metálica y de Madera</li><li>• Muros</li><li>• Pintura</li><li>• Acabados Internos y Externos</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Retiro y Disposición de Residuos</li><li>• Generación de ruidos</li><li>• Generación de polvo</li><li>• Generación de desechos (sólidos, líquidos y gaseosos).</li><li>• Generación de empleos temporales</li><li>• Construcción de planta de tratamiento</li><li>• Electrificación.</li><li>• Engramado y revegetación.</li></ul>
<b>Operación</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades administrativas</li><li>• Contratación y entrenamiento de personal</li><li>• Incremento de tránsito de vehículos y personas.</li><li>• Afluencia de clientes</li><li>• Generación de desechos (sólidos y líquidos)</li><li>• Desarrollo comercial del área</li></ul>

Una vez enmarcadas las acciones a ejecutar se realizó el análisis sobre la afección de los diversos medios, permitiendo de esa forma la determinación de los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto.

### **Impacto sobre el medio físico:**

**Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo:** durante los días o periodos de verano el mayor grado de erosión podrá ser de tipo eólica, mientras que en los periodos de lluvia los sitios donde se realice movimiento de tierra podrán verse afectados por las escorrentías.

**Generación de desechos sólidos:** se producirán desechos sólidos durante todas las fases del proyecto; vegetación cortada (troncos, ramas, raíces, grama, etc.), en la fase de construcción; retazos de madera, metal, papel, plástico, envases de comida, etc. y en la fase de operación basura doméstica propia de locales comerciales.

**Pérdida de absorción de agua por compactación:** el constante trasiego de los vehículos y equipo pesado y todo el material de concreto sobre la superficie limitará la absorción de agua al suelo.

**Contaminación por deposición de desechos líquidos:** esta es una probabilidad que siempre está presente en las construcciones; se pueden dar casos de derrame de combustible, dispersión de trapos, absorbentes o envases contaminados. Se deberá contratar el servicio de letrinas móviles para uso de trabajadores durante la fase de construcción.

**Afectación a la calidad del aire:** la limpieza de la cobertura vegetal, el movimiento de equipo pesado, el movimiento de tierra y otros, provocará el levantamiento de muchas partículas al aire desmejorando su calidad.

**Emisiones de gases de vehículos y maquinaria:** otro contaminante del aire serán los gases de la combustión de los motores de camiones y maquinarias utilizadas.

**Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales:** estas aguas serán concentradas, lo que provocará un mayor volumen de agua que deberán ser conducidas a través de canales construidos por el proyecto.

**Generación de ruido:** a partir del instante en que se den inicio las labores de ejecución del proyecto se producirán ruidos que se adicionarán a los niveles de presión sonora existentes en el área; corte de vegetación, camiones de carga, tractores, palas mecánicas, manipulación de materiales, ruidos de construcción.

**Impacto sobre el medio biológico:**

**Remoción de vegetación y tala de árboles:** para el desarrollo del proyecto se deberá realizar una remoción de la vegetación existente en la superficie de todo el polígono. El proyecto consta de 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup> donde se identificó dos (2) tipos de vegetación; una pequeña áreas de bosque secundario joven y la otra mayormente de bosque secundario maduro.

**Pérdida de hábitat:** la vegetación, suelo y subsuelo representan para la fauna de un sitio el hábitat por excelencia donde se alimentan y reproducen. La remoción de tierra y eliminación de vegetación eliminará dicho hábitat exclusivamente en el polígono destinado al proyecto.

**Pérdida de especies de fauna:** con la remoción de la capa vegetal y la eliminación de la vegetación, se eliminará cierto tipo de fauna (considerada como fauna menor) aunque también existe la posibilidad de afectar alguna de tipo mayor, sobre todo en el área de bosque secundario.

### **Impacto sobre el medio socioeconómico y cultural:**

**Afección sobre estilo de vida de los moradores:** este impacto puede ser neutro en función de que el mismo puede ser negativo o positivo. El proyecto puede alterar la vida de la población cercana de manera negativa por las incomodidades que produzca, pero a la vez puede generar algunos beneficios en tanto condiciones de cercanía y disposición, para el caso; supermercados, tiendas, autorápidos, bancos, etc.

**Incremento en el tránsito vehicular y peatonal:** es muy seguro que en la fase de construcción este proyecto incrementará el tráfico vehicular y peatonal en la zona. Probablemente en la fase de operación esta situación sea mayor.

**Cambio en el paisaje natural:** el proyecto transformará la perspectiva actual de 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup>, un área natural con vegetación, bosque joven en regeneración y bosque secundario, por una obra de concreto y asfalto, acero y electricidad, entre otras.

**Cambio de uso de suelo:** el proyecto transformará el uso actual de 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup>, un área natural con vegetación, bosque joven en regeneración y bosque secundario, pasará a ser un área de uso comercial, con la superficie cubierta concreto y asfalto, tiendas, bancos, restaurantes, etc.

**Generación de empleo:** este proyecto generará beneficios directos e indirectos, temporales y permanentes a familias de trabajadores provenientes de comunidades cercanas. Se prevé la contratación de aproximadamente unos 75 trabajadores durante el desarrollo del proyecto, sobre todo en la fase de construcción. En este sentido, también se darán otros tipo de beneficios como lo son; la compra de insumos, alquileres de equipos y maquinarias, venta de alimentos, etc. Dada las características del proyecto, es muy probable que en la fase de operación esta cifra se duplique ya que todos los locales comerciales requerirán de empleados para su debido funcionamiento.

**Desarrollo comercial del área:** La puesta en marcha de este proyecto permitirá a la población cercana contar con un sitio de comercio moderno y dotado de todas las condiciones de servicio y tecnología propios de las grandes ciudades (supermercado, bancos, restaurantes de comida rápida, autorápidos, etc.). Además abrirá las puertas para que inversionistas locales (nacionales) o extranjeros puedan poner a disposición sus recursos en el establecimiento de algún tipo de comercio que aporte beneficios a residentes y transeúntes tras la adquisición de algún bien o servicio requerido.

**Ingresos económicos municipales:** el pago de impuestos al municipio es uno más de los beneficios directos de carácter económico que deberá generar este proyecto.

**Aumento del valor catastral:** con la puesta en marcha del proyecto se potenciará el valor catastral de los lotes vecinos, ya que se contará con todos los servicios públicos requeridos en el sector.

A partir de la identificación de los impactos en el área de estudio, se realizó la valoración y cuantificación utilizando parámetros semicuantitativos, establecidos mediante escalas relativas aplicadas a cada interacción considerada entre actividades y componentes ambientales.

La valoración de los impactos se basó en una adaptación de la metodología propuesta por D. Vicente Conesa Fernández-Vitoria en su libro “Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental”, editado por Mundi-Prensa (1995).

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

Como se ha mencionado con este proyecto se prevé la contratación de aproximadamente unos 75 trabajadores, sobre todo en la fase de construcción, con lo que los beneficiados directos serán los trabajadores y las familias de éstos. Dada las

características del proyecto, es muy probable que en la fase de operación esta cifra se duplique ya que todos los locales comerciales requerirán de empleados para su debido funcionamiento.

Otros beneficios económicos que se pueden derivar de la ejecución del proyecto lo representan la compra de insumos, alquileres de equipos y maquinarias, venta de alimentos, además de los aportes que en razón de impuestos la empresa deberá pagar al municipio.

Con la ejecución de este proyecto se potenciará el desarrollo comercial del área para beneficio del distrito y sobre todo del sector, ya que la *Plaza Comercial Clayton* contará con facilidades de supermercado, restaurante de comida rápida, autorápido y bancos además de las tiendas que ofrecerán diversos tipos de mercancías. El proyecto también influirá en el aumento del valor catastral de los lotes vecinos, ya que se contará con todos los servicios públicos requeridos en el sector.

Estos proyectos pueden cambiar el estilo de vida de los moradores de las comunidades cercanas, para lo cual la empresa promotora se compromete a coordinar reuniones con entidades locales y residentes cercanos al proyecto para conocer cualquier inquietud o dudas respecto al mismo. El proyecto también tendrá la oportunidad de aportar algún tipo de ayuda a la comunidad más cercana, cumpliendo de este modo con la responsabilidad social que le compete a las empresas que lucran de los bienes de un sector.

Por otro lado y como parte de las responsabilidades de la empresa tanto con la sociedad y el ambiente en general y dadas las condiciones especiales de colindancia con el Parque Nacional Camino de Cruces, será de gran relevancia la relación que se establezca con dicho Parque, ya que caso específico y muy conocido, es que muchos de los animales de estos bosques transforman sus comportamientos en estos ambientes que se establecen entre las estructuras urbanas y los bosques naturales. Algunos son atraídos por alimento, otros por curiosidad o inclusive por despiste de su hábitat a efecto del ruido, luces, olores, etc. lo que puede llevarlos a ser objetos de maltrato, de caza, de intoxicaciones, atropellos y

muerte. Se sugiere que la empresa adopte de manera rigurosa las normas y orientaciones de la ANAM al respecto, además de las que ya se han mencionado como parte de las medidas de prevención y mitigación.

#### **10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

El Plan de Manejo Ambiental, presenta los detalles de las medidas de prevención, de mitigación y compensación de los impactos potenciales de carácter negativos generados por el desarrollo del proyecto, donde se aplican programas que tienden a reducir y mitigar estos impactos y que sea compatible con el manejo ambiental.

Se puede decir que sobre el mismo se realizan una serie de funciones como:

- Plan de prevención de Riesgos.
- Plan de Participación Ciudadana.
- Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.
- Plan de Educación Ambiental.
- Plan de Contingencia.
- Plan de Recuperación Ambiental Post-Operación.

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

#### **10.2 Entre responsable de la ejecución de las medidas.**

La promotora desarrollara una serie de medidas de mitigación con el propósito de hacer viable el proyecto, las cuales, se mencionan en el siguiente cuadro:

### Medidas de mitigación y ente responsable de su ejecución

Impacto ambiental	Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control	Responsable y costo
Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revegetar las áreas terminadas y las franjas de servidumbre, sobre todo en las áreas de pendientes.</li> <li>✓ Procurar realizar los trabajos de movimiento de tierra durante la estación seca, para evitar el desplazamiento del suelo hacia las calle, fuentes hídricas.</li> <li>✓ Colocar trampas, recoger y reubicar los sedimentos, limpiar los causes y canales y barreras en áreas de relleno y pendientes que impidan el transporte de sedimentos masivos por las escorrentías de las lluvias.,</li> <li>✓ En días soleados, rociar agua sobre las áreas a cielo abierto para evitar la acción del viento.</li> <li>✓ El material de los sitios de corte, excavaciones será protegido, hasta que pueda ser usado o retirado del área del proyecto, esto para evitar que la lluvia y las escorrentías que se dan en el área del proyecto lo arrastren hacia las calles o fuentes hídricas.</li> </ul>	Promotor y contratista. COSTO B/. 3,000.00
Contaminación por deposición de desechos sólidos y generación de	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.</li> <li>✓ Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y</li> </ul>	Promotor y contratista COSTO B/. 3,000.00

<p>olores molestos</p>	<p>operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colocación de recipientes identificados para que los trabajadores los depositen adecuadamente según el tipo orgánico e inorgánico.</li> <li>✓ Capacitar al personal en el tema manejo de desechos.</li> <li>✓ No se incineraran desperdicios en el área del proyecto.</li> </ul>	
<p>Pérdida de absorción de agua por pavimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sembrar gramíneas lo antes posible en sitios afectados.</li> <li>✓ Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.</li> </ul>	<p>Promotor contratista COSTO B/. 3,000.00</p>
<p>Contaminación por deposición de desechos líquidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso y mantenimiento de letrinas portátiles a razón de 1 por cada 10 trabajadores y darle el mantenimiento periódicamente por la empresa contratista. Se deberá llevar un registro de este mantenimiento.</li> <li>✓ Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas para que estas no se conviertan en afectación pública (construir resumideros o trampas de sedimentos).</li> <li>✓ No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.</li> <li>✓ Conectar al sistema de alcantarillado existente la descarga de aguas residuales que se generaran durante la fase de operación.</li> <li>✓ El mantenimiento de quipo y el suministro de combustible no se dará dentro del área del</li> </ul>	<p>Promotor Contratista ANAM COSTO B/. 3,000.00</p>

	proyecto.	
Afección a la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Humedecer el área en época seca.</li> <li>✓ Utilizar lona en los camiones que transportan material resultado de la excavación de las fundaciones, así como también el material que llega al proyecto en el caso de ser necesario.</li> <li>✓ Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.</li> <li>✓ Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> <li>✓ Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.</li> <li>✓ Realizar mezclas en áreas alejadas a las vías</li> <li>✓ Acondicionar un espacio para la realizar las mezclas</li> <li>✓ Debido a las actividades de mezclas de concreto y arena que generan partículas en suspensión, el aire debe cuidarse de tal contaminación, por lo que se recomienda que tal actividad se realice en un lugar protegido con mallas o lonas para impedir el recorrido de polvos hacia los sectores ocupados por viviendas, comercios y hacia las vías.</li> <li>✓ Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado.</li> </ul>	Promotor contratista ANAM COSTO B/. 5,000.00
Emisiones de gases de vehículos y maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exigir a los contratistas del proyecto, que los equipos rodantes, se encuentren en óptimas condiciones (mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo), realizar mantenimiento rutinario oportuno, llevar registros de este mantenimiento.</li> <li>✓ Apagar maquinaria no utilizada.</li> <li>✓ Uso de equipo de seguridad para trabajadores.</li> </ul>	Promotor y contratista COSTO B/. 5,000.00

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantener un registro del mantenimiento al equipo.</li> <li>✓ Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado.</li> </ul>	
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construir drenajes adecuados, con dimensiones y direcciones óptimas aprobadas por entidades correspondientes, para evacuar la cantidad de agua que se concentrará en ellos y evacuarlas sin afectar otras áreas aledañas al proyecto.</li> </ul>	Promotor y Contratista COSTO B/. 3,000.00
Remoción de capa vegetal y tala de árboles	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solicitar y obtener el permiso de tala y remoción de gramíneas, de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235-2003 de la ANAM y pagar la indemnización ecológica de acuerdo a la tarifa establecida en la resolución antes citada.</li> <li>✓ Revegetar las áreas que quedan descubiertas de vegetación.</li> <li>✓ En ninguno de los casos se podrá hacer la limpieza del terreno, mediante el uso de fuego.</li> <li>✓ Eliminar solamente la vegetación estrictamente necesaria y autorizada para desarrollar el proyecto.</li> <li>✓ Estabilización de los suelos perturbados, principalmente con la siembra de planas nativas.</li> <li>✓ Realizar labores de compensación ecológica reforestando en áreas de parques o las que determine la ANAM, considerando que estas aporten alimento para aves y mamíferos o su importancia ecosistémica general.</li> <li>✓ Transportar residuos al Vertedero de Cerro Patacón.</li> <li>✓ Orientar a los empleados en la toma de conciencia respecto al tema ambiental y por ende a los límites</li> </ul>	Promotor en coordinación con la ANAM. COSTO B/. 8,000.00

	del proyecto, al norte el Parque Nacional Camino de Cruces y al Oeste (al otro lado de la Vía La Amistad) El Parque Nacional Metropolitano.	
Pérdida de hábitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria.</li> <li>✓ Siembra de vegetación ornamental en áreas verdes.</li> <li>✓ Realizar labores de compensación de reforestación en áreas que determine la ANAM.</li> </ul>	Promotor ANAM COSTO B/. 2,000.00
-Pérdida de especies de fauna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orientar a los colaboradores en la toma de conciencia respecto al tema ambiental, sobre la legislación de la ANAM relacionada la protección de la fauna y por ende a los límites del proyecto, al norte el Parque Nacional Camino de Cruces y al Oeste (al otro lado de la Vía La Amistad) El Parque Nacional Metropolitano.</li> <li>✓ Protección de fauna terrestre avistada durante las actividades de ejecución del proyecto sobre todo durante la eliminación de la cobertura vegetal y remoción de capa vegetal.</li> <li>✓ Implementar plan de rescate y reubicación de fauna.</li> <li>✓ En la fase de construcción las labores deben ser desarrolladas de preferencia en horarios diurnos con el objetivo de perturbar lo menos posible a la fauna existente el área del proyecto ya que durante la noche hay menos ruido.</li> <li>✓ Las luces en la fase de construcción y operación deberán ser dirigidas hacia los sitios específicos, para evitar la iluminación en los hábitat de la</li> </ul>	Promotor ANAM COSTO B/.2,000.00

	<p>fauna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada en la fase de construcción y operación para no afectar el hábitat de la fauna en los Parques Camino de Cruces y Metropolitano.</li> <li>✓ No permitir la caza ni captura indebida.</li> <li>✓ Los ruidos producidos por silbatos, bocinas, sirenas deberán ser evitados.</li> <li>✓ Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación.</li> <li>✓ Mantenimiento periódico del equipo rodante.</li> <li>✓ Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado.</li> <li>✓ Colocar letreros que se les prohíban la caza, perturbación a los animales silvestres.</li> <li>✓ Cumplimiento de la legislación de la ANAM relacionada a la protección de la fauna.</li> <li>✓ Durante la fase de construcción contratar a un colaborador para que se encargue de la reubicación de la fauna en caso de que se crucen al proyecto.</li> </ul>	
<p>-Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.</li> <li>✓ Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.</li> <li>✓ Limitar la velocidad máxima de los vehículos (camiones de carga), según lo estipula el reglamento de la ATTT.</li> <li>✓ Incluir en los contratos con las empresas que tendrán participación en la construcción de la</li> </ul>	<p>Promotor Residentes Autoridades locales</p>

	<p>edificación que están obligados a regular la velocidad de los vehículos y maquinarias a lo largo de las vías utilizadas..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las empresas contratadas para el transporte de material deberán cumplir con la Reglamentación de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP).</li> <li>✓ Hacer programación para que los movimientos de camiones no circulen en las horas de mayor tránsito tomando en consideración la hora de entrada y salida de los estudiantes de las escuelas cercanas, las entidades gubernamentales, embajadas, privadas.</li> </ul>	
Cambio en el paisaje natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementar un plan que ayude a crear y desarrollar elementos naturales dentro del área del proyecto.</li> <li>✓ En la etapa de operación- Evitar dirigir luces, tubos de escapes calóricos, u otros elementos nocivos en dirección al Parque Nacional Camino de Cruces que perturben la dinámica de vida natural (flora y fauna).</li> </ul>	<p>Promotor Promotor ATTT MOP COSTO B/.3,000.00</p>
Cambio de uso de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procurar que todos los componentes del proyecto aporten funcionamientos óptimos que se conviertan en elementos que eleven la calidad de vida de la zona y no en causas de deterioro de la calidad servicios públicos ni de afectación ambiental (canales de aguas pluviales, remoción de instalaciones de servicios públicos; agua, luz, telefonía, alcantarillados, aceras, áreas verdes,</li> </ul>	<p>Promotor ANAM n/a</p>

	<p>áreas recreativas, etc.).</p> <p>✓ Acatar todas las reglamentaciones de las instituciones involucradas en este tipo de proyectos.</p>	
Generación de empleo	<p>✓ Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.</p>	Promotor MITRADEL
Desarrollo comercial del área.	<p>✓ Compra de insumos y alimentación en el área.</p> <p>✓ Alquiler de equipos en el área.</p>	Promotor MITRADEL Comercio local
Ingresos económicos municipales.	<p>✓ Cumplir con las normas estatales en lo referente al pago de impuestos, (Lo que establece la ley).</p>	Promotor Autoridades locales
Aumento del valor catastral	<p>✓ Potenciar el impacto positivo construyendo la edificación comercial con materiales de calidad y con todos los servicios públicos requeridos.</p>	MIVIOT

### 10.3- Monitoreo.

#### Introducción:

El monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado.

Llevar a cabo un monitoreo es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

Dentro de los objetivos de dicho plan podrían enumerarse:

- Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas de mitigación del EIA.
- Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el comienzo del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales e indirectas.
- Determinar la técnica de aplicación más adecuada.

**Monitoreo y programa de seguimiento, vigilancia y control.**

<b>MEDIO AFECTADO</b>	<b>TIPO DE MONITOREO</b>	<b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.</b>	<b>PERIODO DE EJECUCION</b>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (relleno, sedimentación, etc.).</li> <li>✓ Verificación de buenas prácticas en el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se efectúa inspección que incluye relleno para estabilidad de terreno, dirección de corrientes de drenaje, sedimentación, entre otros.</li> <li>✓ Se verifica el desmote y manejo adecuado del material vegetativo</li> </ul>	<p>Diariamente</p> <p>Semanalmente</p>

	<p>desmante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La eliminación correcta de los desechos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos</li> </ul>	
Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Monitoreo visual de calidad del aire.</li> <li>✓ Control de uso de lona en los camiones de volquete.</li> <li>✓ Riego de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno (corta de vegetación, corte, demoliciones de estructuras, nivelaciones, movimientos de tierra y otros), para determinar el posible levantamiento de nubes de polvo por acción del viento.</li> </ul>	Semanalmente
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Limpieza y dirección de escorrentías pluviales.</li> <li>Construcción de canales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se ejecuta inspección de la limpieza adecuada de escorrentías pluviales y de los canales que haya que construir.</li> <li>✓ Inspección de canalización de quebrada.</li> <li>✓ Uso y mantenimiento de letrinas y el manejo de sus aguas.</li> </ul>	Semanal
Socio-	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Monitoreo de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evalúa la afección</li> </ul>	Mensual-

economía	<p>afección económica y social del proyecto.</p> <p>✓ Establecer relaciones con las personas vecinas para evitar molestias del proyecto.</p>	<p>positiva y negativa del proyecto a la población aledaña.</p>	mente
Flora	<p>✓ Que se realicen las medidas correspondientes, en la eliminación de la cubierta vegetal y se protejan las especies que no sea necesario eliminar.</p>	<p>✓ Evaluar el cumplimiento en el manejo de material vegetal.</p>	Semanalmente
Fauna	<p>✓ Monitorear la presencia de especies en el área del proyecto y aplicar planes de rescates y reubicación (de</p>	<p>✓ Verificar la efectividad del Plan de Rescate de Fauna (de ser necesario por algún caso que se pueda dar).</p>	Semanalmente

	darse algún caso)		
Control de paisaje.	✓ La no afectación de la vegetación limítrofe y la plantación de especies dentro del proyecto.	✓ Verificar el cumplimiento de siembra y cultivo de plantas.	mensualmente

#### 10.4. Cronograma de Ejecución

Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control	Fases				Operación
	Construcción Trimestres				
	1	2	3	4	
Revegetar las áreas terminadas y las franjas de servidumbre, sobre todo en las áreas de pendientes.				X	
Procurar realizar los trabajos de movimiento de tierra durante la estación seca, para evitar el desplazamiento del suelo hacia las calles, fuentes hídricas.	X	X			
El material de los sitios de corte, excavaciones será protegido, hasta que pueda ser usado o retirado del área del proyecto, esto para evitar que la lluvia y las escorrentías que se dan en el área del proyecto lo arrastren hacia las calles o fuentes hídricas.	X	X	X	X	

Construir trampas de sedimentos y barreras en áreas de relleno y pendientes que impidan el transporte de sedimentos masivos por las escorrentías de las lluvias.	x	x	x		
En días soleados, rociar agua sobre las áreas a cielo abierto para evitar la acción del viento.	x	x	x	x	
Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.	x	x	x	x	x
Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.	x	x	x	x	
Colocación de recipientes identificados para que los trabajadores los depositen adecuadamente según el tipo orgánico e inorgánico.	x	x	x	x	x
Capacitar al personal en el tema manejo de desechos.	x	x	x	x	x
No se incineraran desperdicios en el área del proyecto.	x	x	x		x
Sembrar gramíneas lo antes posible en sitios afectados.			x	x	
Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.	x	x	x	x	
Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.	x	x	x	x	
Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.	x	x	x	x	
No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.	x	x	x	x	
Conectar al sistema de alcantarillado existente la descarga de aguas residuales que se generaran durante la fase de operación					x
El mantenimiento de quipo y el suministro de combustible no se darán dentro del área del proyecto.	x	x	x		
Tomar las previsiones necesarias para evitar derrames de combustibles y dar el manejo adecuado a los envases, trapos y absorbentes contaminados.	x	x	x	x	

Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.	x	x	x	x	
Uso de equipo de seguridad para trabajadores.	x	x	x	x	
Exigir a los contratistas del proyecto, que los equipos rodantes, se encuentren en óptimas condiciones (mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo).	x	x	x	x	
Apagar maquinaria no utilizada.	x	x	x	x	
Realizar mezclas en áreas alejadas a las vías	x	x	x	x	
Acondicionar un espacio para la realizar las mezclas	x	x	x	x	
Debido a las actividades de mezclas de concreto y arena que generan partículas en suspensión, el aire debe cuidarse de tal contaminación, por lo que se recomienda que tal actividad se realice en un lugar protegido con mallas o lonas para impedir el recorrido de polvos hacia los sectores ocupados por viviendas, comercios y hacia las vías.	x	x	x	x	
Mantener un registro del mantenimiento al equipo	x	x	x	x	
Construir drenajes adecuados, con dimensiones y direcciones óptimas aprobadas por entidades correspondientes, para evacuar la cantidad de agua que se concentrará en ellos y evacuarlas sin afectar otras áreas.	x	x	x	x	
Tramitar permisos y realizar pago de compensación ecológica.	x				
Solicitar y obtener el permiso de tala y remoción de gramíneas, de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235-2003 de la ANAM y pagar la indemnización ecológica de acuerdo a la tarifa establecida en la resolución antes citada.	x				
En la fase de construcción las labores deben ser desarrolladas de preferencia en horarios diurnos con el objetivo de perturbar lo menos posible a la fauna existente el área del proyecto ya que durante la noche hay menos ruido.	x	x	x	x	

Las luces en la fase de construcción y operación deberán ser dirigidas hacia los sitios específicos, para evitar la iluminación en los hábitat de la fauna.	x	x	x	x	x
Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada en la fase de construcción y operación para no afectar el hábitat de la fauna en los Parques Camino de Cruces y Metropolitano	x	x	x	x	x
No permitir la caza ni captura indebida	x	x	x	x	x
Los ruidos producidos por silbatos, bocinas, sirenas deberán ser evitados.	x	x	x	x	
Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación.	x	x	x	x	
Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado.	x	x	x	x	
Colocar letreros que se les prohíban la caza, perturbación a los animales silvestres.	x	x	x	x	
Cumplimiento de la legislación de la ANAM relacionada la la protección de la fauna.	x	x	x	x	
Durante la fase de construcción contratar a un colaborador para que se encargue de la reubicación de la fauna en caso de que se crucen al proyecto.	x	x	x	x	
Revegetar las áreas que quedan descubiertas de vegetación.	x	x	x		
Eliminar solamente la vegetación estrictamente necesaria y autorizada para desarrollar el proyecto.		x			
Estabilización de los suelos perturbados, principalmente con la siembra de planas nativas.			x	x	
Realizar labores de compensación ecológica reforestando en áreas de parques o las que determine la ANAM, considerando que estas aporten alimento para aves y mamíferos o su importancia ecosistémica general.				x	

Transportar residuos al Vertedero de Cerro Patacón u otro sitio autorizado.	x	x	x	x	x
Orientar a los empleados en la toma de conciencia respecto al tema ambiental y por ende a los límites del proyecto, al norte el Parque Nacional Camino de Cruces y al Oeste (al otro lado de la Vía La Amistad) El Parque Nacional Metropolitano.	x	x	x	x	
Protección de fauna terrestre avistada durante las actividades de ejecución del proyecto sobre todo durante la eliminación de la cobertura vegetal y remoción de tierra.	x	x	x	x	
Implementar plan de rescate y reubicación de fauna.	x	x	x	x	
Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.	x	x	x	x	x
Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.	x	x	x	x	x
Incluir en los contratos con las empresas que tendrán participación en la construcción de la edificación que están obligados a regular la velocidad de los vehículos y maquinarias a lo largo de las vías utilizadas..	x	x	x	x	x
Las empresas contratadas para el transporte de material deberán cumplir con la Reglamentación de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP).	x	x	x	x	
Hacer programación para que los movimientos de camiones no circulen en las horas de mayor tránsito tomando en consideración la hora de entrada y salida de los estudiantes de las escuelas cercanas, las entidades gubernamentales, embajadas, privadas	x	x	x	x	
-Limitar la velocidad máxima de los vehículos (camiones de carga), según lo estipula el reglamento de la ATTT.	x	x	x	x	x
En la etapa de operación- Evitar dirigir luces, tubos de escapes calóricos, u otros elementos nocivos en dirección al Parque Nacional Camino de Cruces que perturben la dinámica de vida					x

natural (flora y fauna).					
Acatar todas las reglamentaciones de las instituciones involucradas en este tipo de proyectos.	x	x	x	x	x
Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	x	x	x	x	x
Compra de insumos y alimentación en el área.	x	x	x	x	
Alquiler de equipos en el área.		x	x	x	
Cumplir con las normas estatales en lo referente al pago de impuestos, (Lo que establece la ley).	x	x	x	x	x
Potenciar el impacto positivo construyendo la edificación comercial con materiales de calidad y con todos los servicios públicos requeridos.	x	x	x	x	

## **10.5. Plan de participación ciudadana**

### **Alcance**

Tal como se ha señalado, la participación ciudadana es una de las formas como una comunidad se puede involucrar en un proyecto de cualquier naturaleza que se desarrolle cerca de donde está establecida dicha población. Este involucramiento más que todo se orienta a conocer la concepción que tiene la gente respecto a dicho proyecto, y esta acción se realiza precisamente para que las opiniones, sugerencias y objeciones comunitarias queden por escrito en el documento denominado Estudio de Impacto Ambiental. De esta manera una comunidad puede conocer más de un determinado proyecto y emitir su opinión favorable o contraria e inquietudes respecto al mismo.

### **Objetivos**

- ✓ Conocer la percepción de la vecindad en relación al desarrollo del proyecto.
- ✓ Establecer vías efectivas de comunicación con la comunidad.
- ✓ Recoger las impresiones de la comunidad.
- ✓ Dar cumplimiento a las normas establecidas.

### **Metodología**

Para poder incorporar a las personas las comunidades antes mencionadas al proceso de evaluación de impacto ambiental, como proceso de participación ciudadana, se realizaron giras al lugar en donde se desarrollará el proyecto, con el objetivo de compartir información de manera directa con la población, obteniendo así la información requerida para el Estudio.

### **Participación Ciudadana**

#### **Base Legal :**

La participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, Categoría II, es exigida por las siguientes normas legales:

- ✚ La **Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998**, que en su artículo 27, del Capítulo II, establece: La autoridad Nacional del Ambiente hará de conocimiento público la presentación de los Estudios de Impacto Ambiental, 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 del 14 Agosto 2009**, que reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A continuación se transcriben textualmente los artículos de este Decreto Ejecutivo que están relacionados con el Plan de Participación Ciudadana correspondiente a este EsIA:

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 más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto y en el Reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, para la revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar en el proceso de toma de decisiones.

Asimismo, el Promotor deberá documentar en el Estudio de Impacto Ambiental, todas las actividades realizadas para involucrar y/o consultar a la ciudadanía y/o a la comunidad durante su elaboración, según lo establecido en el presente Reglamento o en el Reglamento sobre la Participación Ciudadana. En caso de que se tomen opiniones deberá estar claramente identificado el nombre de la actividad, obra o proyecto y tendrá un resumen de

los principales impactos negativos y positivos generados. Esta información deberá ser presentada dentro de los contenidos mínimos de la parte correspondiente.

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

Para los Estudios Categoría II

- a. El Plan de Participación Ciudadana que el Promotor de un proyecto, obra actividad debe formular y ejecutar durante la etapa de preparación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- b. La solicitud de información que la ANAM 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 de 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 la ANAM 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.

### **Forma de participación de la comunidad.**

Los mecanismos de participación comunitaria, fueron escogidos con el objeto de promover una participación activa de la comunidad, en las etapas principales del proyecto y alcanzar los objetivos propuestos en la gestión ambiental, en conjunto con la comunidad.

La mejor manera de asegurar que la población participe activamente en el desarrollo de un proyecto como ciudadano, en la toma de decisiones, consistió en abrir previamente vías de acceso a la información correspondiente al proyecto, para lo cual es conveniente tener en cuenta los lineamientos establecidos en la norma.

La participación de la población fue incentivada y canalizada a través de un sondeo de opinión. Este es un instrumento importante que nos ayuda a conocer, de manera directa la percepción de la comunidad sobre un hecho o acontecimiento.

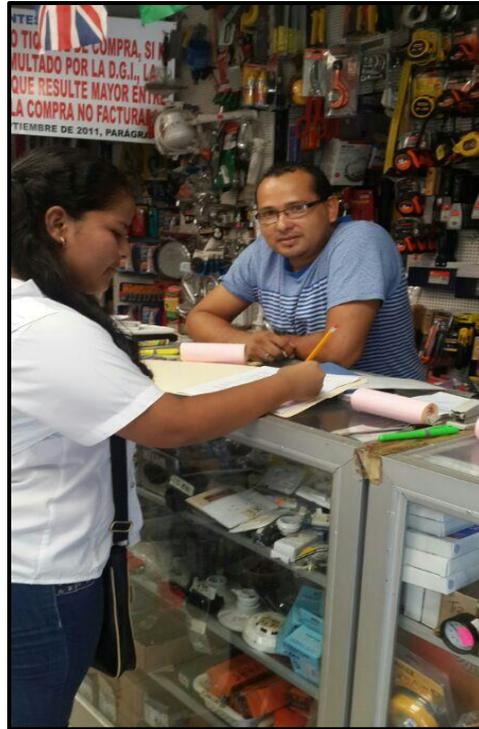
### **Comportamiento del sondeo de opinión**

A continuación el resultado de las encuestas:

Los días 13, 14 y 15 de julio de 2014, se aplicó una encuesta a personas residentes y que laboran en el área. Los sitios visitados fueron; Llanos de Curundu, Albrook, Parque Metropolitano, Instituto Atenea, Ciudad del Saber, Clayton, comercios varios. Además de las encuestas aplicadas de manera directa se contó con la opinión de la Asociación de Propietarios y Residente de Albrook Garden (APRAG) quienes entregaron un documento/respuesta a esta consulta donde expresan su opinión de manera colectiva.

De este modo se logró documentar y tener por escrito la opinión y sugerencias de estas personas respecto al proyecto. A continuación presentamos el resultado de las encuestas aplicadas de manera directa y agregamos a este resultado al final de la sección, algunas opiniones del documento de APRAG, el cual adjuntamos en la parte final de los anexos:

### Consulta en comercios del área

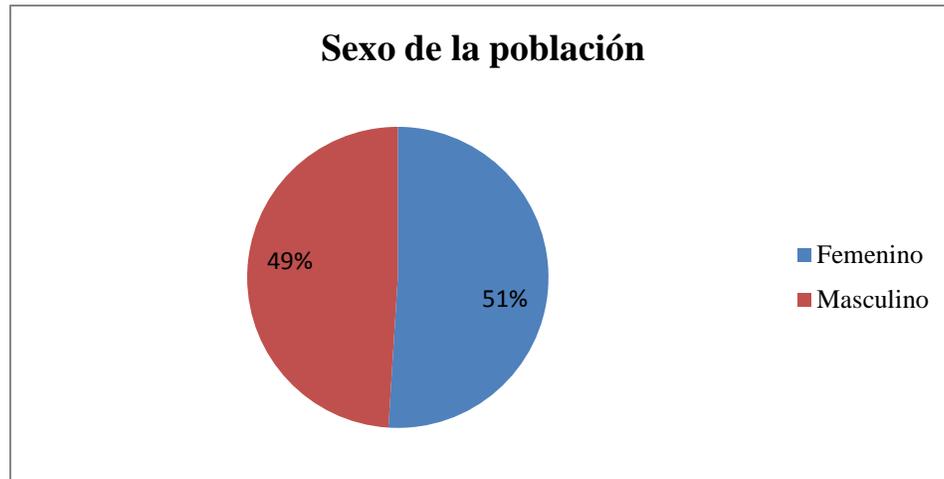


Las preguntas que se formularon en la encuesta fueron las siguientes:

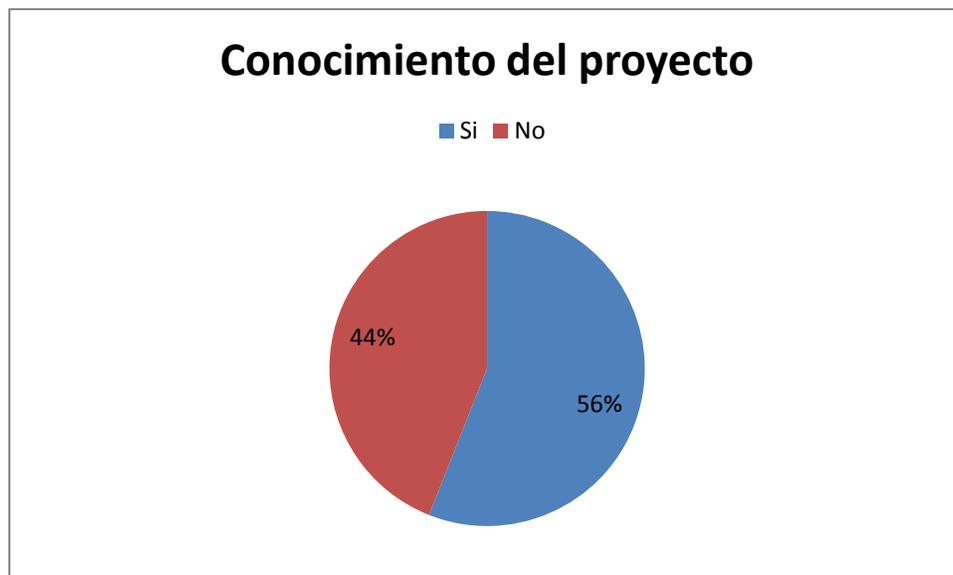
1. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto “*Plaza Comercial Clayton*” entre las entrada hacia la comunidad Clayton, Corregimiento de Ancón?
2. ¿Cómo considera usted la construcción de la *Plaza Comercial Clayton* en este sitio?
3. ¿Considera usted, que este proyecto brindará beneficios a la comunidad?
4. Considera usted, que usted proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores?
5. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área?
6. ¿Qué recomendaciones tiene para autoridades y promotores del proyecto?

### Análisis de las encuestas

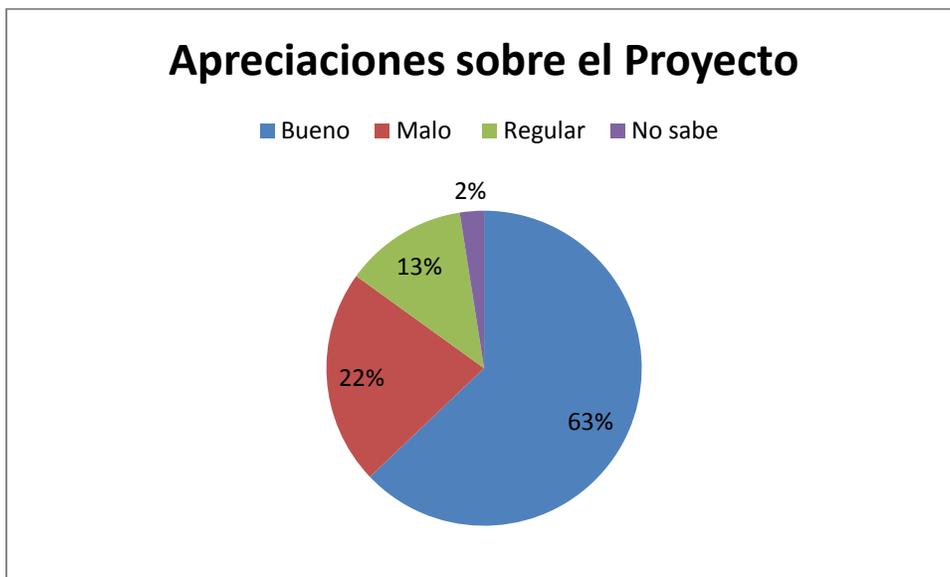
- ✓ 51% de los encuestados son de sexo femenino y 49% masculino



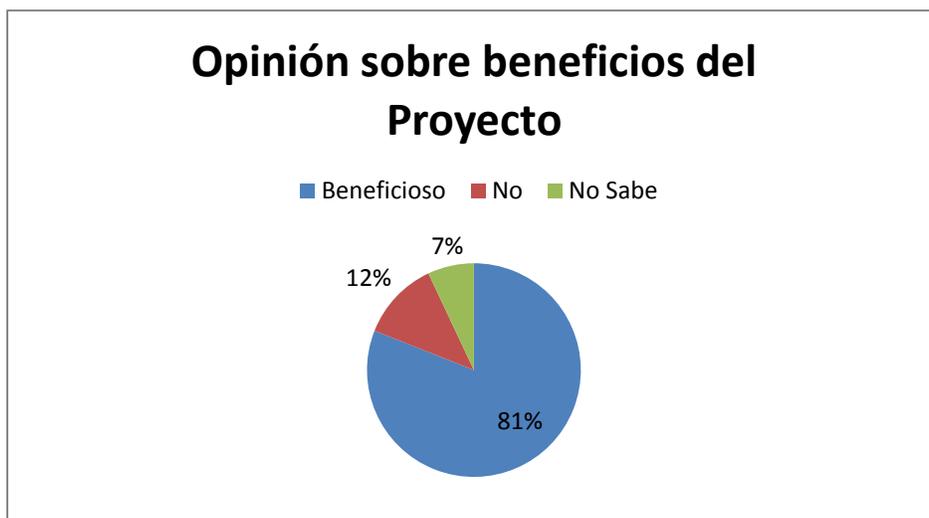
- ✓ 56 % de los encuestados manifestó no tener conocimiento del proyecto, 44 % de los encuestados manifestó que si conocía del proyecto.



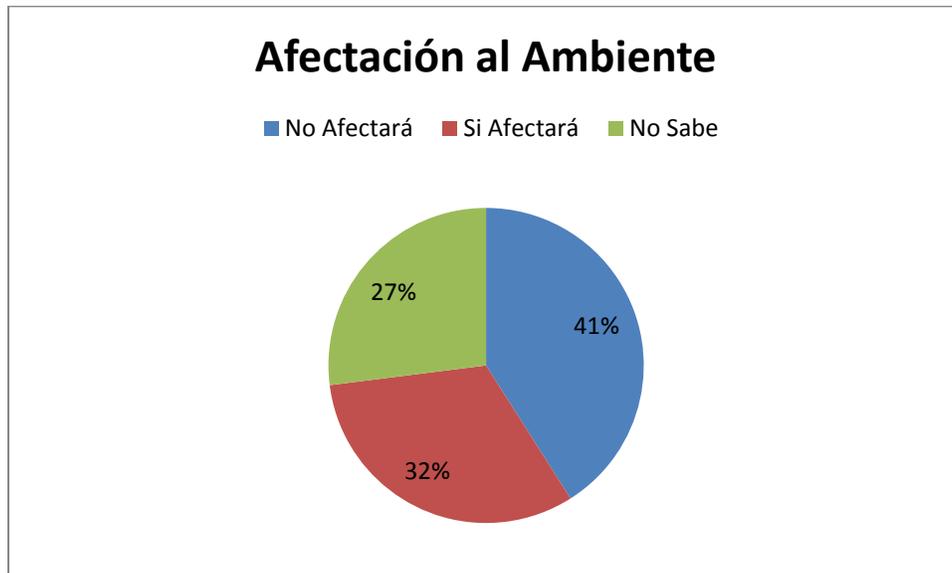
- ✓ 61 % de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto es bueno, 21.4 % lo considera malo; 12.2 % regular, 2.4 % no sabe.



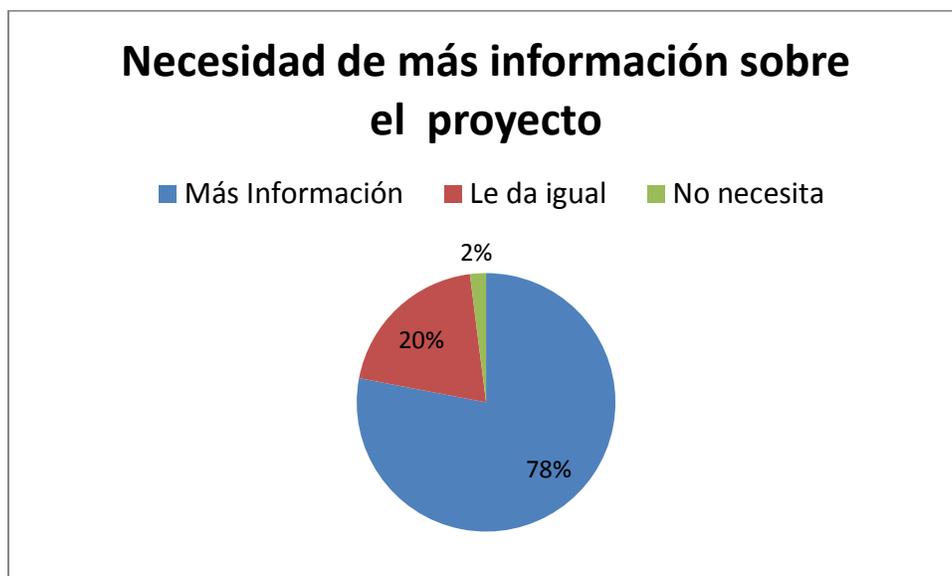
- ✓ 81 % de los entrevistados considera que el proyecto es beneficioso para la comunidad, 12% no, y 7% indicó que no sabe.



- ✓ 41 % de los encuestados manifestaron que el desarrollo del proyecto no afectará el ambiente, 32% manifestó que sí y el 27% respondió que no sabe.



- ✓ 78 % de los encuestados manifestaron que necesitan más información del proyecto, 20 % manifestó que le da igual y el 2% respondió que no.



## Recomendaciones:

La encuesta también contemplaba la posibilidad de que las personas entrevistadas pudieran expresar sugerencias o recomendaciones tanto para a las autoridades como para los promotores del proyecto. El resultado fue el siguiente:

- ✓ Conversar con la comunidad sobre el proyecto.
- ✓ Colaborar con la vigilancia para bajar los riesgos.
- ✓ Hacer un buen estudio ambiental antes de hacer el trabajo.
- ✓ Hacer buena publicidad.
- ✓ Cuidar el medio que está alrededor.
- ✓ No dañar las áreas con vegetación.
- ✓ No obstruir el paso de agua que va a las comunidades.
- ✓ Que se realicen más proyectos que beneficien a las comunidades.
- ✓ Cuidar el medio ambiente.
- ✓ No destruir las áreas verdes y que den más información.
- ✓ Que se genere empleo para la gente.
- ✓ No realizar esta construcción porque generará más tráfico.
- ✓ Construir pero tomar en cuenta el medio ambiente.
- ✓ Brindar buenos servicios a la gente.

Las recomendaciones expresadas, tal como se puede ver, se relacionan de alguna forma con las preguntas anteriores; así por ejemplos los beneficios del proyecto se describen como la posibilidad de empleo, buen servicio a la gente y una buena construcción lo cual también está conectado con la consideración del proyecto (bueno, malo o regular) donde la calificación de bueno alcanzó un porcentaje de 61% ; la afectación al ambiente se relaciona con las recomendaciones sobre el cuidado del ambiente, cuidar las áreas verdes, no dañar la vegetación que está alrededor del proyecto, etc; de igual manera la necesidad de información, que fue de 78% está muy relacionada con el conocimiento del proyecto, los cual muchas veces limita las demás opiniones.

En el resultado de estas encuestas tabuladas (41 en total), no se identificó un nivel o frecuencia considerable de oposición al proyecto. No obstante, el documento entregado por la Asociación de Propietarios y Residente de Albrook Garden (APRAG), como respuesta a la consulta ciudadana, sí permite conocer su total oposición al proyecto. Algunas razones expuestas que sustentan esta oposición son las siguientes:

- ✓ Las entradas y salidas propuestas están localizadas en áreas críticas de las intersecciones y crea un gran volumen de tráfico en esos puntos; sin contar con las siguientes etapas desarrollo del proyecto que tendrá los accesos frente a la entrada del residencial Albrook Gardens.
- ✓ Existen colegios, Embajadas e instituciones nacionales y extranjeras que necesitan de una salida eficiente a toda hora del día a través de la vía actualmente existente.
- ✓ Se procederá con la eliminación de la mayoría de árboles y vegetación que están protegidas por la servidumbre pluvial y por la quebrada María Salas que nace en el Parque Metropolitano;
- ✓ Toda la infraestructura sanitaria y de agua potable del área está colapsada y tiene más de 60 años de existencia, sin que le haya hecho cambio alguno para que sirva a las necesidades actuales de la Comunidad de Clayton y Albrook. Específicamente, en el área del proyecto no hay infraestructura para canalizar aguas residuales.

El escrito completo se adjunta en la sección de anexos de este documento.

#### **Encuesta realizada a un trabajador del áreas**



## PLAN DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES

### Condiciones y Etapas de Conflictos:

En el caso de este proyecto se tiene determinado que las posibilidades de ocurrencia de un conflicto con el sector poblacional, por razones de la propiedad, son bajas ya que dichos terrenos son privados lo cual consta en la documentación de Registro Público de la República. Un elemento que probablemente podría generar conflictos podría ser el hecho de que dicho terreno colinda con los terrenos del Parque Nacional Camino de Cruces, esto en razón de la oposición que muestran grupos ambientalistas cuando perciben algún tipo de amenaza sobre dichos sitios. La historia y experiencia así lo confirman.

Identificación y Resolución de Conflictos Ambientales en el Proyecto.

La empresa como metodología para la atención y prevención de posibles conflictos implementará lo siguiente:

- ✓ Acatar todas las normas y sugerencias que pueda señalar la ANAM respecto al proyecto, su ubicación y colindancia.
- ✓ Tendrá en el sitio un local que será una especie de Centro de Información y de relación con los vecinos, las entidades y grupos organizados del área y en el cual se brindará información constante sobre las obras.
- ✓ Se elaborarán plegables en donde se tiene la información referente a las infraestructuras, sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.
- ✓ Se establecerá una coordinación constante con las instituciones competentes (ANAM, CUERPO DE BOMBEROS, MINSA, MIVIOT, SINAPROC, MICI, MUNICIPIO, MOP, etc.) para garantizar inspecciones constantes y óptimas que garanticen que las obras se están realizando tal y como fueron aprobadas en el estudio de impacto ambiental.

- ✓ Habrá un funcionario debidamente capacitado en todo lo concerniente al proyecto y el cual atenderá a las entidades y al público en general que desee conocer el proyecto y las acciones de mitigación y control ambiental que se realizarán.
- ✓ Se darán charlas explicativas del proyecto a los residentes de urbanizaciones cercanas al sitio del proyecto, si ellos así lo solicitan.

***Detalles de la participación ciudadana***

<b>ACTORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>RESPONSABLES</b>
Fase 1	Se identifican las condiciones sociales y económicas de la comunidad. Enterarse de la opinión de la comunidad a través de encuesta al azar.	Tener contacto con la comunidad cercana al proyecto y hacer un recorrido en la misma. -La aplicación de la encuestas.	Promotor y Consultor.
Fase 2	Inicio de las actividades del proyecto.	Divulgación de la información sobre el proyecto. Información a personas residentes en las cercanías del proyecto, también con las autoridades de la provincia.	Promotor, Consultor, Comunidad y Autoridades.
Fase 3	Participación directa de la comunidad cercana al proyecto o los actores sociales.	Mantener informada a la comunidad sobre avance de las fases del proyecto.	Promotor Consultor y Autoridades.

Costo del Plan de Participación ciudadana

- Encuestas B/ 500.00

Total B/ 500.00

En el Anexo se presentan las encuestas aplicadas.

### 10.6. Plan de Prevención de Riesgo.

Con este tipo de plan se pretende prevenir los riesgos de accidentes que se puedan dar durante la realización de las actividades en las diferentes etapas del proyecto.

RIESGO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTOS Y ACCIONES A SEGUIR	RESPONSABILIDAD	UNIDADES DE APOYO
Accidentes laborales	<p>Mantener una vigilancia constante de las áreas de trabajo para evitar estos accidentes. Además mantener inspectores de seguridad en el sitio de proyecto para que velen por la seguridad de los trabajadores.</p> <p>Dar cursos formativos para los operarios de maquinaria móvil y equipo.</p> <p>Permitir el uso de maquinaria, equipo y vehículos sólo a personal capacitado.</p> <p>Inspecciones periódicas del estado mecánico de equipo, maquinaria y vehículos.</p>	Promotor y Contratista	CSS y Hospital Santo Tomás Ministerio de Trabajo, Sindicato de Trabajadores, Cuerpo de Bomberos.

	<p>Utilizar equipo y maquinaria en óptimas condiciones y con capacidad apropiada para el uso destinado.</p> <p>Proporcionar equipo de protección a los empleados según función a desempeñar y obligar al empleado al uso y cuidado.</p> <p>Crear reglamento interno que regule las acciones de los empleados dentro del área.</p> <p>Aplicar normativa de actuación.</p> <p>Técnica de compromiso y responsabilidad del trabajador:</p>		
<p>Afectación de la salud del trabajador.</p>	<p>Instalar servicios sanitarios portátiles.</p> <p>Disponibilidad de agua potable para los trabajadores.</p> <p>Dotar de área especial para comer y descanso.</p> <p>Exigir a las personas que vendan alimentos dentro del área, la debida autorización del Ministerio de Salud.</p>	<p>Promotor y Contratista</p>	<p>CSS y Hospital Santo Tomás Ministerio de Trabajo, Sindicato de Trabajadores</p>

	<p>Colocar receptáculos para la colocación de desechos sólidos.</p> <p>Proteger los trabajadores frente a riesgos derivados de exposiciones a ruidos y vibraciones.</p> <p>Técnica de compromiso y responsabilidad del trabajador:</p> <p>Usar equipo de protección.</p> <p>Utilizar la hora de descanso.</p> <p>Asistir a revisión médica periódicamente.</p>		
Erosión del suelo.	<p>No dejar el suelo expuesto por largos periodos.</p> <p>Humedecer levemente el terreno sin vegetación para disminuir erosión eólica.</p> <p>Cubrir con vegetación áreas libres.</p> <p>Impermeabilización de desagües pluviales.</p>	Promotor y Contratista	SINAPROC, MOP
Incendio.	<p>Prohibir fumar en área consideradas como críticas (almacenamiento de</p>	Promotor y Contratista	CSS y Hospital

	<p>insumos, deposición de desechos orgánicos, área con vegetación seca, etc.).</p> <p>Ubicar área de estacionamiento y mantenimiento de maquinaria alejado de toda maleza.</p> <p>No quemar material vegetativo procedente de la limpieza del terreno por ninguna razón.</p>		<p>Santo Tomás Ministerio de Trabajo, Sindicato de trabajadores, Cuerpo de Bomberos.</p>
<p>Derrames o fugas de combustible o lubricantes de maquinaria o vehículos.</p>	<p>Prohibir la introducción de cualquier fuente de ignición en el sitio del proyecto (instalaciones eléctricas, extensiones eléctricas, tanques de gas o cualquier artefacto que genere chispas)</p> <p>Identificar el tipo de material derramado: concreto, gasolina, diésel, aceite etc.</p> <p>Contener el derrame en el punto de origen.</p>	<p>Promotor y Contratista</p>	<p>SINAPROC, Cuerpo de Bomberos</p>

## **10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora**

Con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, se 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 a lo largo del tramo 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. Sin embargo, si durante la etapa de operación se logra identificar especies de flora y fauna de importancia o en peligro de extinción, serán rescatadas y trasladadas a sitios que presenten condiciones físicas y biológicas lo más parecido al área de estudio, de tal forma que se garantice la sobrevivencia de las mismas. Las especies que forman la fauna están íntima y múltiplemente relacionadas entre sí y con el tipo de vegetación presente, sin embargo, no hay evidencia de fauna mayor.

### **A. Introducción**

La existencia de hábitat o refugios de fauna en el área es reducida por el grado de perturbación del lugar, no obstante, es necesario elaborar un plan de rescate en caso de darse hallazgos de ejemplares que podrían afectarse por la remoción de la cubierta vegetal, el movimiento de tierra o por la colindancia con un área netamente natural y en estado de conservación. La acción debe llevarse a cabo coordinadamente con la unidad ambiental del proyecto en caso de que no se requiera de procedimientos especializados de rescate y traslado, de lo contrario, el mismo debe ser coordinado con la autoridad competente, quien determinará los pasos a seguir para esta operación.

## B. Objetivo general y específico

Lograr la mayor captura y liberación de ejemplares de la fauna de vertebrados que pudieran ser eliminados o encontrarse en peligro en el periodo antes y durante la preparación del terreno previamente programados para el desarrollo del proyecto.

Trasladar las especies capturadas a sitios que presenten condiciones físicas y biológicas lo más parecido al área de estudio, de tal forma que se garantice la sobrevivencia de las mismas.

## C. Ubicación geográfica del sitio.

El sitio del proyecto, está ubicado en La vía La Amistad y la Vía Clayton, Corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá. La localización geográfica del terreno mediante el sistema UTM, con proyección Datum NAD 27 es la siguiente:

Punto	Coordenadas UTM	
	E	N
1	0659020	0994048
2	0658925	0994108
3	0659015	0994319
4	0659099	0994289

## D. Inventario de la fauna existente.

La identificación de la fauna silvestre existente, conformada por las especies de vertebrados e invertebrados terrestres (Insectos, anfibios, mamíferos, aves, y reptiles) presentes en el área de influencia del proyecto, se realizó por medio de una gira de reconocimiento, en donde fueron registras las especies observadas directamente e

indirectamente (huellas, cantos, madrigueras, nidos, excrementos, vocalización, etc.). También se efectuaron entrevistas no formales a personal que labora en áreas circundante al polígono propuesto para este proyecto y algunos moradores de los alrededores. Finalmente, se efectuó una revisión bibliográfica para corroborar y complementar la información obtenida durante la gira de campo.

Dentro de las áreas con gramíneas y bosque se pudo observar insectos de amplia distribución tropical, como las mariposas diurnas (Lepidóptera), hormigas candelillas (Formicidae), arrieras (*Atta* sp.) avispa (Hymenoptera) y comejenes (Isópteros). En general los invertebrados terrestres observados en el área de estudio se encontraron de forma abundante, siendo los más comunes las hormigas cortadoras (arrieras).

Los resultados correspondientes a las observaciones y/o registros de los insectos del área se presentan en el siguiente cuadro.

**Insectos observados y/o identificados en el área del proyecto**

Clase: Insecta				
Nombre común	Phylum	Orden	Familia	Especie
Mariposa diurna	Artrópodo	Lepidóptero	Nymphalidae	Anartia fatima
Mariposa diurna	Arthropoda	Lepidoptera	Nymphalidae	Papilio sp
Avispa	Arthropoda	Hymenoptera	Vespidae	Poliste sp.
Arrieras	Arthropoda	Hymenoptera	Attidae	Atta spp.
Folofa	Arthropoda	Hymenoptera	Formicidae	Paraponera sp.
Libélula	Arthropoda	Odonata	Libellulidae	Oligoclada heliophila male
Grillo	Arthropoda	Orthoptera	Gryllidae	Gryllus sp.

Fuente: Méndez, E., 1987. Elementos de la Fauna Panameña.
---

Barnes, R.D. 1969. Zoología de los Invertebrados.
---

La herpetofauna identificada en el área del proyecto resultó ser muy escasa.

Los reptiles observados en el área de influencia directa del proyecto incluyen: iguanas (*Iguana iguana*), lagartijas, borrigueros (*Ameiva ameiva*), Merachos (*Basiliscus basiliscus*), sapos (*Bufo granulosus*). Los organismos pertenecientes a estos grupos taxonómicos son muy esquivos y poseen características que le permiten mimetizarse lo que hace difícil su ubicación directa en campo.

Se observaron principalmente aves, como: Brotogeris jugularis, perico barbinaranja; Columbina talpacoti, tortolita castaña; Cassidix mexicanus, chango; Turdus grayi, mirlo pardo y Pitangus sulphuratus, bienteveo grande.

#### **E. Lugares de custodia temporal (de requerirse)**

El programa de salvamento y custodia temporal de encontrarse animales en el sitio del proyecto, se hará en coordinación oportuna con el departamento de Áreas Protegidas de ANAM, para buscar un sitio seguro y con buenas condiciones de salubridad, por lo que se le comunicará con anticipación a la autoridad competente las fechas que serán realizadas las capturas. De darse una urgencia que algún animal por su condición deba ser trasladado a un centro veterinario para ser tratado, se solicitará el permiso o hará la respectiva coordinación con la autoridad competente (ANAM) a quien se le pondrá en conocimiento con un informe detallado pormenorizado por escrito.

## **F. Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate).**

Previo a la liberación de los animales capturados se le efectuará un tratamiento clínico que estará a cargo de un médico veterinario o biólogo especializados, quien dará el dictamen de la condición de salud del animal y las recomendaciones a seguir, mediante informe escrito.

Si se da la urgencia en algún caso que el animal por su condición debe ser trasladado a un centro veterinario para ser tratado, se solicitará el permiso o hará la respectiva coordinación con la autoridad competente (ANAM) a quien se le pondrá en conocimiento con un informe detallado pormenorizado por escrito. Dentro de la Administración de ANAM, existen Áreas Protegidas que presentan una zona de vida muy similar al área del proyecto con bosques secundarios de desarrollo Intermedio que son propicios para la liberación de los animales capturados.

## **G. Metodología y equipo a utilizar**

Para el rescate y liberación de la fauna en el desarrollo del proyecto se hará bajo la implementación de la forma metodológica siguiente:

- ✓ Gira anticipada de captura de fauna, la cual se hará unos 15 días antes que inicie la etapa preparación del terreno, para asegurar la captura de la mayor cantidad de ejemplares posibles. Se peinará el sitio cuadrulado de norte a sur con transeptos de 20 metros de separación.
- ✓ Gira de captura durante las labores de preparación del terreno y construcción la cual se hará revisando la vegetación removida, con el objetivo de salvar ejemplares de locomoción lenta que resulte herido, golpeado; pichones en nidos, refugiados en madrigueras etc.
- ✓ Todo animal capturado será examinado por personal idóneo para su diagnóstico final y así asegurar que se liberará en condiciones óptimas de salud.

- ✓ Se hará un informe escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), sobre los resultados obtenidos, de un profesional (biólogo) el cual entregará a la empresa el trabajo realizado.
- ✓ El programa de salvamento se hará en coordinación con la ANAM. Se solicitarán los respectivos permisos de colecta de fauna, por lo que se le comunicará con anticipación de las fechas cuando serán realizadas las capturas, y las fechas de su liberación en el lugar señalado.

### **Tipo de captura**

Para las capturas se utilizan dos sistemas o técnicas, ellas son:

#### **Directa con las manos o usando un instrumento manual**

Esta captura está dirigida a ejemplares de locomoción lenta y de tamaño relativamente pequeño.

#### **Indirecta con el uso de trampas y redes**

En este tipo de capturas por lo general nunca se está presente, sino que se colocan las trampas en los lugares seleccionados ya sea en tierra o en árboles, y se deja por un tiempo prudencial que lo estipula el biólogo especialista encargado de la operación. Las trampas utilizadas son diversas desde empíricas hasta especiales, pero para nuestro caso se utilizarán las mencionadas a continuación:

Trampas vivas tipo Tomahawk (40 x 12 x 12) para mamíferos en un número de 14 en dos líneas dispersas a intervalos de unos 15 a 20 metros; trampas vivas tipo Sherman para la captura de pequeños roedores (ardillas, mono titiles) en un número de una 30 que se colocarán tanto en tierra como en las ramas de los árboles; redes de hilo de algodón para captura de aves, mamíferos, reptiles, entre otros.

### **Equipo a utilizar**

El equipo humano para el rescate de fauna será formado por un biólogo y 2 ayudantes con sus respectivos instrumentos especializados que a continuación se describen:

- ✓ Redes de hilo algodón
- ✓ Trampas vivas modelo Sherman
- ✓ Trampas vivas modelo Tomahawk
- ✓ Rollo de mecate
- ✓ Sacos de algodón
- ✓ Linternas de batería
- ✓ Ganchos de presión
- ✓ Guantes de cuero especiales con protección hasta los codos
- ✓ Cuchillos tipo puñales
- ✓ Machetes
- ✓ Jaulas para el transporte o traslado
- ✓ Botiquín auxiliar
- ✓ Cámaras y rollos de película de 24 exposiciones
- ✓ Vehículo

### **H. Detalle del personal que elaboró y ejecutará el plan de rescate y reubicación.**

Lic. Miguel Johnson, Licenciado en Biología, Registro de Consultor en la ANAM IRC-065-09, correo electrónico: [migueljohnson@yahoo.com](mailto:migueljohnson@yahoo.com).

**Funciones:** Coordinador y responsable de la elaboración y ejecución del Plan de Rescate de fauna.

**Experiencia:** Responsable de la elaboración y ejecución de planes de rescate de fauna en la provincia de Colón para proyectos de desarrollo.

**Otros Participantes:** Se contratarán 1 técnico en zoología y un ayudante que servirán de apoyo para las actividades de capturas de animales en campo.

### 10.8. Plan de Educación Ambiental

En el empeño del promotor de realizar programa de capacitación, para que sea la herramienta de dar a conocer, los mejores métodos de manejos de problemas ambientales, de seguimiento y tener el conocimiento real de solución de algunos casos difíciles de resolver y que todo el personal participe en los programas de Educación Ambiental, deberá desarrollar el siguiente Plan de Educación Ambiental:

#### Programa de Educación Ambiental

OBJETIVOS	ACCIONES
<p>1. Impartir instrucciones, mostrar, concienciar y proporcionar herramientas a todos los trabajadores para que puedan cumplir las medidas de protección ambiental establecidas en el PMA y que son requeridas para la ejecución de la obra.</p>	<p>1. Se desarrollará un programa formal para la capacitación, el cual consistirá en una presentación verbal, escrita e ilustrada, que abarque los tópicos del PMA, ello estará a cargo de la empresa contratista.</p> <p>2. Antes de que inicien las obras se proporcionará capacitación ambiental a todos los empleados por parte del contratista. Este programa de capacitación consistirá en una presentación oral, escrita e ilustrada de los tópicos que se presentan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación de sistema de Producción Más Limpia en la construcción.</li> <li>✓ Parques Nacionales .</li> <li>✓ Manejos de Desechos domésticos.</li> <li>✓ Seguridad y salud durante el trabajo.</li> <li>✓ El manejo y cuidado de los equipos de seguridad.</li> <li>✓ Aplicación de medidas para mitigar el ruido y</li> </ul>

	<p>las vibraciones en las áreas de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ La relación con la comunidad y con los compañeros de trabajo.</li><li>✓ Controles de Incendios.</li><li>✓ Los primeros auxilios.</li><li>✓ Las buenas relaciones con nuestro entorno.</li><li>✓ Conocimiento de Normas Básicas Ambientales.</li></ul>
--	---

## 10.9. Plan de Contingencia

Mediante este plan se establecen medidas anticipadas, a tomar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio o sitio de trabajo.

<b>EVENTO</b>	<b>ACCIÓN A TOMAR</b>	<b>RESPONSABLES E INSTITUCIÓN DE COORDINACIÓN</b>
<p>Accidente laboral.</p>	<p>Evaluación inmediata de la lesión</p> <p>Si es posible aplicar primeros auxilios.</p> <p>Llamar a la cruz roja o paramédica. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana.</p> <p>Mantener un ambiente de serenidad y área despejada.</p> <p>Comunicar a las instancias respectivas.</p> <p>Dar seguimiento al caso.</p>	<p>Empresa Promotora, Supervisor de la empresa promotora Salud ocupacional del MINSA y C.S.S.</p>
<p>Afectación de la salud del trabajador.</p>	<p>Contar con equipo de primeros auxilio en el área del proyecto.</p> <p>La empresa debe disponer de transporte adecuado y permanente en caso de traslado del personal en caso de urgencia.</p>	<p>Empresa Promotora, Supervisor de la empresa promotora Salud ocupacional del MINSA y C.S.S.</p>

	De sufrir enfermedad, dar primeros auxilio y determinar su condición si es necesario el traslado al hospital o centro de salud.	
Erosión del suelo	<p>Realizar relleno con precaución considerando la fragilidad y las ondulaciones del terreno</p> <p>Mantener un monitoreo constante en las áreas que se van rellenado para guiar a los operadores y evitar erosión hacia los canales pluviales o caer en terrenos inestables.</p> <p>Evitar la acumulación de tierra en el área del proyecto, que pueda producir erosión a los canales.</p> <p>Realizar siembra de material vegetal con rizomas de crecimiento rápido.</p>	<p>Empresa Promotora, Supervisor de la empresa promotora MOP</p>
Incendios	<p>Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utilizar equipo para combatir (equipo manual, extintores, tanques con agua),</p> <p>Limpieza de rondas corta fuego.</p> <p>Llamar a cuerpo de bomberos.</p> <p>Despejar vía de acceso al área.</p>	<p>Empresa subcontratista con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, ANAM, Policía.</p>

	Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.	
Derrames o fugas de combustible o lubricantes de maquinaria o vehículos.	<p>Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área.</p> <p>Notificación inmediata al personal designado.</p> <p>Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando completamente utilizando instrumentos que no generen chispa, hasta que el material esté seco, para recolectar en tanques o bolsas bien cerradas.</p> <p>Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.</p>	Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, ANAM,

## 10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

### Recuperación Ambiental

Se establecen medidas después de las operaciones de recuperación ambiental del área, con algún impacto no mitigado o no disminuido.

Con este Plan se trata de devolver al sitio las condiciones lo más semejantes a las que se encontraban previa a las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto.

Este plan garantiza que en caso de ocurrir un abandono del proyecto antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental.

EVENTO	MEDIDA DE RECUPERACIÓN	ACCION A TOMAR
Eliminación de cobertura vegetal.	Preparar el terreno para realizar una completa reforestación con plantas nativas especialmente con las mismas especies eliminadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saneamiento del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de infraestructuras temporales (servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenaje de material).</li> <li>✓ Revegetación de áreas verdes, con especies nativas, siembra de grama, plantas ornamentales y algunos arbustos.</li> <li>✓ Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.</li> </ul>

## **Abandono**

La etapa de abandono o término de las actividades es la rehabilitación, que consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original o a un nivel adecuado para su uso compatible con sus potencialidades y vocación de uso de la tierra.

El alcance este plan comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (campamentos, oficinas temporales, almacén o depósito, patio de maquinarias) utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros).

El proceso de abandono al concluir la construcción es bastante simple, dada la escasez de dependencias incluidas y que principalmente contendrán instalaciones temporales para uso de los contratistas. Los componentes del abandono en esta etapa comprenden:

### **Área de almacenamiento de equipos, materiales, insumos**

Culminada la etapa de construcción de las obras proyectadas, se procederá a retirar todas las instalaciones utilizadas, limpiar totalmente el área intervenida y disponer los residuos en el vertedero de Cerro Patacón.

### **Acopio de residuos sólidos y baños portátiles**

Concluidas las labores específicas del abandono se procederá a retirar los puntos de acopio de residuos sólidos y los materiales generados, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de construcción, maquinarias u otros tipos de desechos. De igual manera se procederá con los materiales e insumos en la zona a abandonar.

### **Equipos y maquinaria pesada utilizada en la obra**

Finalizada la etapa de construcción el escenario ocupado como patio de maquinarias será restaurado mediante el levantamiento y reparación y retiro de las maquinarias, dejando libre las áreas, para su posterior recuperación ambiental similar a las condiciones iniciales.

### **Limpieza del Lugar**

Todos los desechos sólidos provenientes de las instalaciones temporales serán trasladados a través de los camiones recolectores de basura hacia el vertedero municipal, aplicando los procedimientos normales en su manejo.

#### **10.11. Costo de La Gestión Ambiental.**

Para poder ejecutar las medidas de mitigación y compensación, se acompaña de la lista de costos, de los diferentes programas ambientales. Los mismos son de cumplimiento de la empresa promotora y sirve para garantizar las medidas de compensación descritas.

#### *Costo de Gestión Ambiental.*

<b>Programas</b>	<b>Costos</b>
Plan de Mitigación Ambiental.	B/ 40,000.00
Plan de Monitoreo Ambiental	B/ 8,000.00
Plan de Participación Ciudadana	B/ 1,000.00
Plan de prevención de Riesgo	B/ 4,000.00
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	B/ 5,000.00
Plan de Educación Ambiental	B/ 3,000.00
Plan de Contingencia	B/ 2,000.00
Plan de Recuperación Ambiental Post–Operación	B/ 5,000.00

Plan de Abandono	B/ 4,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>B/. 72,000.00</b>

## **11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES, AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.**

El estudio de factibilidad del proyecto presenta el cálculo de los egresos y posibles ingresos del proyecto, incluyendo la inversión a realizar. Este estudio incluye los valores ambientales y sociales del proyecto para finalmente calcular índices de análisis económico y que se utilizan para determinar la viabilidad financiera del proyecto. El análisis de la relación Costo – Beneficio, está dada por la relación del: VPN/inversión, si es mayor a 1.00, indica que el proyecto es factible y rentable para sus accionistas, demostrando así mismo su capacidad de ejecución.

### **11.1. Valoración Monetaria del Impacto Ambiental.**

En lo que respecta a la valoración monetaria de los impactos ambientales, el mismo se refleja en el valor del plan de manejo ambiental o la gestión ambiental del proyecto. Esto indica que el costo o valor total de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental en el sitio del proyecto es por la suma de Setenta y Dos Mil balboas con 0/100 (B/.72,000.00).

### **11.2. Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales**

No aplica este punto para esta categoría del estudio

### **11.3. Cálculos del VAN.**

No aplica este punto para esta categoría del estudio

## **12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S) Y FIRMA (S) RESPONSABLES.**

### **12.1. Firmas debidamente notariadas.**

### **12.2. Número de registro de consultor (es).**

**FERNANDO CÁRDENAS N.** Ingeniero Agrónomo, Registro de Consultor en ANAM: IAR-005-06 [fcardenas5707@hotmail.com](mailto:fcardenas5707@hotmail.com). Con residencia en Arraiján, Reparto Altos de Cáceres No. 20.

**Funciones:** Consultor Líder del Estudio del Impacto Ambiental, coordinador de reuniones con la empresa promotora, inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área, reconocimientos biológicos de fauna, vegetación y recursos naturales, componente socioeconómico.

**RICARDO MARTÍNEZ,** Registro de Consultor en ANAM: IRC-023-04 Con residencia en Nuevo Arraiján, Teléfono; 65956041.

**Funciones:** Consultor colaborador, responsable del componente físico del Estudio de Impacto Ambiental y elaboración del Plan de Manejo Ambiental.



## 13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

El proyecto contribuirá positivamente al desarrollo socioeconómico del distrito de Panamá y más específicamente a las áreas de Albrook, Curundu y Clayton. La puesta en marcha del proyecto cuyo objetivo es desarrollar la primera fase de una plaza comercial, que consiste en la construcción de una planta baja y una planta alta para el establecimiento de comercio en general incluyendo supermercado y bancos, contribuirá de manera general al desarrollo del país.

### En conclusión

- ✓ El proyecto facilitará la adquisición de bienes y servicios (comercio en general) a los residentes de Albrook, Curundu y Clayton.
- ✓ Con este proyecto se estará generando empleo temporal y permanente a más de 100 personas tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación.
- ✓ El área del proyecto obtendrá más valor, por la magnitud de la obra a realizar, de igual modo, contribuirá al incremento catastral del área.
- ✓ El área será afectada temporalmente de manera negativa, pero a menor escala y se están indicando medidas de prevención, mitigación y/o corrección en el presente Estudio de Impacto Ambiental, que el Promotor y el Constructor deberán ejecutar con la asesoría del Consultor Ambiental, a fin de que no se incremente la afectación.
- ✓ El promotor deberá acatar todas las normas legales establecidas y recomendaciones que surjan de las entidades competentes en razón de la colindancia del terreno del proyecto con el Parque Nacional Camino de Cruces.

## Recomendaciones

- ✓ Que la empresa promotora y/o constructora cumplan con las medidas de mitigación ambiental y otras recomendaciones aquí indicadas.
- ✓ Mantener una relación directa con la comunidad para tratar asuntos relativos al proyecto y solucionar cualquier anomalía que pueda generar las actividades del proyecto.
- ✓ Hacer especial énfasis en el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en el Código de Trabajo, en la Convención Colectiva CAPAC – SUNTRACS y La Oficina de Riesgos Profesionales de La CSS, en lo referente a las medidas de prevención de accidentes personales, y seguridad en el ambiente de trabajo.
- ✓ Garantizar los recursos económicos para la implementación de las medidas de mitigación, compensación y corrección.
- ✓ Requerir la intervención de las Autoridades Competentes para que faciliten una provechosa asesoría y seguimiento no punitivo periódico a la aplicación de las medidas de mitigación y/o compensación recomendadas para los impactos ambientales identificados en la presente Estudio de Impacto Ambiental.

## 14. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ ANAM. Calidad Ambiental de Panamá. Volumen 2/7. Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental. Análisis de la Situación actual, 1999.
- ✓ ANAM. Guía de prevención de la contaminación del recurso hídrico, caracterización y tratamiento de aguas residuales para el sector de minerales no metálicos.
- ✓ ANAM. Manual de Procedimientos para la evaluación de Impacto Ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
- ✓ Caja de Seguro Social - CSS. Guía técnica para la prevención de los riesgos Profesionales en minas y canteras a Cielo Abierto.
- ✓ Conesa Fernández-Vitora, Vicente. 1995. Guía metodológica para evaluación de Impactos Ambientales. España.
- ✓ Contraloría General de la República, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- ✓ Contraloría General de la República, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- ✓ Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual 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 (donde se reglamentan los Estudios de Impacto Ambiental y otros)
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 209, del 5 de septiembre de 2006, por el cual se evalúan los Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. ILPE. Guías para la Evaluación del Impacto ambiental de proyectos de desarrollo local. José Leal. Enero de 1997.
- ✓ Federación Española de la Piedra natural. Manual de Seguridad y Salud Laboral para Trabajadores de Extracción de Rocas Ornamentales.
- ✓ Fondo de Inversión Social (FIS) – Presidencia de la República. Evaluación del Impacto Ambiental. Texto de Apoyo por Juan Carlos Páez Zamora.

- ✓ Holdrige, L.R. 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 1982. Atlas Nacional de la República de Panamá.
- ✓ Inventario y Demostraciones Forestales: Panamá. Zonas de Vida. PNUD – FAO. Naciones Unidas. Roma 1971. Informe Técnico.
- ✓ Juan Herrera Herbert. Diseño de Explotaciones de Cantera. Noviembre 2007.
- ✓ Ley N° 41, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- ✓ MIVI: Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Dames & Moore, Inc, y otros. Diciembre de 1997.

# ANEXOS

**FOTOCOPIA DE PASAPORTE DEL REPRESENTANTE  
LEGAL DE LA EMPRESA**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Elia Estela  
Vergara Gonzalez**



NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 28-AGO-1968  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: F TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 07-NOV-2012 EXPIRA: 07-NOV-2022

8-299-618



*Elia E. Vergara*

## **REGISTRO PUBLICO DE LA EMPRESA PROMOTORA**



## **REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD**



REPUBLICA DE PANAMA  
**REGISTRO PUBLICO DE PANAMA**

No. 679623

REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA REGISTROPUBLICODEPANAMA

PAG. 1  
// TUJO //

02/07/2014

C E R T I F I C A

CON VISTA A LA SOLICITUD 14 - NO. 26516

QUE SCALY INVESTMENT INC., ES PROPIETARIA DE LA FINCA 470849 INSCRITA A-  
DOCUMENTO REDI 2618576, CODIGO DE UBICACION 8720, DE LA SECCION DE -----  
PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMA.-----

FECHA DE ADQUISICION:17 DE JUNIO DE 2014.-----

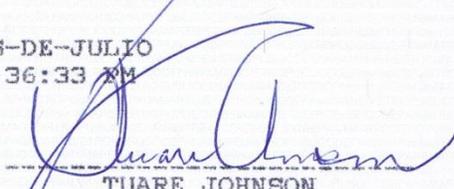
UBICACION:QUE ESTA FINCA CONSISTE EN LOTE ALO4-01, SEGUN PLANO NUMERO ---  
SOB14-126930, SITUADO EN EL CORREGIMIENTO DE ANCON, DISTRITO Y PROVINCIA  
DE PANAMA.-----

SUPERFICIE:2HAS 9889MT2 60DC2.-----

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA, --EL-DOS-DE-JULIO  
-DEL-DOS MIL CATORCE, A LAS 06:36:33 AM

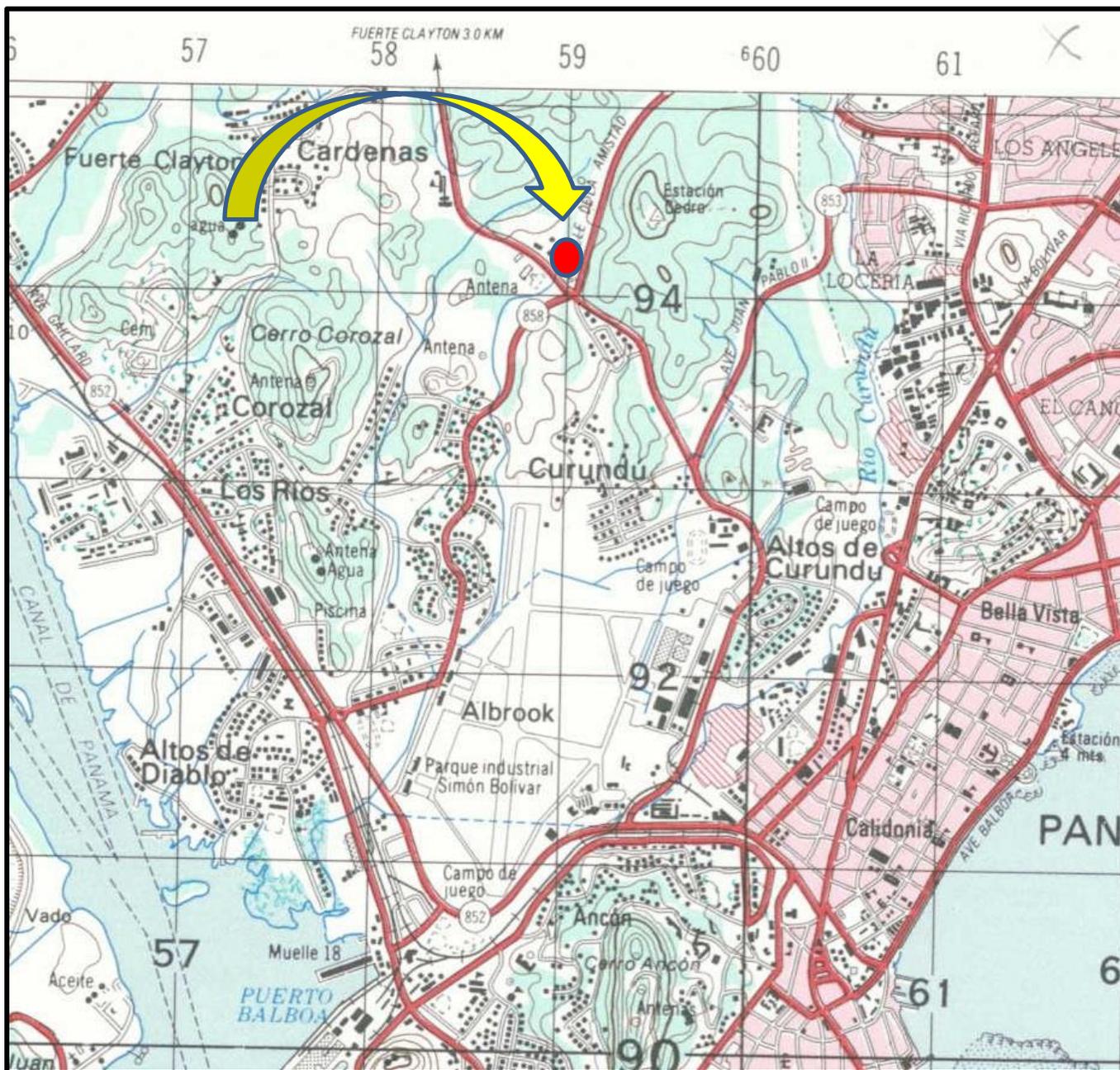
NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS  
POR UN VALOR DE B/. 30.00  
COMPROBANTE NO. 14 - 26516  
FECHA: Miercoles 02, Julio DE 2014

// TUJO //

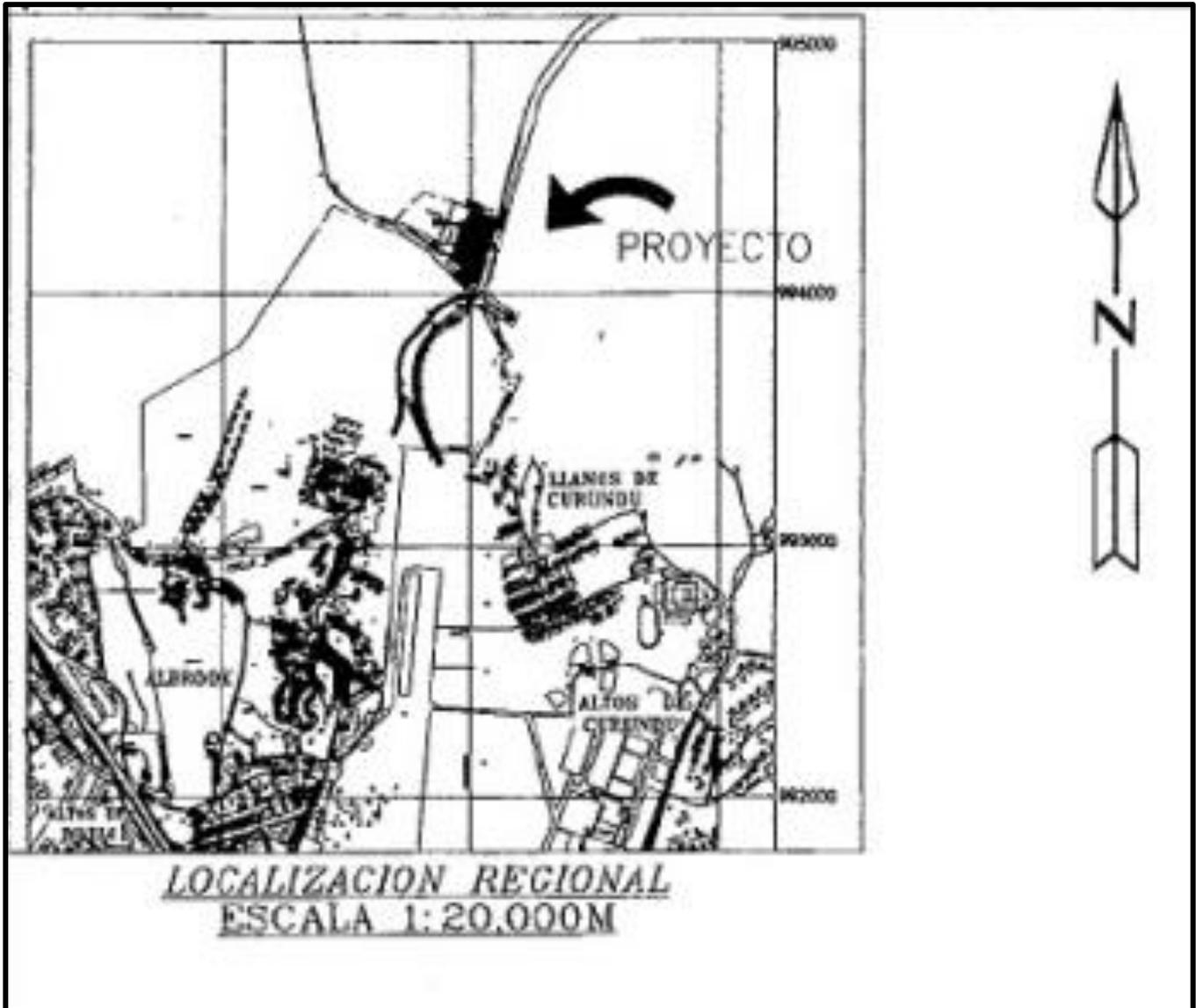
  
TUARE JOHNSON  
CERTIFICADOR



## MAPA CARTOGRAFICO 1.50,000



## LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO



## INFORME DE ANÁLISIS DE AGUA



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.  
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello  
San Fco. Panamá  
Tel.: 226-5936

INFORME DE ANALISIS  
Agua Natural

IAQ 442-2014

<b>Usuario</b>		Scaly Investment Inc.	
<b>Proyecto</b>		Plaza Comercial Clayton	
<b>Fecha de Informe</b>		21 de julio de 2014	
<b>Fecha de Muestreo</b>		15 de julio de 2014	
<b>Muestra</b>		Una muestra de agua de Quebrada Barrio	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>		--	
<b>Muestreo realizado por</b>		--	
<b>Lugar de Muestreo</b>		Clayton, Provincia de Panamá, República de Panamá	
<b>Analistas</b>		Lic. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>		T°= 23,6°C	H= 44%
<b>Parametros Bacteriológicos</b>		<b>Standard Method No.</b>	Una muestra de agua de Quebrada Barrio Lab# 887-14
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	28000
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	0
<b>Parámetros Físico Químicos</b>		<b>Standard Method No.</b>	Una muestra de agua de Quebrada Barrio Lab# 887-14
pH		4500-H <sup>+</sup> B	7,4
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	60,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	40,0
Conductividad	μS/cm	2510-B	95,5
Turbidez	NTU	2130-B	49,5
Color		--	Incoloro
Olor		--	Inodoro
Dureza	mg/L	2340-C	44,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	8,1
Alcalinidad Total	mg/L	2320-B	42,0
Hidróxidos			N.D
Carbonatos			N.D
Bicarbonatos			42,0
Cloruros	mg/L	4500 Cl	2,2
Sulfatos	mg/L	4500SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -E	4,7
Fosfatos	mg/L	4500 P	<0,1
Nitratos	mg/L	4500 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -B	1,756
Nitritos	mg/L	4500 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -B	<0,001

  
Lic. Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.  
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello  
San Fco. Panamá  
Tel.: 226-5936

INFORME DE ANALISIS  
Agua Natural

IAQ 442-2014

<b>Usuario</b>		Scaly Investment Inc.	
<b>Proyecto</b>		Plaza Comercial Clayton	
<b>Fecha de Informe</b>		21 de julio de 2014	
<b>Fecha de Muestreo</b>		15 de julio de 2014	
<b>Muestra</b>		Una muestra de agua de Quebrada Barrio	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>		--	
<b>Muestreo realizado por</b>		--	
<b>Lugar de Muestreo</b>		Clayton, Provincia de Panamá, República de Panamá	
<b>Analistas</b>		Lic. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>		T°= 23,6°C	H= 44%
<b>Metales</b>		<b>Standard Method No.</b>	Una muestra de agua de Quebrada Barrio Lab# 887-14
Calcio	mg/L	3500 Ca	13,6
Magnesio	mg/L	3500 Mg	2,4
Hierro <sup>+2</sup>	mg/L	3500 Fe	<0,1
Hierro <sup>+3</sup>	mg/L	3500 Fe	<0,1
Sodio	mg/L	3500Na	1,4
<b>No. de Laboratorio</b>	<b>Identificación</b>		<b>Ubicación Satelital</b>
Lab # 887-14	Una muestra de agua de Pozo # 2. Río Hato, Provincia de Coclé, República de Panamá		--

N.D. : No Detectable

**Importante:** Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

  
Lic. Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.  
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello  
San Fco. Panamá  
Tel.: 226-5936

Tabla Comparativa Agua Natural

		IAQ 442-2014		
Usuario	Scaly Investment Inc.			
Proyecto	Plaza Comercial Clayton			
Fecha de Informe	21 de julio de 2014			
Fecha de Muestreo	15 de julio de 2014			
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Barrio			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--			
Muestreo realizado por	--			
Lugar de Muestreo	Clayton, Provincia de Panamá, República de Panamá			
Analistas	Lic. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C		H= 44%	
Parametros	Unidades	Resultado Lab# 887-14	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	28000	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	0	<250	Dentro de la Norma
pH		7,4	6.5-8.5	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	60,0	<500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspendidos	mg/L	40,0	--	--
Conductividad	$\mu S/cm$	95,5	--	--
Turbidez	NTU	49,5	<100(época lluviosa)	Dentro de la Norma
Color		Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		Inodoro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	44,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	8,1	>6.0	Dentro de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	42,0	--	--
Cloruros	mg/L	2,2	<250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	4,7	<250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	<0,1	--	--
Nitratos	mg/L	1,756	<10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	<0,001	<1.0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	13,6	--	--
Magnesio	mg/L	2,4	--	--
Hierro <sup>+2</sup>	mg/L	<0,1	0,3	Dentro de la Norma
Hierro <sup>+3</sup>	mg/L	<0,1		
Sodio	mg/L	1,4	--	--

\* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 1-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales. ANAM  
[http://www.anam.gob.pa/CALIDAD/Proyecto de Norma aguas naturales.pdf](http://www.anam.gob.pa/CALIDAD/Proyecto%20de%20Norma%20aguas%20naturales.pdf)

2014  
Lic. Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial

## **INFORME DE ANALISIS DE RUIDO AMBIENTAL**



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.  
Laboratorio C.I.Q.S.A.

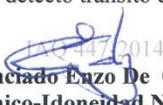
Calle Andrés Bello  
San Fco. Panamá  
Tel.: 226-5936

**INFORME DE ANALISIS**  
**Ruido Ambiental**

IAQ 447-2014

<b>Usuario</b>	Ingeniero Fernando Cárdenas		
<b>Proyecto</b>	Comercial Clayton		
<b>Fecha de Informe</b>	21 de julio de 2014		
<b>Fecha de Muestreo</b>	17 de julio de 2014		
<b>Muestra</b>	Un punto de Monitoreo de Ruido Ambiental en Centro del Proyecto		
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
<b>Muestreo realizado por</b>	Lic. Luis López		
<b>Lugar de Muestreo</b>	Clayton, Provincia de Panamá, República de Panamá		
<b>Analistas</b>	Lic. Enzo De Gracia		
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 24,0°C	H= 48%	
<b>Ubicación Satelital</b>	17P0658982 UTM0994313 N08°59'32.2'' WO79°33'13.5''		
<b>Medición del Nivel de Ruido</b>			
<b>Interior</b>			
<b>Punto de Lectura</b>	<b>Lectura Mínima dBA</b>	<b>Lectura Media dBA</b>	<b>Lectura Máxima dBA</b>
1. Centro del Proyecto	58,2	60,4	66,2
<b>Información Meteorológica</b>			
<b>Parámetros</b>		<b>Punto 1</b>	
Dirección del Viento	--	NE	
Velocidad del Viento	Km/h	1,2	
Temperatura	°C	32,9	
Humedad Relativa	%	69,8	
Hora de Lectura	--	9:10 am	
<b>Método</b>			
Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007			
<b>Equipo</b>			
Extech Sound Level Meter –Certificado de Calibración Adjunto			

**Nota:** al momento de la medición se detectó tránsito de vehículos por vía principal cercano al sitio de monitoreo.

  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No.0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.  
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello  
San Fco. Panamá  
Tel.: 226-5936

**Tabla Comparativa  
Ruido Ambiental**

		IAQ 447-2014	
<b>Usuario</b>	Ingeniero Fernando Cárdenas		
<b>Proyecto</b>	Comercial Clayton		
<b>Fecha de Informe</b>	21 de julio de 2014		
<b>Fecha de Muestreo</b>	17 de julio de 2014		
<b>Muestra</b>	Un punto de Monitoreo de Ruido Ambiental en Centro del Proyecto		
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
<b>Muestreo realizado por</b>	Lic. Luis López		
<b>Lugar de Muestreo</b>	Clayton, Provincia de Panamá, República de Panamá		
<b>Analistas</b>	Lic. Enzo De Gracia		
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 24,0°C	H= 48%	
<b>Ubicación Satelital</b>	17P0658982 UTM0994313 N08°59'32.2'' WO79°33'13.5''		
Medición del Nivel de Ruido Diurno			
Exteriores			
Punto de Lectura:	Lectura Media dBA	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
1. Centro del Proyecto	60,4	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Excede la Norma

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No.0540

## **INFORME DE ANALISIS CALIDAD DE AIRE**



INFORME DE ANÁLISIS  
Calidad de Aire

IAQ 447-2014

<b>Usuario</b>	Ingeniero Fernando Cárdenas	
<b>Proyecto</b>	Comercial Clayton	
<b>Fecha de Informe</b>	21 de julio de 2014	
<b>Fecha de Muestreo</b>	17 de julio de 2014	
<b>Muestra</b>	Un punto de Calidad de Aire en Centro del Proyecto	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	EPA-OSHA - lectura en tiempo real	
<b>Muestreo realizado por</b>	Lic. Luis López	
<b>Lugar de Muestreo</b>	Clayton, Provincia de Panamá, República de Panamá	
<b>Analistas</b>	Lic. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 24,0°C	H= 48%
<b>Ubicación Satelital</b>	17P0658982 UTM0994313 N08°59'32.2'' WO79°33'13.5''	
<b>I. Calidad de Aire</b>		
<b>Parámetro:</b>	<b>Unidad</b>	<b>Punto 1 Un punto de Calidad de Aire en Centro del Proyecto Lab# 893-14</b>
PTS	µg/m <sup>3</sup>	9,0
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	6,0
<b>Método</b>		
PTS PM <sub>10</sub>	EPA - OSHA - lectura en tiempo real	
<b>Equipo</b>		
PTS PM <sub>10</sub>	Particulate Air Monitoring Equipment HAZ-DUST EPAM-5000	
<b>II. Datos Metereológicos</b>		
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad</b>	<b>Punto 1 Un punto de Calidad de Aire en Centro del Proyecto Lab# 893-14</b>
Dirección del Viento	--	NE
Velocidad del Viento	Km/h	0,8
Temperatura	°C	33,8
Humedad Relativa	%	68,0
Hora de Lectura	--	9:10 am a 9:40 am
Equipo: Extech Termo Hygro Anemometer		

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No.0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.  
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello  
San Fco. Panamá  
Tel.: 226-5936

Anexos a  
Informe IAQ 447-2014



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.  
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Mojica  
San Fco. Panamá  
Tel.: 226-5936

**Imágenes del Monitoreo Ambiental En Proyecto Comercial Clayton  
Clayton, Provincia de Panamá, República de Panamá,  
El día 17 de julio de 2014**

IAQ 447-2014



**Medición de Ruido Ambiental y Calidad de Aire en Centro del Proyecto**

---

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial

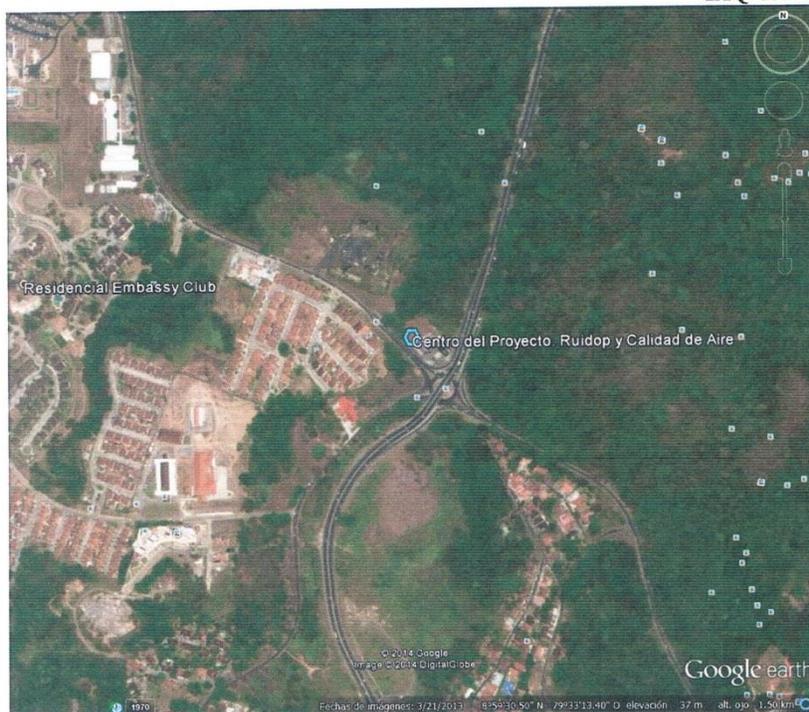


**Centro de Investigaciones Químicas, S. A.**  
**Laboratorio C.I.Q.S.A.**

Calle Andrés Mojica  
 San Fco. Panamá  
 Tel.: 226-5936

**Imagen de Ubicación Satelital de Sitio de Monitoreo Ambiental  
 En Proyecto Comercial Clayton  
 Clayton, Provincia de Panamá, República de Panamá,  
 El día 17 de julio de 2014**

IAQ 447-2014



Identificación	Ubicación Satelital
Centro del Proyecto (Ruido Ambiental y Calidad de Aire)	17P0658982 UTM0994313 N08°59'32.2\"/>

Fotografía: Google Earth

**Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial**

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
A Freq Wght Impulse SPL Mode	94.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	93.7		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
A Freq Wght Fast SPL Mode	114.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	113.7		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.40 dB][TUR 3.7:1]
A Freq Wght Slow SPL Mode	114.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	113.6		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.40 dB][TUR 3.7:1]
A Freq Wght Impulse SPL Mode	114.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	113.6		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.40 dB][TUR 3.7:1]

CIQSA DOCUMENTO ADJUNTO A INFORME  
 Número de Informe: 160 477-24  
 Fecha: 11-2-13  
 Hora: 11:56  
 Gestionado por: [Signature]

CIQ S3 ADM

Temperature: 21° C  
 Humidity: 65% RH  
 Rpt. No.: 458739

Calibration Performed By:			Quality Reviewer:	
Name	Title	Phone	Name	Date
Panich, Eduard B	Metrologist	847-327-5322	Pietronicco, Mike	10/31/2013

*This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innoval. The results stated in this report relate only to the items listed or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/NC SL Z540-1-1994, 10 CFR 90, Appendix B, ISO 9002-04, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30%, for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.*

Report Number: 458739

Extech Instruments / 407780, Safety Instrument, Sound Level 30 - 130 dB





625 East Bunker Court  
Vernon Hills, Illinois 60061  
PH: 866-466-6225  
Fax: 847-327-2993  
www.innocal.com

NIST Traceable  
Calibration Report



Reference Number: 390332  
PO Number: FQUIINTERO020711

Centro De Investigaciones Quimica  
Calle Andres Mojica y Calle  
78 # 15  
Corregimiento De San Francisco  
, PA Panama

**Manufacturer:** Extech Instruments  
**Model Number:** 407780  
**Description:** Safety Instrument, Sound Level 30 - 130 dB  
**Asset Number:** CP43350  
**Serial Number:** 100813431  
**Procedure:** DS Extech Instruments 407780

**Calibration Date:** 10/31/2013  
**Calibration Due Date:** 10/31/2014  
**Condition As Found:** Inop - No Data Collected  
**Condition As Left:** In Tolerance After Repair

**Remarks:**  
NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received inoperative so no as-found data was taken. Repairs were successful in restoring unit to manufacturer's stated specifications and functionality. As-left data reflects measurements taken after adjustments/repairs.

Received repaired S/N 100813431 from Flir on 10/29/13. The unit was evaluated and found normal wear and tear. Replaced defective microphone. Fixed the connection between sensor & P.C.B. Repaired to manufacturer specifications. Unit is in good working condition.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	06/25/2013	12/25/2014

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
Sound Level	94.0 dB	Inoperative	X	94.5		92.5 to 95.5 dB
C Freq Wght Fast SPL Mode	@ 250 Hz					[EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
C Freq Wght Slow SPL Mode	94.0 dB @ 250 Hz	Inoperative	X	94.1		92.5 to 95.5 dB
C Freq Wght Impulse SPL Mode	94.0 dB @ 250 Hz	Inoperative	X	94.5		92.5 to 95.5 dB
C Freq Wght Fast SPL Mode	114.0 dB @ 250 Hz	Inoperative	X	114.2		112.5 to 115.5 dB
C Freq Wght Slow SPL Mode	114.0 dB @ 250 Hz	Inoperative	X	114.2		112.5 to 115.5 dB
C Freq Wght Impulse SPL Mode	114.0 dB @ 250 Hz	Inoperative	X	114.2		112.5 to 115.5 dB
C Freq Wght Fast SPL Mode	114.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	114.0		112.5 to 115.5 dB
C Freq Wght Slow SPL Mode	114.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	114.0		112.5 to 115.5 dB
C Freq Wght Impulse SPL Mode	114.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	114.0		112.5 to 115.5 dB
C Freq Wght Fast SPL Mode	94.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	94.4		92.5 to 95.5 dB
C Freq Wght Slow SPL Mode	94.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	94.5		92.5 to 95.5 dB
C Freq Wght Impulse SPL Mode	94.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	94.4		92.5 to 95.5 dB
A Freq Wght Fast SPL Mode	94.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	93.7		92.5 to 95.5 dB
A Freq Wght Slow SPL Mode	94.0 dB @ 1 kHz	Inoperative	X	93.7		92.5 to 95.5 dB



Número de Informe: 100477

Fecha: 11-7

hora: 10:56

revisado por:



Page 1 of 2

CIQ S3 ADM

**PARTICULATES NOT OTHERWISE REGULATED, RESPIRABLE 0600**

DEFINITION: aerosol collected by sampler with 4-µm median cut point      CAS: None      RTECS: None

<b>METHOD:</b> 0600, Issue 3		<b>EVALUATION:</b> FULL	<b>Issue 1:</b> 15 February 1984 <b>Issue 3:</b> 15 January 1998
<b>OSHA:</b> 5 mg/m <sup>3</sup> <b>NIOSH:</b> no REL <b>ACGIH:</b> 3 mg/m <sup>3</sup>	<b>PROPERTIES:</b> contains no asbestos and quartz less than 1%; penetrates non-ciliated portions of respiratory system		
<b>SYNONYMS:</b> nuisance dusts; particulates not otherwise classified			
SAMPLING		MEASUREMENT	
<b>SAMPLER:</b>	CYCLONE + FILTER (10-mm nylon cyclone, Higgins-Dewell [HD] cyclone, or Aluminum cyclone + tared 5-µm PVC membrane)	<b>TECHNIQUE:</b>	GRAVIMETRIC (FILTER WEIGHT)
<b>FLOW RATE:</b>	nylon cyclone: 1.7 L/min HD cyclone: 2.2 L/min Al cyclone: 2.5 L/min	<b>ANALYTE:</b>	mass of respirable dust fraction
<b>VOL-MIN:</b> <b>-MAX:</b>	20 L @ 5 mg/m <sup>3</sup> 400 L	<b>BALANCE:</b>	0.001 mg sensitivity; use same balance before and after sample collection
<b>SHIPMENT:</b>	routine	<b>CALIBRATION:</b>	National Institute of Standards and Technology Class S-1.1 or ASTM Class 1 weights
<b>SAMPLE STABILITY:</b>	stable	<b>RANGE:</b>	0.1 to 2 mg per sample
<b>BLANKS:</b>	2 to 10 field blanks per set	<b>ESTIMATED LOD:</b>	0.03 mg per sample
<b>ACCURACY</b>		<b>PRECISION:</b>	<10 µg with 0.001 mg sensitivity balance; <70 µg with 0.01 mg sensitivity balance [3]
<b>RANGE STUDIED:</b>	0.5 to 10 mg/m <sup>3</sup> (lab and field)	<p>COPIA DOCUMENTO ADJUNTO A INFORME</p> <p>Número de Informe: <u>MD 477-2019</u></p> <p>Fecha: <u>21-7-19</u></p> <p>Hora: <u>12:56 p/m</u></p> <p>Gestionado por: _____</p> <p style="text-align: right;">CIQ S3 ADM</p>	
<b>BIAS:</b>	dependent on dust size distribution [1]		
<b>OVERALL PRECISION (S<sub>r</sub>):</b>	dependent on size distribution [1,2]		
<b>ACCURACY:</b>	dependent on size distribution [1]		
<b>APPLICABILITY:</b> The working range is 0.5 to 10 mg/m <sup>3</sup> for a 200-L air sample. The method measures the mass concentration of any non-volatile respirable dust. In addition to inert dusts [4], the method has been recommended for respirable coal dust. The method is biased in light of the recently adopted international definition of respirable dust, e.g., +7% bias for non-diesel, coal mine dust [5].			
<b>INTERFERENCES:</b> Larger than respirable particles (over 10 µm) have been found in some cases by microscopic analysis of cyclone filters. Over-sized particles in samples are known to be caused by inverting the cyclone assembly. Heavy dust loadings, fibers, and water-saturated dusts also interfere with the cyclone's size-selective properties. The use of conductive samplers is recommended to minimize particle charge effects.			
<b>OTHER METHODS:</b> This method is based on and replaces Sampling Data Sheet #29.02 [6].			

### Certificate of Calibration

Certificate Procedure Number: EDCQP200-4.11.5

**Environmental Devices Corporation** certifies the Haz-Dust Particulate Monitors are calibrated gravimetrically against the specifications and protocols set forth in NIOSH method 0600 and/or 0500. Calibration is NIST traceable and conforms to original published specifications of +/- 10%.

Calibration Dust Specifications are determined with a NIST traceable Coulter Mutisizer, ISO12103 -1 A2 Fine Test Dust and primary Flow Standard: LFE774300.

Our quality system standard meets the requirements of ANSI/NCSLZ540.1 and ASQC standard ISO 9001, MIL-STD 45662A, and customer's specifications if requested.

Calibration Test Dust Particulate	Cumulative Volume Numeric Data
Micron Size	% Less Than
1	2.9
2	11
3	19.6
4	27.7
5	34.6
7	43.6
10	52.1
20	70.7
40	89.2
80	99.8
120	100

Temperature = 22°C  
Relative Humidity = 30%  
Atmospheric Pressure = 760 mmHg  
Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2)

Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due Date
CPAM-5000	01113283	February 26, 2014	February 2015

Calibration Span Accessory if purchased	K=11.1 mg/m <sup>3</sup>	Model: CS-105
---	--------------------------	---------------

Technician	Supervisor
Matt Gosslin <i>MG</i>	Mark Sullivan <i>MS</i>

Environmental Devices Corporation  
4 Wilder Drive Building #15  
Plaistow, NH 03865  
ISO-9001 Certified

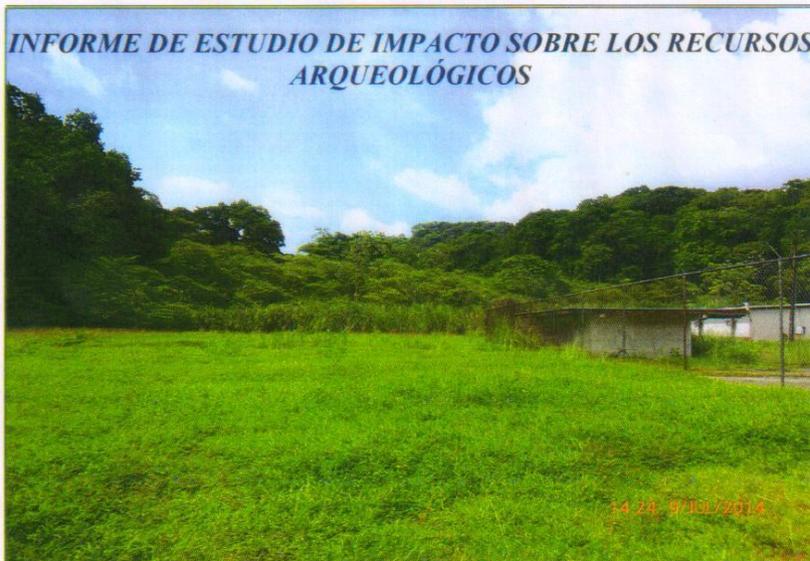
CIQSA DOCUMENTO ADJUNTO A INFORME  
Número de Informe: 110 447-2014  
Fecha: 21-7-14  
Hora: 12:55  
Gestionado por: [Signature]

CIQ S3 ADM

## **INFORME ARQUEOLOGICO**

**PROYECTO:**  
**“PLAZA COMERCIAL CLAYTON”**

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



**POR:**

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.  
ARQUEÓLOGO  
REG. 0709 DNPB**

**PANAMÁ, JULIO DE 2014**

## PANAMÁ, JULIO DE 2014

### RESUMEN EJECUTIVO

EL 9 julio de 2014, se realizó la inspección y prospección arqueológica en el área que será desarrollado el proyecto denominado “*Plaza Comercial Clayton*”, localizado en el Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá.

El proyecto se desarrollará en el área de la vía de la Amistad, entre el Parque Nacional Camino de Cruces y el Parque Natural Metropolitano, que es en la sección Oeste de la vía de La Amistad en el lote AL04-01 con superficie de 2Has + 9889.60Mts<sup>2</sup>, correspondiente a la Finca No.470849.

El proyecto se localiza dentro de la zona topográfica suave ondulada, en un área de bosque húmedo tropical, rodeado de diferentes especies de árboles. Los suelos son de origen ígneo extrusivo, superficiales, arcillosos y de color pardo.

La propuesta consiste en el desarrollo de la primera fase del proyecto de construcción denominado “*Plaza Comercial Clayton*”. En esta primera fase se pretende adecuar un área exclusivamente de tipo comercial donde se puedan establecer diferentes tipos de empresas como son; bancos, restaurantes de comida rápida, supermercado, depósitos, autorápidos, entre otros.

El promotor del proyecto es: la Empresa “SCALY INVESTMENT INC”

Representante Legal es: Elia Estela Vergara González.

Consultor Ambiental: Ing. Fernando Cárdenas.

## INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto “*Plaza Comercial Clayton*”, cuyo promotor es la empresa “SCALY INVESTMENT INC”, se realiza, tomando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.

En su generalidad, el estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: I Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

En este informe se presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo a lo largo del área de terreno del proyecto (inspección ocular a pie, y sondeos), en donde se indica la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, características del lugar desde el punto de vista arqueológico, descripción del área, metodología utilizada, conclusiones y recomendaciones.

### 1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO:

- Determinar la presencia y características de los recursos culturales arqueológicos en el área que será afectada del terreno ubicado en el proyecto de desarrollo denominado “*Plaza Comercial Clayton*”, ubicado en el corregimiento Ancón, Distrito y Provincia de Panamá.
- Definir las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos arqueológicos presentes en el área que será afectada por los trabajos de adecuación del terreno, movimientos de tierra y obras conexas del proyecto propuesto.

- Establecer las medidas de mitigación correspondientes, en función de la magnitud de los posibles impactos.

## **2. ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES:**

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.

Se cumplieron los siguientes puntos:

- 2.1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
- 2.2. Prospección y recorridos en el terreno.

El proyecto consiste en una propuesta de construcción de infraestructura de tipo comercial donde se puedan establecer diferentes tipos de empresas como son; bancos, restaurantes de comida rápida, supermercado, depósitos, autorápidos, entre otros. El terreno está cubierto de bosque húmedo tropical, la mínima parte, rastrojos y de paja canalera en su mayoría. Se optó por una estrategia de inspección en toda el área y zonas abiertas y en zonas desniveladas.

Se complementaron las inspecciones oculares, en todo el polígono del proyecto, con pequeñas excavaciones con pala y coa para el muestreo subsuperficial. Esto permitió obtener una visión general de los terrenos que serán afectados por el proyecto y detectar la presencia de cualquier vestigio arqueológico.

En la parte sur de todo el proyecto se encuentran áreas despejadas, cubierta de paja canalera y rastrojo, igual se encuentra suelo removido por debajo de la roca madre y terrenos nivelados que se extiende hasta ambas partes de las vías de la Amistad y la vía hacia Clayton. Por la vía que inicia hacia Clayton fue la instalación de una gasolinera y el piso

está cubierto de concreto. En esta parte, igual se hizo un recorrido a pie en forma de zigzag, para verificar superficialmente el área.

En este caso seguimos el antecedente metodológico de las prospecciones. Se revisó las literaturas pertinentes a los patrones de asentamiento en lo que se conoce de la Región Oriental o el Gran Darién (ver Cooke 1984a; Cooke y Ranere 1984,1992a; Ranere y Cooke 1996), Lothrop 1954, Gaber 1987, entre otros.

### **3. ANTECEDENTES**

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

En áreas circunvecinas del área del proyecto en el sector Oeste de la ciudad de Panamá en cierto tiempo fueron realizados prospecciones y sondeos arqueológicos, para ubicar la extensión de patrones y fronteras culturales prehispánicas.

Para la arqueología de la Región Oriental de Panamá, las referencias bibliográficas básicas son entre 1940 y 1950, los aficionados y el arqueólogo Samuel Lothrop (1954) excavaron cerca de 370 entierros en Playa Venado. Asociado a estos entierros fueron hallados artefactos hechos de Spondylus y Pintada. Artefactos de metal fueron encontrados, también, en Playa Venado, estos representan la metalurgia más antigua del Istmo Centroamericano y tienen las afinidades estilísticas y tecnológicas con piezas del Caribe Colombiano (Cooke 1998:159). Las vasijas de los estilos “Cubitá” y “Conte” que se hallan en la Península de Azuero eran usadas en mayores cantidades alrededor del litoral de la Bahía de Panamá (Cooke 1998:163) estas cerámicas fueron halladas de igual forma en

Playa Venado, durante las excavaciones realizadas por Lothrop.

En la Playa Venado, excavaciones que realizó Lothrop, en 1951, encontró con más de cien (100) entierros asociados con artefactos cerámicos, líticos, cuentas y huesos de animales. Playa Venado es un sitio potencial para las investigaciones arqueológicas.

En la Playa Kobbe y en la Punta Bruja (Noreste de la Playa Venado) fueron realizados los trabajos de excavaciones arqueológicas por Gaber en 1987.

El sitio Palo Seco, se encuentra al suroeste del proyecto, al otro lado del Canal, fue descubierto por trabajos de remoción y nivelación de tierra por el ejército norteamericano. En este lugar las investigaciones arqueológicas fueron realizadas por Gaber y Aguilú en los años ochenta, resultado de esta investigación arrojó información importante sobre el asentamiento prehispánico.

En el año 1941, Stout realizó trabajo arqueológico en Playa Farfán, durante la construcción de un campo de tiro militar norteamericano. En este sitio fueron encontrados material cerámico y depósitos de conchas.

En 1953, los esposos Stirlings realizaron excavaciones en Taboga, Urabá y Taboguilla, que fueron encontrados seis sitios, de estos fueron tres en Taboguilla.

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.

Recientemente, 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).



**Foto 2. Vista parte del área de proyecto. Foto: A. Pérez Y.**

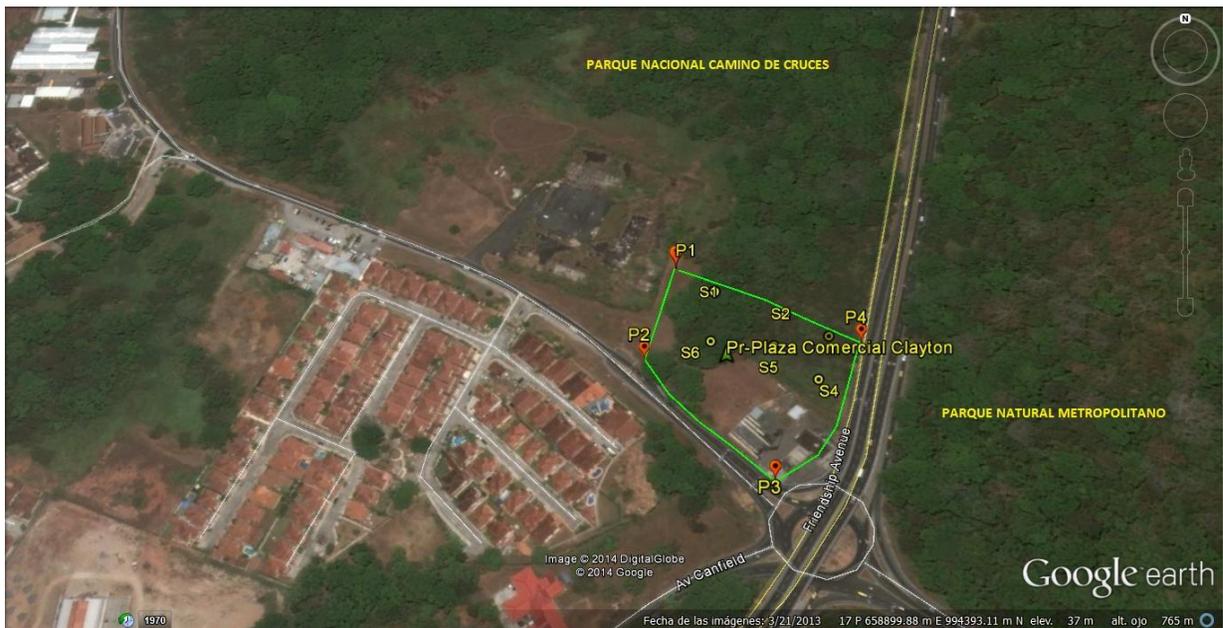
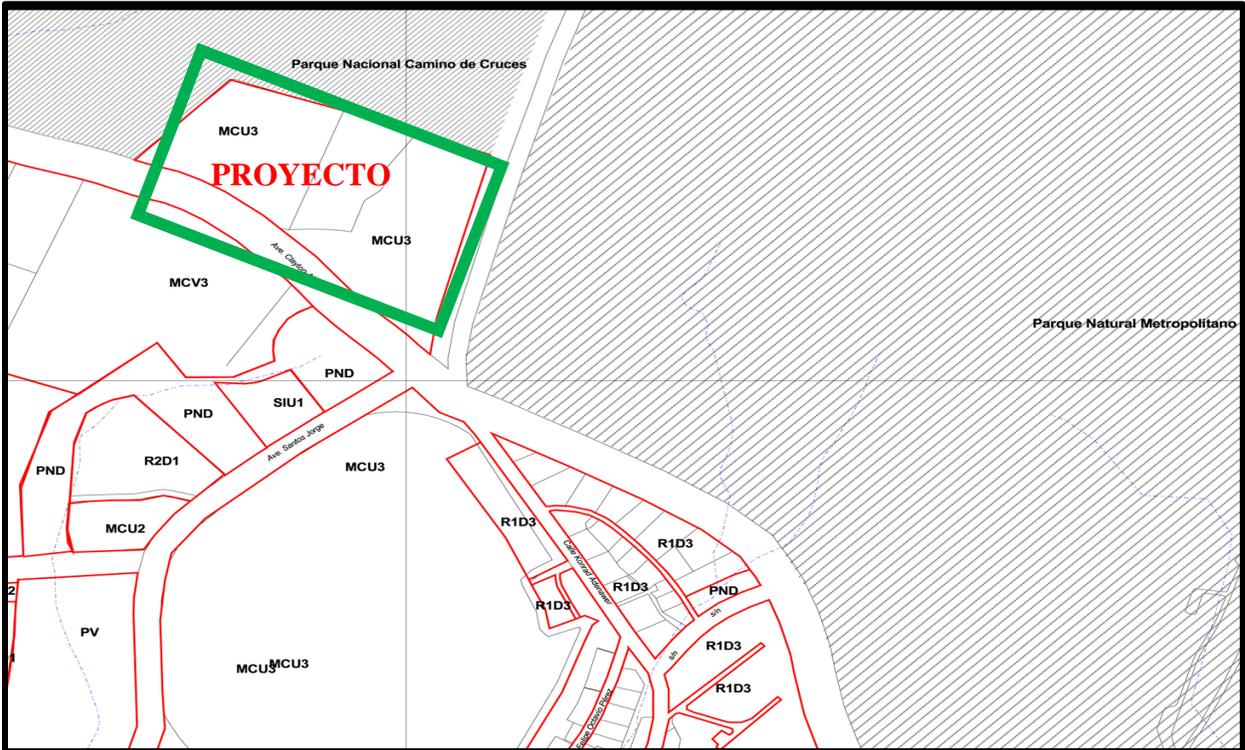


**Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.**

#### **4. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO**

El proyecto “*Plaza Comercial Clayton*”, se desarrollará en el Corregimiento de Ancón, Distrito y provincia de Panamá, entre la Vía La Amistad y la Avenida Clayton, hacia el lado Norte el lote colinda con el Parque Nacional Camino de Cruces. El polígono del proyecto está pegado a la rotonda vehicular que forman la Avenida La Amistad, la Avenida Clayton y el puente vehicular que comunica en forma directa con la Terminal nacional de transporte; Obra que fue construida hace poco menos de dos años como medida técnica para coadyuvar al desahogo del congestionamiento vehicular que cada día aumenta en la ciudad capital.

Debido a la existencia de los Parques naturales en esta zona, el polígono del proyecto está rodeado de una abundante vida silvestre que se manifiesta de diversas formas y de manera continua; bosques compuestos por una gran diversidad de plantas, arbustos, matorrales, lianas, tallos y árboles de diferentes especies y dimensión.



**Figura 2. Cortesía de Google Earth**  
**● Sondes efectuados en puntos amarillos**  
**— Polígono de Proyecto recorrido**

## **5. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO DESDE LA PERSPECTIVA ARQUEOLOGICA**

Las características del área donde se quiere llevar a cabo el proyecto “*Plaza Comercial Clayton*” se encuentra cubierta de bosque tropical, área con vegetación de mediana a densa, de rastrojo y de paja canalera.

La topografía del terreno presenta con depresiones moderadas y en algunas partes áreas bastante plana.

En todos los sondeos efectuados no hay la presencia de material cultura prehispánica e hispánica ya que el terreno está perturbado por los mismos trabajos anteriores de la construcción de ambas vías existentes.

En el recorrido para la inspección del área no se notaron materiales arqueológicos, aunque el área del proyecto está localizada cerca de los sitios de potencial arqueológico de la Época Colonial, de Camino de Cruces, Parque Natural Metropolitano. Y en áreas adyacentes al desarrollo de las obras, se conoce la existencia de yacimientos arqueológicos como el sitio de Playa Venado, Playa Kobbe y en la Punta Bruja, el sitio Palo Seco, Playa Farfán y otros que se mencionan en este documento.

El Parque Natural Metropolitano se encuentra en el Corregimiento de Ancón, entre las Avenidas Ascanio Villalaz, Vía de La Amistad, el Boulevard Omar Torrijos y el Río Curundú y colinda con el Parque Nacional Camino de Cruces. En el Parque Natural Metropolitano se ha encontrado evidencias de ocupación humana que corresponden a diferentes épocas: Precolombinas, Coloniales y Postcoloniales. Los yacimientos arqueológicos encontrados fueron en tres áreas del Parque uno, en el sector Viejo

Veranillo, La Cienaguita y la Trinchera de Cerro Cedro, en la parte central del Parque que corresponden a la época prehispánica y el tercero es de la época colonial que se ubicó en la parte Noreste del Parque.

*La riqueza y variedad de la fauna y flora se complementa con el gran valor histórico colonial del Camino de Cruces que ha dado nombre al Parque. Por esta vía los españoles transportaban el oro y otras riquezas procedentes del Perú, Baja California y Chile desde la ciudad de Panamá, hasta Portobelo en el Caribe, atravesando todo el istmo. Esta ruta era entonces mitad navegable y mitad por tierra, y llegaba hasta Nombre de Dios. En el Parque pueden encontrar todavía algunos tramos de su característico empedrados.*





Fotos 4 y 5. Vista dentro del área de proyecto, área de bosque. Foto: A. Pérez Y.



Fotos 6 y 7. Acumulación de tierras removidas con gravas entre pedazos de tubos. Foto: A. Pérez Y.

## 6. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS

Los sondeos fueron realizados en todo el área del polígono de proyecto “*Plaza Comercial Clayton*”. Para confirmar la inspección ocular y a pie realizados en forma zigzag, se hicieron en total 6 sondeos, ubicados en sus respectivas coordenadas mediante el GPS utilizando como referencia el datum WGS84 a fin de facilitar su registro en las actuales

publicaciones del IGNTG que también utilizan ese datum como referencia. Se llevaron a cabo muestreos (sondeos) subsuperficiales en los siguientes puntos:

**Sondeo 1:** Se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en las siguientes coordenadas: E658981, N994410 y en una altitud de 48msnm. Se hizo perforación de una cuadrícula de 30 x 35cm., con una profundidad de 25cm. Del 0 – 8cm capa superior, suelo color café con material orgánico. Del 8 – 25cm, suelo color pardo suave con gravas. Esta parte del terreno ha sido removido por la construcción de la zanja de concreto de una quebrada existente.



Foto 8. Vista del Sondeo 1. Foto: A. Pérez Y.

**Sondeo 2:** Este sondeo se localizó en coordenadas de WGS84: E659036, N994388 y en una elevación de 45msnm. Se trabajó en una cuadrícula de 30 x 35cm y la profundidad de 26cm. Del 0 – 6cm capa superior, color del suelo es chocolate con material orgánico. Del 6 – 26cm es la capa inferior, suelo color pardo suave con toscas. Suelo estéril, área removida. Este sondeo se efectuó debajo del árbol de guásimo y en su alrededor está cubierto de paja canalera. No hubo material cultural arqueológico.



Foto 9. Vista del sondeo 2. Foto: A. Pérez Y.

**Sondeo 3:** Se ubicó con GPS en las siguientes coordenadas de WGS84: E659068, N994367 y en una elevación de 46msnm. Se efectuó una cuadrícula de 30 x 35cm., con una profundidad de 28cm. Del 0 – 25cm suelo color pardo suave con material orgánico. Del 25 – 28cm suelo color entre pardo y crema y húmedo. A este nivel inicia suelo estéril. No hubo material cultural en esta excavación. Este sondeo se efectuó aproximadamente a 26m Oeste de la Vía de La Amistad.



Foto 10. Vista de sondeo 3. Foto: A. Pérez Y.

En el resto de los sondeos se observaron las mismas características de suelo, removidos, con gravillas que se utilizaron para emparejar alguna parte del terreno. En el sector sur del proyecto, de la vía hacia Clayton, existe piso de concreto y el terreno actualmente se encuentra cercado con alambres de ciclón, esta área que forma parte del proyecto, anteriormente fue utilizada para fines de negocio de la gasolinera.

7. **CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS Y GEOREFERENCIADOS CON GPS EN EL SISTEMA WGS 84, EN LAS SIGUIENTES COORDENADAS:**

	<b>COORDENADAS</b>		<b>ELEVACIÓN</b>
<b>SONDEO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>MSNM</b>
1	658981	994410	48
2	659036	994388	45
3	659068	994367	46
4	659057	994331	42
5	659025	994361	41
6	658976	994366	40

**8. METODOLOGÍA DE TRABAJO REALIZADO**

Para cumplir con los estudios del impacto arqueológico, conforme al criterio de la **Ley Nacional del Ambiente**, Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009, que hace referencia a los recursos arqueológicos en el proceso de evaluación de impacto ambiental, en ese sentido se hizo inspección arqueológica en el área del proyecto, basándose en la siguiente metodología:

- 8.1. Supervisión ocular a pie en el área del proyecto.
- 8.2. Marcar con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados. No hubo.
- 8.3. Hacer perforaciones desde 30 x 30 hasta la roca madre (tierra estéril) de profundidad.
- 8.4. Herramientas de trabajo utilizados: palustrillo, pala, coa, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, GPS, libreta de campo para apuntes.
- 8.5. Preparación y entrega del informe.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto *“Plaza Comercial*

*Clayton*”, en la observación ocular y sondeos realizados no se notaron materiales culturales prehispánicos e hispánicos.

La mayor parte del área de proyecto se encuentra en terreno perturbado, se observó tierras removidas y con gravillas, en las partes que colindan con las dos vías La Amistad y la vía hacia Clayton fueron perturbadas por la misma construcción de estas.

El proyecto está ubicado aproximadamente a 2Km Sur del Camino de Cruces y al extremo sur del Parque Nacional de Camino de Cruces.

Con las informaciones obtenidas en áreas investigadas por los científicos en los lugares adyacentes donde se plantea llevar a cabo el proyecto, es posible la presencia eventual de restos arqueológicos durante los trabajos de excavaciones profundas de tierra, por lo que el área del proyecto es considerado potencial de sitio arqueológico, por las investigaciones anteriores, que está mencionado en este informe.

**Recomendaciones:**

Se recomienda, por estar cercano al Parque Nacional del Camino de Cruces, que *tuvo siempre una gran importancia como ruta de tránsito* de la época colonial. Aquí en esta área hay que tener mayor vigilancia y monitorear en el momento de remoción profunda de tierra.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico en caso de observar el material cultural prehispánico e hispánico durante el proceso de remoción profunda de tierra 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.

Como parte de las medidas de mitigación, a fin de cumplir con la normativa ambiental, existe una probabilidad mínima de que pudiese ocurrir algún hallazgo, así que se deben establecer las medidas de mitigación en este aspecto ambiental- cultural.

En caso de que suceda un hallazgo, será responsabilidad de la empresa, acatar las recomendaciones del Consultor Ambiental: Notificar a las autoridades competentes (DNPH-INAC y ANAM); suspender inmediatamente las actividades que ocasionaron el hallazgo en un perímetro prudencial de 30 metros; contratar un arqueólogo profesional registrado en la DNPH-INAC para que tome las medidas pertinentes, en este caso las de un Salvamento Arqueológico.

El arqueólogo deberá desarrollar un programa de trabajo que presentará ante la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico (DNPH) del INAC, para obtener el permiso correspondiente. En dicho documento deberá considerar, entre otras, las siguientes actividades:

- a. Delimitar aproximadamente la extensión total del yacimiento y caracterizarlo.
- b. Excavación extensiva en el área del (los) hallazgo (s).
- c. Control estratigráfico y por capas de los materiales o rasgos observados.
- d. Registro gráfico del proceso de exploración: fotografías a color, planos y dibujos a escala conveniente.
- e. Análisis de los materiales culturales recuperados.
- f. En caso de obtenerse piezas completas, deberá efectuarse un catálogo de las mismas, así como también su debido proceso de conservación o restauración. Una vez concluidas las tareas de salvamento, el arqueólogo deberá emitir un comunicado específico al Promotor, con copia a la DNPH-INAC, en el que se indique la culminación de la investigación de campo y la liberación del sector estudiado para que la autoridad competente (la DNPH-INAC) evalúe el trabajo realizado y permita, si no tiene inconvenientes o mayores recomendaciones, que puedan continuar las obras que fueron suspendidas por la ocurrencia del hallazgo. El arqueólogo deberá entregar a la autoridad competente (la DNPH INAC), en un tiempo prudencial, el informe técnico final correspondiente

## BIBLIOIGRAFÍA CONSULTADA

Barrera, Azael

2011 Camino de Cruces, La Primera Ruta Multimodal de Las Americas. Panamá.

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.

1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó).Revista de Arqueología de América 6 (7-12): 51

Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilardo 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.

Gaber, S. A.

1987 An Achaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis, Temple University, Philadelphia.

Lothrop, S. K.

1954 Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama. *Antiquity* 19:226-234.

1956 Jewelery from the Panama Canal Zone. *Archaeology* 9:34-40.

1960 C-14 Dates for Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 3:96.

Piperno, D. R.

1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Curren Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D. R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

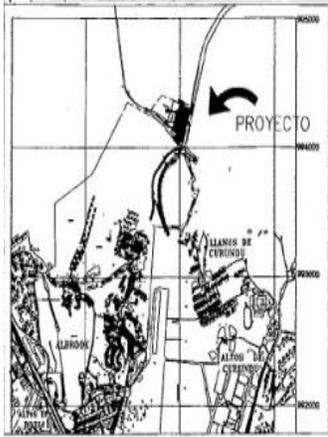
Stirling, Matthew W. and Marion Stirling

1964 The Archaeology of Taboga, Urabá and Taboguilla Islands, Panama. *Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, Anthropological Papers, No. 73* from Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285-348, pls. 45-90. U.S. Government Printing Office, Washington.

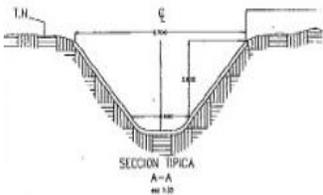
## NORMAS LEGALES APLICABLES

- **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.

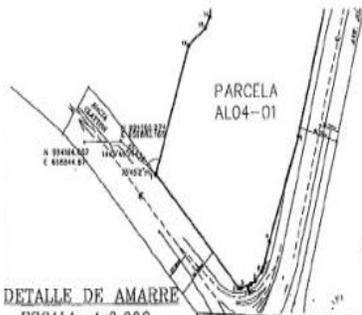
## PLANOS DEL PROYECTO



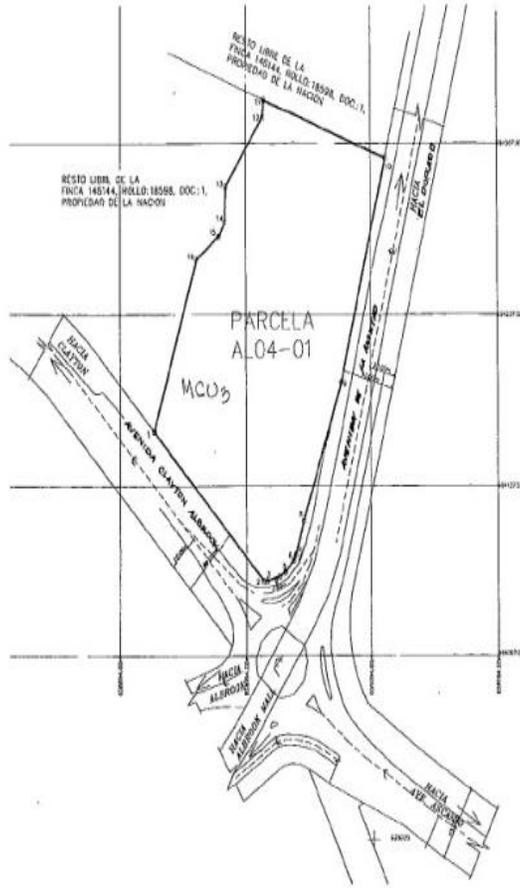
LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA 1:20,000



SECCION TIPICA  
A-A  
1:100



DETALLE DE AMARRE  
ESCALA: 1:2,000



ESCALA GRAFICA  
(METROS)



PARCELA ALO4-01		
LINEA	DISTANCIA	RUMBO
1-2	123.62	S44°41'46"E
2-3	2.86	S88°20'41"E
3-4	10.85	N75°22'16"E
4-5	5.30	N61°32'34"E
5-6	9.91	N44°29'40"E
6-7	3.40	N27°07'59"E
7-8	20.77	N18°11'07"E
8-9	86.98	N20°06'31"E
9-10	135.13	N15°03'13"E
10-11	103.27	N70°54'26"W
11-12	10.24	S05°19'10"W
12-13	49.50	S36°01'56"W
13-14	20.46	S02°21'29"W
14-15	10.06	S29°26'00"W
15-16	22.09	S52°31'17"W
16-1	105.81	S18°43'44"W

AREA = 2 Has + 9,889.60 m<sup>2</sup>

- NOTAS:
- 1-SOBRE LA SUPERFICIE DE LOS TERRENOS O BAJO EL MISMO EXISTEN O PUEDEN EXISTIR INSTALACIONES DE SERVICIOS PUBLICOS TALES COMO: ALICANTARILLADOS, ACUEDUCTO DRENAJE PLUMAL, ELECTRICIDAD Y TELEFONIA, POR LO QUE SE PERMITIRA EN CASO NECESARIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION, ACCESO A PERSONAS DEPENDIENTE E IDENTIFICADAS, DESIGNADAS POR LAS INSTITUCIONES ENCARGADAS DE LOS SERVICIOS PUBLICOS SEÑALADOS.
  - 2-CUALQUIER MEJORA FUTURA SOBRE EL TERRENO EN MENCIÓN DEBEA SOMETERSE A TODOS LOS PROCESOS DE REVISION DE PLANOS Y CUMPLIR CON LO DISPUESTO POR LAS LEYES Y NORMAS VIGENTES QUE REGULAN LA MATERIA.
  - 3-TODOS LOS PUNTO ESTAN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS CON VARILLAS DE ACERO Y CONCRETO.
  - 4-LAS COORDENADAS SON VERDADERAS Y ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA U.T.M. UTILIZADO EN EL PAIS, EL DATUM UTILIZADO ES EL MAD 1957.
  - 5-EL NORTE ES DE CUADRICULA.
  - 6-PLANO DE REFERENCIA: 8014-7883 DEL 21 DE NOVIEMBRE DE 1959.
  - 7-ESTE PLANO REEMPLAZA AL PLANO N° 8014-0000 REFERENCIA DE 15 DE NOVIEMBRE DE 1999.

ERRO

DESGLOSE DE AREAS

AREA DE LA FINCA N° 14844 = 3,008 Has + 8,450.80 m<sup>2</sup>  
 AREA A BARRERAR DEL PARCELA ALO4-01 = 2 Has + 9,889.60 m<sup>2</sup>  
 RESTO LIBRE DE LA FINCA 14844 = 3,005 Has + 8,561.28 m<sup>2</sup>

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS  
 UNIDAD ADMINISTRATIVA DE BIENES INVENTADOS  
 SECTOR INGENIERIA  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA  
 DIVISION DE ASISTENCIA

REPUBLICA DE PANAMA  
 PROVINCIA DE PANAMA  
 DISTRITO DE PANAMA  
 CONDOMINIO DE ANCON  
 SECTOR DE ALBORNOZ

PARCELA ALO4-01 QUE SE SEPARA DE LA FINCA 14844, ROLLO 18586, DOC. 1 PROPIEDAD DE LA NACION PARA FORMAR FINCA APART A NOVEMBRE DE LA NACION.

ELABORADO POR:	SECCION DE INGENIERIA	ESCALA:	HOJA:
DISEÑADO POR:	ENILIA GONZALEZ	PLANTAS:	1
CALCULADO Y REVISADO:	SECCION DE INGENIERIA	FECHA:	1
		SEP-2012	1

ENCUENTRE EN PLANTELAS S-  
 Estado en el Registro S-  
 Expedido en el Registro S-  
 Lic. No. 15-24-000

17/09/12  
 Ley 15 de 24 de Julio de 1993  
 Ley 15 de 24 de Julio de 1993  
 Ley 15 de 24 de Julio de 1993

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS  
 UNIDAD ADMINISTRATIVA DE BIENES INVENTADOS  
 SECTOR INGENIERIA  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA  
 DIVISION DE ASISTENCIA

80814-16280  
 5 Has + 1681.67 m<sup>2</sup>  
 21-7-2012

80814-16280  
 5 Has + 1681.67 m<sup>2</sup>  
 21-7-2012

V.B.  
 JEFE DE DEPARTAMENTO DE INGENIERIA  
 PNE ALDRE VE  
 CEEJA - 8-23-7908

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS  
 UNIDAD ADMINISTRATIVA DE BIENES INVENTADOS  
 SECTOR INGENIERIA  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA  
 DIVISION DE ASISTENCIA

REPUBLICA DE PANAMA  
 PROVINCIA DE PANAMA  
 DISTRITO DE PANAMA  
 CONDOMINIO DE ANCON  
 SECTOR DE ALBORNOZ

PARCELA ALO4-01 QUE SE SEPARA DE LA FINCA 14844, ROLLO 18586, DOC. 1 PROPIEDAD DE LA NACION PARA FORMAR FINCA APART A NOVEMBRE DE LA NACION.

ELABORADO POR:	SECCION DE INGENIERIA	ESCALA:	HOJA:
DISEÑADO POR:	ENILIA GONZALEZ	PLANTAS:	1
CALCULADO Y REVISADO:	SECCION DE INGENIERIA	FECHA:	1
		SEP-2012	1

ENCUENTRE EN PLANTELAS S-  
 Estado en el Registro S-  
 Expedido en el Registro S-  
 Lic. No. 15-24-000

17/09/12  
 Ley 15 de 24 de Julio de 1993  
 Ley 15 de 24 de Julio de 1993  
 Ley 15 de 24 de Julio de 1993

CODIGO: 8071400-173







COMERCIAL LA JALIA



MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS, SA

PROYECTO	
CLIENTE	
CONTROL DE PLANOS	REVISADO
PROYECTO	
PROFESIONAL	
UBICADO EN	
COMERCIAL LA JALIA	
CONTENIDO DE HOJA	HOJA
FECHA	ESCALA
REVISION	



MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS, SA



## ENCUESTAS DE CONSULTA COMUNITARIA



Panamá, 5 de agosto de 2014.

Señor

**Ingeniero Fernando A. Cárdenas N.**

**Consultor Ambiental – IRC-05-06**

**Auditor Ambiental – DIPROCA- AA-021-12**

E.S.M.

Señor Ingeniero:

En nombre de la Asociación de Propietarios y Residentes de Albrook Garden (APRAG), damos respuesta a la encuesta que Uds. han hecho circular entre los vecinos del barrio.

APRAG es una Asociación sin fines de lucro, con personería propia que representa los intereses de los propietarios y residentes de este barrio. Por ello, estamos legalmente facultados para representar a cada uno de sus miembros ante la solicitud que Uds. han presentado a través de una encuesta para conocer nuestra opinión sobre la construcción de la Plaza Clayton.

APRAG a través de esta nota que Uds. están obligados por Ley a incorporar a su Estudio de Impacto Ambiental (EIA), deja establecido de manera categórica que la plaza que Uds. desean proyectar frente a esta comunidad, es perjudicial y altamente inconveniente no solo para los vecinos de APRAG, sino para todos los de Albrook, Curundu y el resto de la Comunidad de Clayton.

Es importante señalar que la encuesta es pobre en su contenido en lo que pretende determinar y no consulta las reales necesidades de la población que vive en APRAG y el resto de las comunidades de Clayton y Albrook.

## ALBROOK GARDEN

Explicamos los motivos por los cuales nos oponemos a la construcción de dicha plaza, sin que ella signifique que son los únicos:

1. No estamos de acuerdo en que la Finca 470849 segregada de la finca madre No. 146144, Rollo 18598, Documento 1, Propiedad de la Nación, como fuera establecido por la ARI en el Plano 8071409-01, año 1999, para uso futuro del desarrollo vial, haya variado su uso para convertirse en desarrollo comercial, sin tomar en cuenta el grave congestionamiento vial que ya se sufre con un puente vehicular incompleto, mal diseñado y mal construido que ha agravado de manera exponencial el tráfico en las horas picos, a tal punto que salir o entrar al barrio, se ha convertido en un desafío.
2. Lo anterior lleva a que toda la comunidad de Clayton se vuelva prisionera dentro de barrio, sin posibilidades reales de un desalojo rápido y efectivo, cuando las necesidades así lo demandan. Sobre todo que elimina la posibilidad de resolver el grave problema del congestionamiento vial, completando el puente por medio de sus orejas y la ampliación de la marginal derecha de acceso a Albrook y Clayton.
3. Las entradas y salidas propuestas están localizadas en áreas críticas de las intersecciones y crea un gran volumen de tráfico en esos puntos; sin contar con las siguientes etapas desarrollo del proyecto que tendría los accesos frente a la entrada del residencial Albrook Gardens. Esta vía desde y hacia Clayton está muy congestionada en los días de semana, de lunes a viernes, en horario de 6:30 a 9:30; de 1:00 pm a 3:00 pm; 3:30 a 6:30 pm, lo que plantearía un tráfico adicional considerable con más de 500 autos por hora, los cuales harían casi imposible que tengamos como residencial libre acceso y salida en gran parte del día. Las filas para salir de Clayton pasando por la rotanda (mal diseñada e ineficiente) sería de tal magnitud que haría imposible salir o entrar a Clayton. Esta situación también perjudica al desarrollo y puesta en funcionamiento de la plaza proyectada. No hay que dejar de lado que existen colegios, Embajadas e instituciones nacionales y

## ALBROOK GARDEN

extranjeras que necesitan de una salida eficiente a toda hora del día a través de la vía actualmente existente.

4. En lo que se plantea en su proyecto se observa que se procederá con la eliminación de la mayoría de árboles y vegetación que están protegidas por la servidumbre pluvial y por la quebrada María Salas que nace en el Parque Metrolitano; árboles con más de 15 metros de alto a ambos lados de la misma. Se observa de igual forma la misma tendencia con la flora del área de las casi tres hectáreas, lo que no corresponde con nuestra firme convicción de la conservación del medio ambiente y el propósito urbanístico de la Ciudad Jardín, tal como lo señala la Ley 21 de 1997
5. Toda la infraestructura sanitaria y de agua potable del área está colapsada y tiene más de 60 años de existencia, sin que le haya hecho cambio alguno para que sirva a las necesidades actuales de la Comunidad de Clayton y Albrook. Específicamente, en el área del proyecto no hay infraestructura para canalizar aguas residuales provenientes de un desarrollo de esta magnitud. Es altamente inconveniente el establecimiento de venta de comida y bebidas alcohólicas las 24 horas del día, pues ello produce perturbaciones en la salud física, mental y familiar. Esto sin contar con la contaminación de ruido, hollín de los autos y camiones, lumínica, máquinas de aire acondicionado y cuartos fríos funcionando 24 horas al día, camiones entrando y saliendo a toda hora.
6. El caudal establecido para el canal de la quebrada María Salas, que es además una canal pluvial, se vería seriamente afectado con este nuevo componente, no previsto cuando se construyó dicha canal.

Por lo todo lo antes expuesto dejamos de manifiesto que este tipo de proyecto no tiene un impacto positivo sobre nuestra comunidad. Hay que dejar establecido, dada que esta es una respuesta a una encuesta, que hay muchos otros inconvenientes a un proyecto como el que se pretende realizar.

Toda la Comunidad de Clayton y Albrook está bajo el concepto de Ciudad Jardín y constituye una patrimonio de la ciudad que debemos

*F.M.*

## **ALBROOK GARDEN**

cuidar y proteger. No es éticamente sostenible la construcción de plazas comerciales en este sector, que no las necesita ni las requiere para nada. Por ello rechazamos este proyecto y nos oponemos a su construcción.

Para suplir nuestras necesidades, en la actualidad convivimos con los locales comerciales pequeños que ya existen en el sector, que nos suplen de víveres, expendio de comidas, servicios bancarios, medicamentos, servicios médicos y comercio en general, los cuales no perturban nuestro entorno, y cuando tenemos necesidades de otros servicios lo podemos satisfacer en un radio no mayor a 2 kms., lo que hace ideal el propósito y bienestar de los residentes del área.

Atentamente,



**ROLANDO CANDANEDO N.**  
**Presidente**

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Maria Eugenia Abrazoche
2. Fecha de Encuesta 14/7/2014
3. Lugar de Residencia Villas de Terence (constitute Ancón)
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre \_\_\_\_\_
2. Fecha de Encuesta 15/7/2014
3. Lugar de Residencia Albrookke (Instituto Ceteña)
4. Sexo: Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino: \_\_\_\_\_
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala  No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No \_\_\_\_\_ Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Parque Natural metropolitano.
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia -
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
-  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Parque natural metropolitana
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia -
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Señalar con las comunidades e informarles acerca de los  
pros y contra que va generar la construcción de la plaza  
comercial

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Anji Vasquez
2. Fecha de Encuesta 12/7/14
3. Lugar de Residencia San Pablo II (Parque metropolitano)
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
que nos brinden la mayor vigilancia posible para asegurar  
nuestros riesgos al 100% sobre todo en áreas solitarias.

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Erick Buitrago.
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Clayton
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.  
:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Transeúnte
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Albrook
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Se cuida mucha el ambiente, que hagan las cosas como se debe.

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre - Embassy Pharma y Market.
2. Fecha de Encuesta 013-7-2014
3. Lugar de Residencia ALBROOK
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre \_\_\_\_\_
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Ciudad del Saber
4. Sexo: Masculino:  Femenino: \_\_\_\_\_
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si \_\_\_\_\_ No  Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Hacer un buen estudio antes de hacer el proyecto  
Calidad de trabajo  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN, ,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Fernando Torres
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Ciudad del Saber
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Muy buena publicidad  
cuídar el medio que esta alrededor  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Casa N° #
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Planos de Chaudé
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
No dañar las áreas de vegetación  
No destruir el paso de agua que va a las comunidades.

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Casa # 2007
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Alamos de Arundku
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO ,  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Cara # 1983 B
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Rancho de Curundu
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Que se realicen mas proyectos que beneficien a las comunidades pero que no se afecte el medio ambiente!

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre - Casa # 1988 B
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Blancos de Curundu
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Se cuide el medio ambiente  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre María González
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Blancos de Curundu
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Que se brinde mas información acerca de todos los  
proyectos que se realicen alrededor de las comunidades  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Casa # 1997 B
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Blanco de Curundu
4. Sexo: Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena \_\_\_\_\_ Regular  Mala \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No \_\_\_\_\_ Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Se realicen proyectos que no afecten tanto al medio ambiente  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre \_\_\_\_\_
2. Fecha de Encuesta 14-2-2014
3. Lugar de Residencia Blancos de Cerundeu
4. Sexo: Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala  No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No \_\_\_\_\_ Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
no destruyan las áreas verdes y que se de mas información  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Casa # 1981
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Blancos de Curundu
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Cuidar el medio ambiente  
que se genere empleos para la gente  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Casa # 2005
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Ancón de Curundu
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Que hagan obras que beneficien positivamente a las comunidades pero siempre y cuando respeten el medio ambiente.

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre - # sin número.
2. Fecha de Encuesta 14-9-2014
3. Lugar de Residencia Abaroa de Curundu
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Trabajar protegiendo todo lo que es area verde y dar  
mas informacion sobre todo lo que se haga cerca del  
area

Muchas gracias por su colaboración.

:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre \_\_\_\_\_
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Blancos de Curundu
4. Sexo: Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala  No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No \_\_\_\_\_ Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
que no se destruya el medio ambiente, ya que hay  
muchos lugares en donde no hay area boscosa

Muchas gracias por su colaboración.



ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Secilia Pardo
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Bethania (Torrequevedra)
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Que se construyan plaza para que haiga mas empleos  
Cuidar el ambiente

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

Objetivos

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO

1. Nombre Yessenia Villanueva (Transeúnte)
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia \_\_\_\_\_
4. Sexo: Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercial Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala  No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercial Clayton?  
NO construir porque eso va generar mucho más tráfico en esa área.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre George Vega
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Villas de Firenze
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Se puede construir pero a la misma vez hay que tomar  
en cuenta el ambiente del área.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre MIRDA SANTOS (Transeúnte)
2. Fecha de Encuesta 13-7-2014
3. Lugar de Residencia BARRIADA FIDELUCIA
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Mejorar empleos para la gente que vive por el área  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.



ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre LIBERIO AVILA (Transeúnte)
2. Fecha de Encuesta 13-7-2014
3. Lugar de Residencia 12 DE OCTUBRE
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?

\_\_\_\_\_

Recomienda que hay que cuidar el ambiente ya que este es uno punto muy importante.

\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre EDGAR CRUZ (Transeúntes) Avenida FREE WAY
2. Fecha de Encuesta 13-7-2014
3. Lugar de Residencia BETHANIA
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercial Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercial Clayton?  
LLEVAR CONTROL DE TODO LO QUE SE VA HACER EN ESA  
AREA, CONSTRUIR NO AFECTANDO EL MEDIO DONDE SE REALIZARA  
LA PLAZA.

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre \_\_\_\_\_
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia 7
4. Sexo: Masculino:  Femenino: \_\_\_\_\_
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No \_\_\_\_\_ Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Olivia Ríos (Caromunte)
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Los Andes
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercial Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercial Clayton?  
Brindar buenos servicios a la gente.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Petlife
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia -
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre \_\_\_\_\_
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia (Ferrocarril)
4. Sexo: Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena \_\_\_\_\_ Regular  Mala \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Si  No \_\_\_\_\_ Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Union de comunidades para ponerse de acuerdo con todo lo relacionado con el proyecto.

Muchas gracias por su colaboración.

:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Ernesto Pérez
2. Fecha de Encuesta 14-7-2011
3. Lugar de Residencia Parameunte
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

:

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre (Karamuntu)
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia \_\_\_\_\_
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre Floristeria Kampany
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia -
4. Sexo: Masculino:  Femenino:
5. Encuestador -

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No  No sabe
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular  Mala  No sabe
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No  No sabe
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí  No  No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No  Me da igual
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
-  
-  
-  
-

Muchas gracias por su colaboración.

:



ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre \_\_\_\_\_
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Transeúnte
4. Sexo: Masculino:  Femenino: \_\_\_\_\_
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto, brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sabe
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No \_\_\_\_\_ Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
Que la plaza comercial genere empleo para los panameños  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

ENCUESTA DE OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE DEL PROYECTO  
"PLAZA COMERCIAL CLAYTON"  
AVENIDA LA AMISTAD Y VÍA CLAYTON, CORREGIMIENTO DE ANCÓN,  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**Objetivos**

Obtener impresiones, inquietudes y recomendaciones de (comerciantes, residentes y transeúntes) cercana al sitio del proyecto y dejarla plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. La información suministrada es de tipo confidencial.

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTREVISTADO**

1. Nombre \_\_\_\_\_
2. Fecha de Encuesta 14-7-2014
3. Lugar de Residencia Panarrueito
4. Sexo: Masculino:  Femenino: \_\_\_\_\_
5. Encuestador \_\_\_\_\_

**II. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

6. ¿Ha escuchado sobre la construcción del proyecto "Plaza Comercia Clayton" entre la entrada hacia la comunidad de Clayton, corregimiento de Ancón?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo considera usted, la construcción de la Plaza comercial en este sitio? :  
Buena  Regular \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
8. Considera usted, que este proyecto. brindará algún beneficio a la comunidad:  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
9. Considera usted, que este proyecto afectará negativamente el ambiente del área y sus alrededores:  
Sí \_\_\_\_\_ No  No sabe \_\_\_\_\_
10. Considera usted, que se debe brindar más información sobre este y otros proyectos que se den en el área:  
Sí  No \_\_\_\_\_ Me da igual \_\_\_\_\_
11. ¿Qué recomendaría usted a las autoridades o a los promotores del proyecto Plaza Comercia Clayton?  
hacer un buen estudio ambiental en el área -  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su colaboración.

:

