

2019

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

## “DISTRICT CENTER”

PROMOTOR:

LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A

Corregimiento de Veracruz

Distrito de Arraiján

Provincia de Panamá Oeste

CONSULTORA AMBIENTAL



## INDICE

SECCIÓN	TEMA	PAG
<b>Sección 2</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>DATOS GENERALES DE LA EMPRESA</b>	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.</b>	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL SITIO Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.</b>	<b>8</b>
<b>2.4</b>	<b>INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO.</b>	<b>9</b>
<b>2.5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO.</b>	<b>10</b>
<b>2.6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO.</b>	<b>13</b>
<b>2.7</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA</b>	<b>16</b>
<b>2.8</b>	<b>LAS FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS</b>	<b>17</b>
<b>Sección 3</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL EsIA</b>	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA, EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS.</b>	<b>21</b>
<b>Sección 4</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR</b>	<b>28</b>
<b>4.2</b>	<b>PAZ Y SALVO</b>	<b>28</b>
<b>Sección 5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>29</b>
<b>5.1</b>	<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>	<b>29</b>
<b>5.2</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	<b>30</b>
<b>5.3</b>	<b>LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR</b>	<b>32</b>
<b>5.4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	<b>34</b>

5.4.1	Planificación	34
5.4.2	Construcción	35
5.4.3.	Operación	36
5.4.4	Abandono	36
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	37
<b>5.5</b>	<b>INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR</b>	<b>39</b>
<b>5.6</b>	<b>NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN</b>	<b>41</b>
5.6.1	Necesidades de Servicios básicos	42
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	43
<b>5.7</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES</b>	<b>47</b>
5.7.1	Fase de planificación	43
5.7.2	Fase de Construcción	44
5.7.3	Desechos sólidos	44
5.7.4	Desechos líquidos	45
5.7.5	Desechos gaseosos	45
5.7.6	Desechos peligrosos	46
<b>5.8</b>	<b>CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO</b>	<b>46</b>
5.9	Monto global de la inversión	46
<b>Sección 6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>47</b>
<b>6.1.1</b>	Formaciones geológicas regionales	<b>47</b>
6.2	Unidades geológicas locales	48
<b>6.3</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DEL SUELO</b>	<b>49</b>
6.3.1	Descripción del uso del suelo	50
6.3.2	Deslinde de la propiedad	50
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	51
<b>6.4</b>	<b>TOPOGRAFÍA</b>	<b>52</b>
6.4.1	MAPA TOPOGRAFICO	52
<b>6.5</b>	<b>CLIMA</b>	<b>53</b>
<b>6.6</b>	<b>HIDROLOGÍA</b>	<b>56</b>
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	57
6.6.1.a	Caudales	57
6.6.1.b	Corrientes mareas y oleajes	57
6.6.2	Aguas subterráneas	57
6.6.2a	Identificación del acuífero	57
<b>6.7</b>	<b>CALIDAD DE AIRE</b>	<b>59</b>
6.7.1	Ruido	59
6.7.2	Partículas y Olores	59

6.8	<b>ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA</b>	<b>59</b>
6.9	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES</b>	<b>60</b>
6.10	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS</b>	<b>60</b>
<b>Sección 7</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>61</b>
<b>7.1</b>	<b>CARACTERÍSTICA DE LA FLORA</b>	<b>61</b>
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal	72
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	85
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal	86
<b>7.2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA SILVESTRE</b>	<b>87</b>
7.2.1	Inventario de de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extensión.	90
<b>7.3</b>	<b>ECOSISTEMAS FRÁGILES</b>	<b>91</b>
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas.	91
<b>Sección 8</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>93</b>
<b>8.1</b>	<b>USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES</b>	<b>93</b>
<b>8.2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO).</b>	<b>96</b>
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos.	97
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	101
8.2.3	Índice de ocupación laboral	102
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	102
<b>8.3</b>	<b>PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.</b>	<b>104</b>
<b>8.4</b>	<b>SITIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO Y CULTURALES DECLARADOS.</b>	<b>122</b>
<b>8.5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.</b>	<b>122</b>
<b>Sección 9</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>123</b>
<b>9.1</b>	<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA</b>	<b>123</b>
<b>9.2</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, DURACIÓN, ETC.</b>	<b>124</b>
<b>9.3</b>	<b>METODOLOGÍA USADA</b>	<b>127</b>
<b>9.4</b>	<b>ANÁLISIS DE IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO</b>	<b>133</b>



<b>Sección 10</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>133</b>
<b>10.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>133</b>
<b>10.2</b>	<b>ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS</b>	<b>140</b>
<b>10.3</b>	<b>PLAN DE MONITOREO</b>	<b>140</b>
<b>10.4</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>142</b>
<b>10.5</b>	<b>PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>	<b>143</b>
<b>10.6</b>	<b>PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	<b>144</b>
<b>10.7</b>	<b>PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA</b>	<b>147</b>
<b>10.8</b>	<b>PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	<b>158</b>
<b>10.9</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	<b>161</b>
<b>10.10</b>	<b>PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO</b>	<b>162</b>
<b>10.11</b>	<b>COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>164</b>
<b>Sección 11</b>	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL</b>	<b>165</b>
<b>11.1</b>	<b>VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>165</b>
<b>Sección 12</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO</b>	<b>167</b>
<b>12.1</b>	<b>PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO, Y FIRMAS NOTARIADAS</b>	<b>167</b>
<b>Sección 13</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>169</b>
<b>13.1</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>169</b>
<b>13.2</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>170</b>
<b>Sección 14</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>171</b>
<b>Sección 15</b>	<b>ANEXO</b>	<b>176</b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

London & Regional Panamá es el desarrollador maestro de la antigua base aérea de Howard en Panamá, llamada ahora PANAMÁ PACÍFICO.

La empresa **LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.** Tiene la finalidad de desarrollar un proyecto comercial denominado **DISTRICT CENTER**, ubicado en el sector de Panamá Pacífico, corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste. El proyecto propuesto contempla un centro de uso mixto de 115,000 m<sup>2</sup> (District Center), un edificio emblemático de 17,000 m<sup>2</sup>, conexiones viales, peatonales, infraestructura.

El District Center estará ubicado en el eje principal norte-sur con un paseo primordialmente peatonal. Calles laterales alineadas de este a oeste, se conectan a través de escalones y terrazas con áreas verdes. El paseo peatonal está conformado por calles y plazas, diseñadas para brindar sombra y abrigo. La cordillera boscosa será utilizada como espacio abierto lineal con jardines tropicales. Las rutas peatonales sombreadas se conectan directamente a la estación de metro.

El carácter del District Center es el de un centro comercial contemporáneo, basado en espacios abiertos de 4 a 6 niveles. Por su ubicación, el proyecto definirá el umbral hacia Panamá Pacífico. Será una fuerte conexión física y visual con el metro y el edificio emblemático en la cima de una colina.

### 2.1 Datos Generales del promotor que incluya: a) Persona a Contactar, b) Números de Teléfono; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y Registro del Consultor

Los datos generales de la promotora del proyecto son presentados en el cuadro 2.1, en este mismo cuadro se presenta la información general del consultor ambiental responsable del estudio.

Cuadro N° 2.1. Información general sobre el promotor del proyecto.

<b>Promotor</b>	LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.
<b>Tipo de empresa</b>	Inmobiliaria
<b>Registro Público</b>	Folio 549254
<b>Representante legal</b>	Henry Kardonski
<b>Cédula de identidad</b>	8-229-2661
<b>Ubicación</b>	International Business Park, Blgd 3835, 4 piso
<b>Finca</b>	N° 233296
<b>Persona a contactar por parte del promotor</b>	Rafael Tamayo
<b>Teléfono:</b>	(507) 316-3500
<b>Celular:</b>	(507) 6449—3183
<b>E-mail:</b>	RTamayo@lrp.com.pa
<b>Pagina web:</b>	www.panamapacifico.com

**Datos del Consultor**

<b>Consultor Ambiental:</b>	Ilce M Vergara.
<b>Registro</b>	IRC-029-2007
<b>Teléfono:</b>	6090-8334/6532/8334
<b>Correo electrónico</b>	ilmagver@yahoo.es
<b>Pág. Web</b>	No tiene

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

La empresa **LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.** Tiene la finalidad de desarrollar una zona comercial denominado "**DISTRICT CENTER**", ubicado en el sector de Panamá Pacífico, corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá

Oeste. El mismo se ejecutará en la Finca N° 233296 con Código de Ubicación 8005 con una superficie actual de 321 ha 9215 m<sup>2</sup> de las cuales se utilizarán 15 ha aproximadamente, donde se planea desarrollar un centro comercial contemporáneo, basado en espacios abiertos de 4 a 6 niveles. Por su ubicación, el proyecto definirá el umbral hacia Panamá Pacífico. Será una fuerte conexión física y visual con la estación del metro y el edificio emblemático en la cima de una colina.

El programa del District Center incluye comercio principal en el nivel inferior al que se accede desde el paseo con arcadas, accesos desde patios internos y calles laterales parcialmente cerradas. Los niveles superiores serán adecuados para gimnasio, oficinas, restaurantes e instalaciones comunitarias, tales como guardería, clínica de salud, spa, juegos para niños, bancos y servicios profesionales.

El esquema asciende de 20 a 30 plantas, dentro de la envolvente aeronáutica, para uso de oficinas y zonas comerciales.

El edificio estará conectado a la estación de metro (Estación Cocolí-Panamá Paífico) adyacente y al District Center, y en él se encontrarán comercios minoristas, posiblemente un casino y un centro de convenciones, integrados en el paisaje y cubiertos con un dosel dinámico que se funde con el paisaje.

### **2.3 Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto Obra o actividad**

El área del proyecto se caracteriza por ser una zona de desarrollo comercial, industrial y residencial, comprende lo que anteriormente se conoció como la Base de Howard, dentro de la zona hoy en día se encuentran oficinas, centros educativos, empresas. Se prevee un potencial auge económico para zona que contribuye desde ya al crecimiento económico de Panamá.

Otro aspecto que caracteriza la zona es su gran espacio de cobertura boscosa que imprime un ambiente de calidad ambiental ya que el plan de desarrollo contempla para la zona grandes extensiones de bosques que se mantienen en la actualidad.

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

A continuación se presenta las transformaciones esperadas en base a los componentes ambientales del proyecto.

*Cuadro N° 2.2 Transformaciones ambientales más relevantes generadas por el proyecto*

COMPONENTE	TRANSFORMACION ESPERADA
<b>Suelo.</b>	Se modifican las características actuales del lugar, con factibilidad de uso de suelo para uso comercial consonó con el uso dado en los terrenos colindantes.
<b>Agua</b>	Los cuerpos de agua artificial que drenan en el área son estacionales.
<b>Aire</b>	Por la ubicación del proyecto, es un área que presenta influencia por la gran cantidad de vehículos que circulan por el área.
<b>Ruido</b>	El área del proyecto se caracteriza por el intenso tráfico vehicular.
<b>Flora</b>	El bosque secundario maduro tiene una superficie de aproximadamente 12 hectareas que representa el 80 % de la superficie total del área a ser afectada el resto está cubierto por gramíneas y rastrojo.
<b>Fauna</b>	Se observó, y reportó la presencia de un significativo grupo de vertebrados , por lo cual se recomienda la ejecución de un plan de rescate de fauna en el sitio.
<b>Socio económico</b>	Se generan fuentes de trabajo temporal y permanente durante las etapas del proyecto, además de atender la demanda de viviendas.

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

Basados en el principio de que la ejecución de toda obra o proyecto produce impactos al ambiente, es indispensable y necesario realizar la identificación y evaluación de los mismos, lo cual permite conocer con objetividad las alteraciones (impactos ambientales negativos), que se producirán con el desarrollo del proyecto.

De acuerdo a la clasificación de los impactos y su respectiva evaluación ambiental, presentada en la sección 9 de este documento se presenta una descripción general de los principales impactos positivos y negativos del proyecto.

**IMPACTO:** Contaminación atmosférica por partículas en dispersión.

Las emisiones de material particulado de la etapa constructiva del proyecto "DISTRICT CENTER" se inician con los respectivos movimientos de tierra que deberán ser efectuados en el diseño y construcción al excavar y rellenar sectores. Además se producirá material particulado por el desmonte y pavimentado y los trabajos de albañilería en las adecuaciones de las instalaciones del proyecto.

**IMPACTO:** Incremento del nivel de ruido

El ruido es un factor ambiental que será alterado por diversas acciones y actividades del proyecto durante la fase de construcción: las maquinarias operando en la compactación de los suelos y los camiones ingresantes a la etapa con material de construcción, lo que repercutirá en el aumento de decibeles hacia los alrededores y en mayor concentración a la zona de ingreso a la obra.

**IMPACTO:** Erosión y Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo

Debido a que estos dos impactos van de la mano, podemos mencionar que durante la fase de construcción por la ejecución de las obras del proyecto va a influir en la topografía mediante la formación de explanaciones, terraplenes y excavaciones, que no serán demasiado pronunciadas pero sí notables, lo que provocará al mismo tiempo la

remoción del suelo, pérdida de la capa vegetal, pérdida de fertilidad, compactación, erosión (eólica e hídrica en invierno) y lixiviados de nutrientes, etc. Mientras que en la etapa de funcionamiento se analiza que el suelo no puede ser afectado directamente por la construcción del proyecto.

#### IMPACTO: Cambios en la cobertura vegetal

Este factor ambiental se verá afectado durante la construcción del proyecto, ya que para esta actividad se realizará la limpieza y desbroce total de la vegetación existente y principalmente el estrato herbáceo, con el fin de realizar la excavación y definición de áreas de la Urbanización.

#### IMPACTO: Pérdida de hábitat de la fauna silvestre

El hábitat de la fauna se alterará producto de la movilización del personal para construcción, traslado y funcionamiento de equipos y maquinaria, lo que provocará el desplazamiento de algunas especies en especial de aves.

#### IMPACTO: Modificación del paisaje

El paisaje se afectará producto de la construcción del proyecto en estudio, este impacto se lo ha clasificado como modificable, debido al cambio del uso del suelo (construcción de obras). Este factor se ve afectado por el movimiento de cantidades medianamente considerables de suelo y al desbroce de la vegetación.

#### IMPACTO: Aumento del tráfico vehicular

El área se verá afectado por la movilización de vehículos, maquinaria pesada, transporte de materiales, etc., durante la etapa de construcción y por las actividades de movilización durante la etapa de funcionamiento del proyecto.

#### IMPACTO: Generación de desechos sólidos

Durante la construcción se generarán desechos sólidos, que incidirán en forma negativa en el área de influencia del proyecto, se generarán desechos en el depósito y en ciertas actividades en la fase de construcción como, transporte de materiales, cimentación,

relleno, estos desechos como fundas de cemento, palos, maderas de encofrado, cartón, papelería, etc., deberán ser dispuestos a sitios específicos para que el recolector de basura (Municipio de Arraiján) oportunamente transporte los desperdicios a sus sitio de disposición final

#### IMPACTO: Generación de residuos líquidos

Durante la etapa de construcción se utilizarán sanitarios portátiles para los trabajadores y personal del proyecto. Para la etapa de operación, la empresa construirá un sistema de tratamiento de aguas residuales, el cual será sometido al proceso de evaluación de impacto ambiental, una vez se defina el área y sistema de tratamiento a utilizar. Este sistema de tratamiento de aguas residuales será sometido al proceso antes de que inicie la operación del Distric Center.

#### IMPACTO POSITIVO: Oportunidades de empleo

La actividad constructiva es uno de los principales motores de la economía nacional, por lo cual este proyecto tiene una connotación positiva en este aspecto, ya que a través del desarrollo de este proyecto, se necesitara contratar mano de obra calificada y no calificada durante todas las fases de construcción.

#### IMPACTO POSITIVO: Aumento de ingresos municipales y por impuestos nacionales

Con este tipo de proyectos el estado o municipio se ven beneficiados con pago de permisos que pueden ser a los diferentes niveles de gobierno como pago de cuotas, tarifas, impuestos, cargos etc.).

#### IMPACTO POSITIVO: Dinamización de la economía

La actividad constructiva es uno de los principales motores de la economía nacional, por lo cual este proyecto tiene una connotación positiva en este aspecto, ya que a través del desarrollo de este proyecto, el efecto cascada de la económica se potencia en diversas esferas sociales.

#### IMPACTO POSITIVO: Incremento en la demanda de bienes y servicios



Este rubro se verá beneficiado principalmente durante la construcción del proyecto , por la compra de materiales diversos de construcción, así como el pago por servicios y gestiones.

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

A continuación se presenta un resumen de las medidas de mitigación y control que deberá ejecutar el proyecto y su respectivo manejo Ambiental.

*Cuadro N° 2.3 Resumen de Medidas de mitigación específicas*

Medio	Impacto a mitigar	Medida a implementar
<b>Rasgos geológicos</b>	Modificación de los rasgos geológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño adecuado de los cortes</li> <li>▪ Siembra de grama y árboles, en los lugares donde amerite.</li> </ul>
<b>Rasgos geomorfológicos</b>	Modificación de la forma del terreno	Diseño adecuado de los cortes y rellenos
<b>Rasgos edafológicos</b>	Modificación en la textura y estructura del suelo	Diseño adecuado de los cortes y movimientos de tierra
<b>Atmósfera</b>	Aumento del ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de maquinaria en muy buenas condiciones mecánicas con silenciadores en buen estado. Llevar bitácora de mantenimiento.</li> <li>▪ No se permitirá la circulación de equipo o maquinaria con silenciadores defectuosos.</li> </ul>
	Contaminación atmosférica por partículas y gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de maquinaria en buenas condiciones mecánicas</li> <li>▪ Cumplir norma de opacidad establecidos en la norma Dec. Ejec. 25 de dic. 1998</li> </ul>

	tóxicos	
<b>Suelos</b>	Riesgo de Contaminación por hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de maquinaria buenas condiciones mecánicas</li> <li>• No se deben realizar reparaciones o cambios de aceites de la maquinaria en el sitio del proyecto.</li> <li>• Tomar todas las medidas de prevención de contaminación de suelos o agua por hidrocarburos.</li> </ul>
	Erosión de los suelos	Diseño adecuado de los cortes y movimientos de tierra
	Compactación del suelo	No es mitigable
<b>Vegetación</b>	Eliminación (tala) de árboles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un <b>Plan de Reforestación</b> con especies nativas con énfasis en conservación y reconstrucción de un bosque tropical.</li> </ul>
	Remoción de la cobertura vegetal	Revegetar las áreas verdes removidas, de acuerdo a un criterio paisajístico
<b>Fauna</b>	Pérdida de hábitat de la fauna silvestre	Aplicar plan de Rescate de Fauna
<b>Sociales</b>	Generación de empleo	Empleo de mano de obra local
	Molestias en la población local por la ejecución de la obra	Programa de educación ambiental
<b>TOTAL</b>		
<b>Medio</b>	<b>Impacto a mitigar</b>	<b>Medida a implementar</b>
<b>Rasgos geológicos</b>	Modificación de los rasgos geológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño adecuado de los cortes</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siembra de grama y árboles, en los lugares donde amerite.</li> <li>.</li> </ul>
<b>Rasgos geomorfológicos</b>	Modificación de la forma del terreno	Diseño adecuado de los cortes
<b>Rasgos edafológicos</b>	Modificación en la textura y estructura del suelo	Diseño adecuado de los cortes y movimientos de tierra
<b>Atmósfera</b>	Aumento del ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de maquinaria en muy buenas condiciones mecánicas con silenciadores en buen estado. Llevar bitácora de mantenimiento.</li> <li>No se permitirá la circulación de equipo o maquinaria con silenciadores defectuosos.</li> </ul>
	Contaminación atmosférica por partículas y gases tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de maquinaria en buenas condiciones mecánicas</li> <li>Cumplir norma de opacidad establecidos en la norma Dec. Ejec. 25 de dic. 1998</li> </ul>
<b>Suelos</b>	Riesgo de Contaminación por hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de maquinaria buenas condiciones mecánicas</li> <li>No se deben realizar reparaciones o cambios de aceites de la maquinaria en el sitio del proyecto.</li> <li>Tomar todas las medidas de prevención de contaminación de suelos o agua por hidrocarburos.</li> </ul>
	Erosión de los suelos	Diseño adecuado de los cortes y movimientos de tierra
	Compactación del suelo	No es mitigable

<b>Vegetación</b>	Eliminación (tala) de árboles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un <b>Plan de Reforestación</b> con especies nativas con énfasis en conservación y reconstrucción de un bosque tropical.</li> </ul>
	Remoción de la cobertura vegetal	Revegetar las áreas verdes removidas, de acuerdo a un criterio paisajístico
<b>Fauna</b>	Pérdida de hábitat de la fauna silvestre	Aplicar plan de Rescate de Fauna
<b>Sociales</b>	Generación de empleo	Empleo de mano de obra local
	Molestias en la población local por la ejecución de la obra	Programa de educación ambiental
<b>TOTAL</b>		

Fuente: Equipo consultor para este estudio.

## 2.7 Descripción del Plan de Participación Pública realizado

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de percepción ciudadana, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto.

El Plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad. La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad Promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

Para el desarrollo del plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas:

- Visita domiciliaria a los locales vecinos al área de proyecto ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta.

Se entrevistó a autoridades locales entre ellas: Corregiduría de Corregimiento de Veracruz secretaria), además se entrevistó, personal Aduanas y el 911 que tienen base permanente en el área.

## **2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía)**

En esta sección mostramos algunas de las bibliografías utilizadas, mostradas en la sección N° 14:

1. LUNA MENDEZA, Pablo. 1984. Evaluación del estrés térmico. Índice de sudoración requerida. En Notas Técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el Trabajo, 5(350): 1-6.
2. LUNA MENDEZA. Pablo. Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT, en notas técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 5: (322): 1-4, 1993.
3. Manual de Aislamiento en la Industria. Guía ISOVER de Soluciones de Aislamiento. 2005
4. Manual de Iluminación Philips. Primera edición en español. Argentina.
5. Manual de Medidas Acústicas y Control de Ruido. 1999. Editorial MacGraw Hill.
6. Módulos N° 8. Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y estudios a Realizar" del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.

7. Mass, p.j.m., westra, l.y.th. & farjon, a. 1998. Familias de plantas neotropicales, una guía concisa a las familias de plantas vasculares en la región neotropical. A.r.g. gantner verlag. Vaduz-liechtenstein. 315 p.
8. Ministerio de Comercio e Industria MICI. Reglamento Técnico No. DGNTI – COPANIT 44- 2000.: Higiene y Seguridad Industrial. No. 505 (6 de octubre 1999). Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. Gaceta Oficial, 18 octubre 200º, año XCVI, No. 24 163, República de Panamá pp. 8 18.
9. NIOSH: Hot Environments, Bases for a Recommended Standard. 1986
10. NOGAREDA CUIXART, S. y LUNA MENDEZA, P. 1993. Determinación del metabolismo energético. Notas Técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 5: (323): 1-8.
11. Normas ISO 7730. Confort 1984
12. Normas ISO 7933: Hot Environments- Analytical Determination and Interpretation of Thermal Stress using calculation of Required Sweat Rate. 1989
13. Normas ISO 8996. Calor Metabólico. 1990. Ergonomics-Determination of Metabolic Heat Production.
14. Normas ISO 9890. Tensión Térmica. 1992. Evaluation of Thermal Strain by Physiological measurement.
15. Reglamento de Instalaciones Eléctricas (RIE)- Iluminación. República de Panamá.

## **3.0 INTRODUCCIÓN**

### **3.1 Alcance, Objetivos y metodología del EslA presentado**

El EslA está dirigido específicamente al desarrollo comercial , en el sector de Panamá Pacífico, Corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, sobre la finca N°233296

Este documento incluye información general de la empresa promotora, descripción del proyecto de "DISTRICT CENTER" en sus etapas de: planificación, construcción, operación y abandono. Igualmente contempla la descripción de factores físicos, biológicos, socioeconómicos; así como la opinión de la comunidad, también cuenta con un Plan de Manejo Ambiental (PMA) con la descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado; cronograma de ejecución y costos de la gestión ambiental.

Además son anexados a este informe, documentos legales de la empresa, mapas y lista de profesionales participantes en la elaboración del estudio, según lo especificado en el artículo 26, Capítulo II, Título III del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), es cumplir con las exigencias establecidas en la Ley 8 del 25 de marzo de 2015 con la que se crea el Ministerio de Ambiente y se modifica la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998 y en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2009 y en el decreto Ejecutivo 155 de agosto 2011, por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la presente Ley.

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, se fundamentó en las siguientes actividades:

- Recopilación de información, análisis y revisión para la caracterización ambiental de la zona y poder definir adecuadamente las áreas de influencia del proyecto. En esta etapa se incluyen los trabajos de campo para el levantamiento de la línea base del proyecto, que incluye trabajos técnicos como lo son muestreo de flora y fauna, determinación de calidad ambiental.
- Participación ciudadana: Se realizaron encuestas de discusión sobre los impactos del proyecto y aceptación del mismo dentro de la comunidad. La opinión de las comunidades fueron incluidas en el estudio.
- La metodología para el reconocimiento de la Flora se basó en inspección de campo, recorriendo a pie todo el sitio del proyecto anotando las especies más representativas observadas, las cuales se anotaron en libreta y se tomaron fotografías (Ver Registros Fotográficos). El tipo de vegetación en el área de influencia directa del proyecto.
- Integración de los datos de campo (línea base), literatura consultada, y la información proporcionada por el promotor, para la descripción del proyecto y del entorno en donde este se desarrollará.
- Una vez conocidas y definidas las acciones del proyecto, se confecciona una lista con el fin de identificar y determinar los potenciales impactos ambientales y sociales que pueda generar, durante cada una de las fases, utilizando la matriz de importancia. Los factores o componentes ambientales (calidad del aire, calidad del agua, flora, fauna, paisaje, uso de suelos, nivel de ruido, salud ocupacional, economía regional, etc.) conformarán la lista de factores



ambientales que potencialmente pueden verse afectados positiva o negativamente con la ejecución del proyecto.

- Elaboración del informe final según los contenidos mínimos establecidos, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II, en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus respectivas modificaciones (Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011).

El estudio se ha realizado en un tiempo aproximado de 90 días, considerando las etapas de recopilación bibliográfica, levantamiento de bases cartográficas, realización de análisis de agua, definición de todos los elementos que se evaluarían y los diagnósticos requeridos en su desarrollo, para su posterior análisis.

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

Se presentan los resultados de la confrontación de los criterios de protección ambiental con las características del proyecto a ejecutar. Actividad que se realiza con el propósito de categorizar este estudio de impacto ambiental y así determinar el alcance del mismo.

*Cuadro N° 3.1 Criterio de Protección ambiental*

CRITERIOS	NO OCURRE	IMPACTO			OBSERVACION
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
1. Riesgo Para La Salud De La Población, Flora y Fauna.					

a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamantes, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X	-			
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.		X			Durante la construcción del proyecto, se habilitarán servicios sanitarios móviles. Una vez en fase operativa, se conducirán a una planta de tratamiento. Ver en sección de anexos plano de la planta de tratamiento más detallado.
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		X			Molestias por ruido y vibraciones, se darán de forma leve y sólo en fase constructiva.
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		X			Posibilidades de que en un momento dado, se generen olores desagradables, por un mal mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X			Durante las construcciones, se realizaran movimiento de tierra, con lo que se podría generar partículas PM10.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la	X				Ninguno

aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.					
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.	X				Ninguno
<b>2. Alteraciones a los recursos naturales</b>					
Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	X	-			Se dará tala de bosque secundario maduro, desbroce de gramíneas y rastrojo, existente en el área a desarrollar el proyecto.
Alteración de suelos frágiles	X	-			
Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X	-			
Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	X	-			
Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	X	-			
Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X	-			
Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	X	-			
Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X	-			
Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	X	-			

Se dará desbroce de gramíneas y rastrojo, existente en el área a desarrollar el proyecto.

Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	X	-		
Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X	-		
Inducción a la tala de bosques nativos.	X	-		
Reemplazo de especies endémicas o relictas.	X	-		
Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X	-		
Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X	-		
Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X	-		
Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X	-		
Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X	-		
Modificación de los usos actuales de agua.	X	-		
Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	X	-		
Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X	-		
<b>3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.</b>				

Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X	-			Este criterio no se verá afectado puesto que el área del proyecto no está clasificada como área protegida o de valor paisajístico.
Generación de nuevas áreas protegidas	X	-			
Modificación de antiguas áreas protegidas.	X	-			
Pérdida de ambientes representativos protegidos	X	-			
Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X	-			
Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X	-			
Modificación en la composición del paisaje.	X	-			
Promoción de la explotación de la belleza escénica.	X	-			
Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X	-			
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.					
Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.	X	-			Este criterio no se verá afectado puesto que el área del proyecto no contempla el desplazamiento de población.
Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X	-			
Transformación de las actividades	X	-			

económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.					
Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X	-			
Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X	-			
Cambios en la estructura demográfica local.	X	-			
Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	X	-			
Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X	-			
<b>5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.</b>					
Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	X	-			En esta zona, no existen monumentos arqueológicos, ni históricos, culturales declarados. De darse hallazgos, se tomarían todas las medidas para el rescate y buen resguardo, por parte de las entidades competentes.
Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X	-			
Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	X	-			

Fuente: Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y análisis del equipo consultor.

Para el presente proyecto, el Estudio de Impacto Ambiental entra en **Categoría II**, ya que ciertas actividades a desarrollar, en las diferentes etapas, generan aspectos, que podrían ocasionar impactos directos e indirectos en ciertos factores ambientales y en la salud humana. De allí que el contenido del mismo tendrá el alcance determinado por la normativa que regula el proceso de evaluación de impacto ambiental.

## 4.0 INFORMACION GENERAL

### 4.1 Información sobre el Promotor

A continuación, en el cuadro N° 4.1, presentaremos información general, relacionada con el promotor del proyecto, "DISTRICT CENTER".

*Cuadro N° 4.1. Información general sobre el promotor del proyecto.*

<b>Promotor</b>	LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.
<b>Tipo de empresa</b>	Inmobiliaria
<b>Registro Público</b>	Folio 549254
<b>Representante legal</b>	Henry Kardonski
<b>Cédula de identidad</b>	8-229-2661
<b>Ubicación</b>	International Business Park, Blgd 3835, 4 piso
<b>Finca</b>	N° 233296
<b>Persona a contactar por parte del promotor</b>	Rafael Tamayo
<b>Teléfono:</b>	(507) 316-3500
<b>Celular:</b>	(507) 6449—3183
<b>E-mail:</b>	RTamayo@lrp.com.pa
<b>Pagina web:</b>	<a href="http://www.panamapacifico.com">www.panamapacifico.com</a>

### 4.2 Paz y Salvo y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación

Ver paz y salvo, expedido por Ministerio de Ambiente así como recibo de pago, por la Inscripción de este Estudio al proceso de Evaluación, en la sección de anexos.



## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

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

#### Objetivo

La empresa **LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.** Tiene la finalidad de desarrollar un proyecto comercial denominado **DISTRICT CENTER**, ubicado en el sector de Panamá Pacífico, corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste. El proyecto propuesto contempla un centro de uso mixto de 115,000 m<sup>2</sup> (District Center), un edificio emblemático de 17,000 m<sup>2</sup>, conexiones viales, peatonales, infraestructura.

El District Center está ubicado en el eje principal norte-sur con un paseo primordialmente peatonal. Calles laterales alineadas de este a oeste, se conectan a través de escalones y terrazas con áreas verdes. El paseo peatonal está conformado por calles y plazas, diseñadas para brindar sombra y abrigo. La cordillera boscosa será utilizada como espacio abierto lineal con jardines tropicales. Las rutas peatonales sombreadas se conectan directamente a la estación de metro.

El carácter del District Center es el de un centro comercial contemporáneo, basado en espacios abiertos de 4 a 6 niveles. Por su ubicación, el proyecto definirá el umbral hacia Panamá Pacífico. Será una fuerte conexión física y visual con el metro y el edificio emblemático en la cima de una colina.

El programa del District Center incluye comercio principal en el nivel inferior al que se accede desde el paseo con arcadas, accesos desde patios internos y calles laterales parcialmente cerradas. Los niveles superiores serán adecuados para gimnasio, oficinas, restaurantes e instalaciones comunitarias, tales como guardería, clínica de salud, spa, juegos para niños, bancos y servicios profesionales, comercio en general.

#### **Edificio emblemático:**

El esquema asciende a 20 a 30 plantas, dentro de la envolvente aeronáutica, y a una altura de 90 metros.

El edificio estará conectado a la estación de metro adyacente y al District Center, y en él se encontrarán comercios minoristas, posiblemente un casino y un centro de convenciones, integrados en el paisaje y cubiertos con un dosel dinámico que se funde con el paisaje.

### **Justificación**

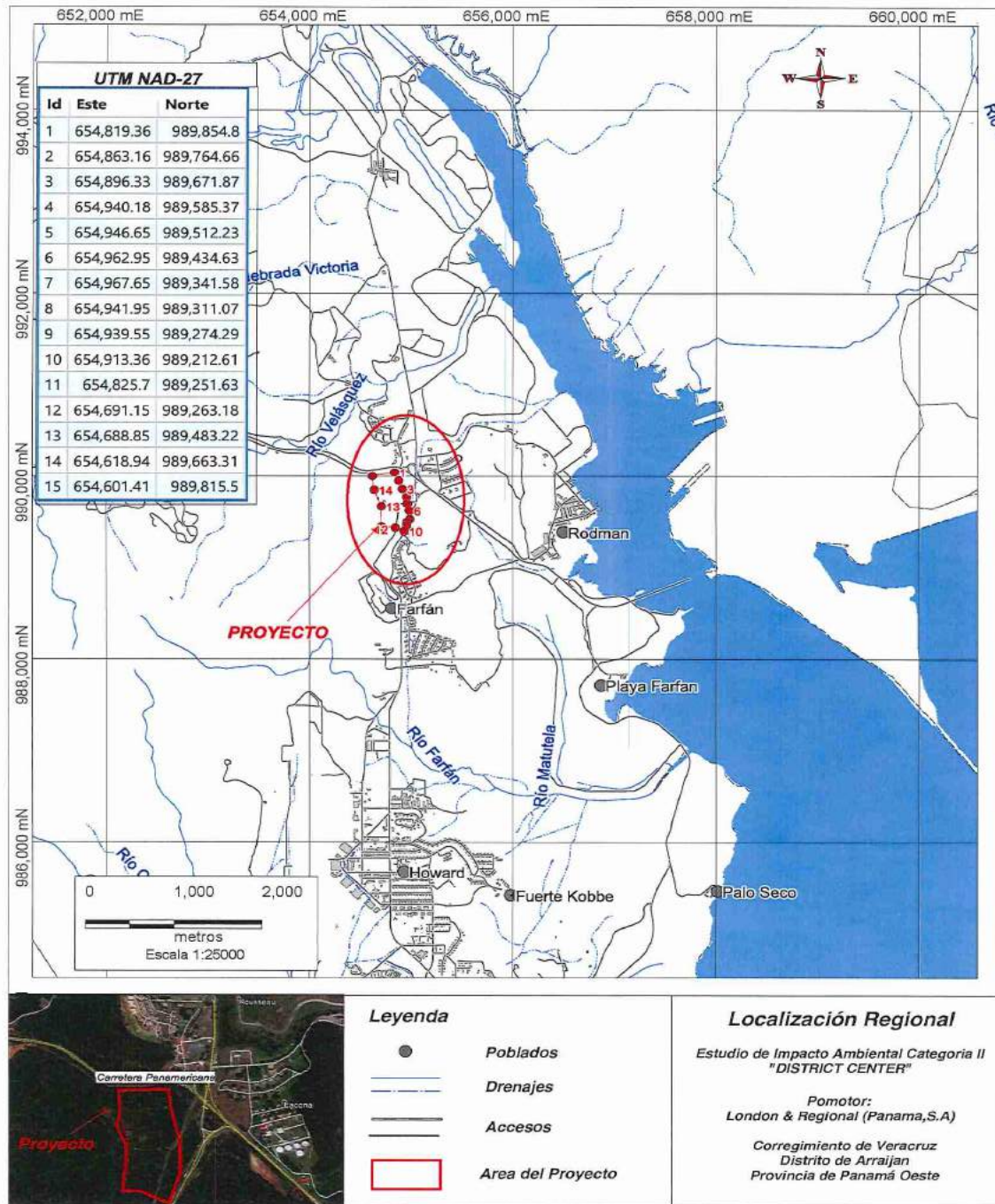
Teniendo como base el crecimiento sostenido de la economía panameña, y por consiguiente el desarrollo del mercado comercial del país, en especial el área de Panamá Oeste; se ha planificado el proyecto "DISTRICT CENTER" para brindar una opción comercial; ya que por su estratégica ubicación, permite acceder a las principales arterias viales hacia la ciudad de Panamá y el área Oeste, como lo es la Carretera Panamericana, acceso al puente de Las Américas y autopista Arraiján - La Chorrera ; sin contar con la cercanía al Aeropuerto Internacional de Howard, y el puerto de Cocolí, Centros comerciales, restaurantes y escuela; dentro de las periferias.

### **5.2. Ubicación geográfica**

El proyecto, "**DISTRICT CENTER**", se desarrollará en las Fincas N°233296 con Código de Ubicación 8005 con una superficie actual de 321 ha 9215 m<sup>2</sup> de las cuales se utilizarán 15 ha aproximadamente 22dm<sup>2</sup>; propiedad de La Agencia Economica Especial Panamá Pacífico.

DISTRICT CENTER, se ubicará en Panamá Pacífico, Corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján, al que se accede desde la vía del puente de Las Américas, Autopista Arraiján La Chorrera.

A continuación se presentará mapa de ubicación con cuadro de coordenadas Datan NAD-27.



Fuente: Información suministrada por el promotor del proyecto.

Figura N° 5.1. Localización general del proyecto. Mapa escala 1:50.000

### 5.3 Legislación y Normas Técnicas y Ambientales Que Regulan el Sector

A continuación procederemos a establecer las diversas leyes, decretos, acuerdos, y normas técnicas que son aplicables al proyecto.

Cuadro N° 5.1. Normativa ambiental general que regulan el sector

NORMATIVA GENERAL	
NORMA	TEMA
Constitución Política de la República.	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas (Artículo 115). Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo (Artículo 106).
Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Ley 8 del 25 de marzo de 2015	Se crea el Ministerio de Ambiente
Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2010.	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.
Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011.	Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009
Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
Ley 6 de 1 de febrero de 2006.	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998.	Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.

Cuadro N° 5.2. Normativa técnica y ambiental general que regulan el sector

NORMATIVA POR COMPONENTE		
COMPONENTE	NORMA APLICABLE	TEMA
Agua	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.	Regula la calidad de las aguas residuales que se descargan a cuerpos hídricos superficiales o subterráneos.
	Resolución AG-0466-2002.	Regula los requisitos para la solicitudes de permisos o concesiones para la descarga de las aguas residuales tratadas o no.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.	Regula el uso y disposición final de lodos procedentes de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
	Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966.	Regula el uso de agua.
Ruido y vibraciones	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
	Decreto Ejecutivo N° 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.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
Fauna	Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004.	Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
Flora	Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal	Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles.
	Resolución AG-235-2003,5 Indemnización Ecológica	que establece el pago por concepto de indemnización ecológica para la ejecución de obras de desarrollo.
Otras	Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.

	Ley 13 de 21 de abril de 1995.	Ratifica el Convenio de Basilea. Sobre el control de movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
	Ley N° 46 de 5 de julio de 1996. Protocolo de Montreal.	Establece requisitos que deben seguirse para evitar el agotamiento de la capa de ozono.
	Ley N° 2 del 3 de enero de 1984. Convenio de Viena.	Sobre protección de la capa de ozono.
	Ley N° 10 de 12 de abril de 1995. Cambio climático.	Por la cual se aprueba la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
	Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 Reglamento de Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción	Este reglamento tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higienes en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas.
	Decreto Ejecutivo N°36 de 31 de agosto de 1998,	Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de aplicación en el territorio de la República de Panamá.

## 5.4 Descripción de las Fases del Proyecto

Todo proyecto consta de cuatro fases, siendo planificación, construcción, operación y abandono. A continuación, procederemos a describir que actividades se han contemplado para cada una, según las características del proyecto "DISTRICT CENTER"

### 5.4.1 Planificación.

Durante esta etapa el promotor del proyecto, ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental

del proyecto, por espacio aproximado 24 meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Análisis evaluación, para selección del sitio
2. Evaluación de normas de diseño y planificación del proyecto.
3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
4. Elaboración del estudio de factibilidad
5. Realización de estudios topográficos.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte de Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
9. Gestión de permisos, concesiones y trámites ante las autoridades correspondientes (MIVIOT, Municipio, Benemérito Cuerpo de Bomberos, MINSA, MOP, IDAAN, etc.).
10. Determinación de las exigencias para con los contratistas, subcontratistas y mano de obra en general.

#### **5.4.2 Construcción.**

Esta etapa se realizará en un período aproximado cuatro (4) años fase N°1 y seis (6) años fase N°2 e iniciará una vez se hayan obtenidos los permisos y aprobaciones correspondientes. Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

#### **Preparación de terreno**

1. Levantamiento del campamento y almacén de materiales



2. Demarcación de Terreno
3. Desbroce de capa vegetal
4. Movimiento de Tierra y nivelación
5. Rellenos y extracción de suelo excedente

### **Construcción de infraestructuras**

1. Colocación de capa Base
2. Compactación de material selecto
3. Vaciado de losas
4. Construcción de drenajes pluviales y cunetas
5. Construcción de alcantarillado
6. Construcción de edificaciones
7. Trabajos de cerramiento y acabados
8. Construcción de áreas sociales y áreas verdes
9. Levantamiento de señalización vial, identificación de calles, etc.
10. Arborización y limpieza general.

#### **5.4.3 Operación**

Esta etapa, los locales, procederán a ser ocupados, por sus dueños y arrendatarios . Los cuales coexistirán, en el sitio, cumpliendo con todas las normas de comportamiento, establecidas y necesarias.

Es en esta etapa de funcionamiento se generarán residuos sólidos y líquidos por parte de los usuarios de los locales. Las aguas residuales serán dirigidas por medio del sistema instalado en cada local hacia el sistema de tratamiento de de aguas residuales que se construirá posteriormente, como parte de este proyecto.

#### **5.4.4 Abandono**

Se proyectan las instalaciones, para un periodo de vida útil no menor de 50 años. En



consecuencia, los dueños de los locales, brindará un mantenimiento adecuado a estas estructuras, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo. Sin embargo, de llegar ese momento, tenemos planificado las siguientes acciones:

1. Desconexión de suministro de agua, teléfonos, energía, etc.
2. Desmantelado de estructuras (casa, módulos, infraestructuras, etc.).
3. Remoción de desechos/escombros
4. Elaboración de informe de abandono y presentación a las autoridades competentes.

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

El tiempo estimado para el desarrolla de cada una de las fase del proyecto se presentan en el siguiente flujo grama.

*Cuadro N° 5.2. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase del proyecto.*

FASE	AÑOS							MESES
	1	2	3	4	5	6	...11	Hasta 50
Planificación								
Construcción fase N°1								
Construcción fase N°2								
Operación								
Abandono (No se considera)								

*Cuadro N° 5.3 Cronograma de ejecución de cada una de las fases*

**Fase I: Planificación, (duración 24 meses).**

ACTIVIDAD	MESES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.																								
2.																								
3.																								
4.																								
5.																								
6.																								
7.																								
8.																								
9.																								
10.																								

\*Ver actividades en punto 5.4.1.

**Fase II: Construcción, (duración 4 años). Fase N°1**

ACTIVIDAD	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8 hasta 48
1. Preparación de terreno								
2. Construcción de infraestructuras								
Construcción de Edificaciones								

\* Ver actividades en puto 5.4.2.

**Fase III. Operación**

La actividad a realizar en esta fase, es la señalada en el punto 5.4.3. La duración de la misma se dará, por más de 50 años.

## **5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar**

### **Infraestructura a desarrollar**

La empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A. plantea el desarrollo de un proyecto comercial que contempla un centro de uso mixto de 115,000 m<sup>2</sup> (District Center), un edificio emblemático de 17,000 m<sup>2</sup> y conexiones viales, peatonales e infraestructura.

El District Center está ubicado en el eje principal norte-sur con un paseo primordialmente peatonal. Calles laterales alineadas de este a oeste, se conectan a través de escalones y terrazas con áreas verdes. El paseo peatonal está conformado por calles y plazas, diseñadas para brindar sombra y abrigo. La cordillera boscosa será utilizada como espacio abierto lineal con jardines tropicales. Las rutas peatonales sombreadas se conectan directamente a la estación de metro.

El carácter del District Center es el de un centro comercial contemporáneo, basado en espacios abiertos de 4 a 6 niveles. Por su ubicación, el proyecto definirá el umbral hacia Panamá Pacífico. Será una fuerte conexión física y visual con el metro y el edificio emblemático en la cima de una colina.

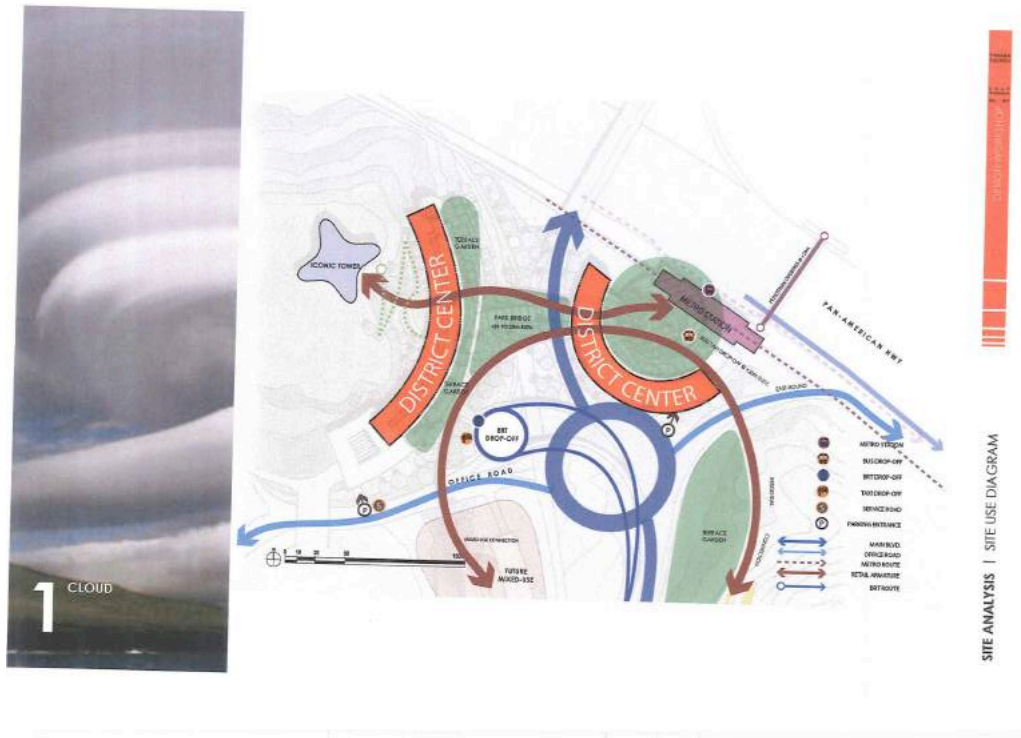
El programa del District Center incluye comercio principal en el nivel inferior al que se accede desde el paseo con arcadas, accesos desde patios internos y calles laterales parcialmente cerradas. Los niveles superiores serán adecuados para gimnasio, oficinas, restaurantes e instalaciones comunitarias, tales como guardería, clínica de salud, spa, juegos para niños, bancos, servicios profesionales y comercio en general.

### **Edificio emblemático:**

El esquema asciende a 20 a 30 plantas y una altura de 90 metros.

El edificio estará conectado a la estación de metro adyacente y al District Center, y en él se encontrarán comercios minoristas, posiblemente un casino y un centro de convenciones, integrados en el paisaje y cubiertos con un dosel dinámico que se funde con el paisaje.

Figura N° 5.2. Proyección General del proyecto “District Center”



### Equipo a utilizar

La construcción de la infraestructura requiere de equipo, maquinaria y herramientas como las presentadas en el siguiente listado:

- Pala mecánica
- Retroexcavadora
- Compactadora mecánica
- Tractores
- Equipo de Seguridad
- Compactadora
- Motoniveladora
- Grúas
- Camiones volquetes
- Camiones livianos
- Camiones cisternas
- Camiones concreteras
- Compresores de aire
- Soldadora
- Montacargas
- Bomba de agua
- Planta Eléctrica
- Cortadora de Pavimento
- Mezcladoras de concreto
- Carretillas, palas, picos
- Equipo de soldar y para pintar
- Herramientas para albañiles, reforzadores, plomeros y electricistas

Otros equipos a utilizar en la fase de operación, son los requeridos para la administración del proyecto, y puede incluir aires acondicionados, computadoras, sumadoras, escritorios, sillas, archivadores, mesas, y otros enseres de oficina. Se requerirán equipos de mantenimiento y otros para suplir los servicios básicos, como bombas de mano, generador eléctrico y mantenimiento de áreas verdes.

## **5.6. Necesidades de Insumos Durante la Construcción y Operación**

Los materiales e insumos que se utilizarán en la construcción del proyecto deberán cumplir con las normas y especificaciones técnicas que exigen las autoridades competentes en materia de obras civiles en Panamá: Ministerio de la Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Dirección de Ingeniería Municipal del Municipio de Arraijan, Ministerio de Comercio e Industrias (COPANIT), Cuerpo de Bomberos de Panamá y ENSA.

Entre los insumos característicos de un proceso constructivo están, los siguientes materiales:

- |                       |               |                     |
|-----------------------|---------------|---------------------|
| • Acero               | • Zinc        | • Madera            |
| • Cemento             | • Azulejos    | • Tuberías PVC      |
| • Arena               | • Vidrio      | • Alambre           |
| • Piedra              | • Baldosas    | • Cables eléctricos |
| • Bloques             | • Pintura     | • Carriolas         |
| • Concreto            | • Clavos      | • Capa Base         |
| • Plomería en general | • Entre otros |                     |

### **5.6.1 Necesidades de Servicios básicos.**

El Corregimiento de Veracruz, se encuentra en el Distrito de Arraiján, muy cercano a Centros comerciales, vías principales y el Aeropuerto Internacional de Howard, y servicios básicos completos. Entre los servicios que cuenta el sector está el sistema de recolección de desechos, agua potable, luz eléctrica, teléfono, calles pavimentadas, servicio de transporte público, entre otros.

#### **Suministro de Agua**

La producción del agua potable que abastece Panamá Pacífico se realiza en la planta potabilizadora de Miraflores administrada por la Autoridad del Canal de Panamá. Posteriormente, la misma es conducida a través de la red de acueducto operada y mantenida por el IDAAN.

#### **Aguas Servidas**

Para la etapa de construcción el proyecto contará con sanitarios portátiles para el manejo de las aguas excretas de los trabajadores y personal del proyecto, en cantidad suficiente para suplir esta necesidad según la normas laborales. La limpieza de estos sanitarios será realizada por la empresa contratada para suministrar este servicio.

En la etapa de operación el proyecto contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales el cual será sometido al proceso de evaluación ambiental para su aprobación antes de que inicie operaciones el District Center, en la actualidad se está evaluando la mejor opción para su ubicación y diseño correspondiente.

#### **Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica lo suministrará la empresa Unión Fenosa, encargada de brindar el servicio en este sector.

Durante la fase de construcción se podrá realizar las gestiones con la empresa proveedora del servicio para la conexión temporal del servicio. Previo al inicio de operaciones, el Promotor obtendrá los permisos correspondientes para el suministro

permanente del servicio.

### **Transporte Público**

El sector de Panamá Oeste, cuenta con servicio de transporte colectivo y próximamente la Línea 3 del Metro de Panamá Oeste, que permite a los usuarios del área desplazarse entre comunidades y hacia la Ciudad de Panamá, también se puede acceder por medio de vehículos personales de los diversos contratistas o trabajadores en la fase de construcción y de los futuros propietarios en la fase operativa del proyecto.

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

### **Fase de Construcción**

Durante la construcción del proyecto, la empresa contratista responsable, contratará con el siguiente personal: Ingenieros Civiles, Ingenieros electricistas, albañiles, reforzadores, arquitectos, carpinteros, electricistas, plomeros, soldadores, ayudantes, entre otros.

Se estarán generando aproximadamente 250 empleos directos y 125 indirectos.

### **Fase de Operación**

Una vez en operación, se requerirá parte del personal mencionado para mantenimiento de las estructuras e infraestructura componentes del proyecto; estimando unas 25 plazas indirectas.

Sumando ambas fases se generaría aproximadamente 250 empleos directos y 150 indirectos.

## **5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas sus fases**

A continuación se presenta el manejo de los desechos en todas sus fases:

### **5.7.1. Fase de Planificación**

Durante la fase de planificación no se estará generando ningún tipo de desechos, ya

que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento para cumplir con la planificación del proyecto .

### **5.7.2. Fase de Construcción**

Durante la ejecución de las diferentes actividades de construcción del proyecto se estarán generando desechos, los cuales se derivan de la construcción y los componentes del proyecto por lo que la Empresa encargada de la construcción deberá realizar los trabajos de manera tal que se minimicen estos impactos dentro de los límites del proyecto.

### **5.7.3 Desechos sólidos**

En la etapa de construcción, los residuos sólidos más comunes serán: el suelo sobrante, capa vegetal, sacos de cemento vacíos y los sobrantes de materiales de construcción (retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, etc.).

La capa vegetal se depositará en los sitios vacíos de la finca y en caso de ser requerido se trasladarán fuera del área. Los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar la jornada diaria de trabajo y se almacenarán temporalmente en tanques o recipientes dentro de una instalación de almacenamiento, para su posterior traslado a vertedero municipal de Cerro Patacón.

En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán dentro o fuera de la obra. De igual forma, se hará con los desechos generados en fase operativa, previa separación de los orgánicos degradables (restos de comida), de los orgánicos no degradables e inorgánicos (papeles, plásticos, restos de madera, etc.).

Para la fase de operación, los usuarios del proyecto manejarán sus desechos sólidos de acuerdo con la norma que establezca el los administradores del District Center, para luego ser recolectados por la Autoridad de Aseo y llevados a Cerro Patacón.



#### **5.7.4.Desechos líquidos**

En la fase constructiva, se generará agua residual doméstica por los trabajadores del proyecto; estas aguas serán manejadas por medio de sanitarios portátiles y su limpieza será realizado por empresas contratista encargadas de prestar el servicio. En fase operativa se contará con una planta de tratamiento. El estudio de Impacto Ambiental para dicha planta será sometido ante en Ministerio de Ambiente posteriormente.

#### **5.7.5 Desechos gaseosos**

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de la maquinaria a utilizar y movimiento de tierra. Para evitar estos problemas, se estará dando mantenimiento preventivo y correctivo a esta maquinaria, al igual que se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

En fase operativa, los gases que se puedan generar, podrían surgir, por la acumulación a largo tiempo de desechos orgánico biodegradable dentro de las residencias. También por un mal funcionamiento de la planta de tratamiento. Para prevenir estas emisiones, estos residuos (biodegradables), no podrán almacenarse por un tiempo mayor a dos (2) días, ni estar al aire libre.

También se deben contemplar los gases emanados de los vehículos utilizados para el transporte particular de los propietarios y arrendatarios de las instalaciones .

#### **5.7.6 Desechos peligrosos**

Todos los desechos generados a través de nuestras operaciones, serán inicialmente almacenados en recipientes, adecuadamente identificados y posteriormente removidos del área de acuerdo a las regulaciones locales.

### **5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo**

Desarrollo propuesto en Plan Maestro de Panamá Pacífico

En la sección de anexos se presenta este mapa.

### **5.9 Monto global de la inversión**

El costo estimado del proyecto es de aproximadamente B/ 40.000.000. (Cuarenta millones de balboas).

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El sitio del proyecto se encuentra en el lado oeste del Canal de Panamá, en el distrito de Arraijan. En la entrada de Panamá Pacífico. Se ubica en la cuenca N° 142, entre el caimito y el río Juan Díaz y forma parte de las áreas revertidas de la antigua Zona del Canal.

### **6.1 Formaciones Geológicas Regionales**

El istmo de Panamá surgió hace muchos millones de años atrás, por medio de una fisura oceánica la cual trae como consecuencia un arco de islas volcánico, constituyendo la cordillera central. Los procesos eruptivos se dan desde el terciario, mezclados con ciclos de sedimentación, desde el periodo eoceno hasta el pleistoceno y el periodo actual, conformándose así, la actual configuración geológica y tectónica del istmo de Panamá.

Los procesos para la constitución de los estratos del suelo (los que afloran o los que ha sido obtenido por perforaciones o cortes efectuados en distintos sitios), se han podido establecer las distintas formaciones con sus edades, las fallas activas y la tectónica que se encuentra presente en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá.

El Basamento que la constituye son rocas intrusivas y volcánicas del mesozoico.-Terciario específicamente del periodo cretácico, posteriormente se dan procesos tectónicos y volcánicos mezclado con un proceso erosivo intenso, desde el eoceno hasta el Holoceno, quedando establecida una serie de formaciones.

Las rocas volcánicas de origen intrusivo o extrusivo de esta región, tuvieron un máximo clímax durante el oligoceno y el mioceno temprano, localizándose estas rocas en su mayoría al Suroeste de la cuenca, hacia el sector Noreste encontramos basalto intrusivo y extrusivo muy próximo al corte culebra e igualmente andesitas del mioceno.

Para el Oligoceno se dan movimientos que generan una sobre posición de las formaciones Bohío y Gatuncillo al Este del Canal. La formación Bohío está representada en su mayoría por una parte no marina y una de formaciones marinas próximas al lago Gatún, incluyendo el sinclinal de quebrada Ancha. La formación Caimito se sobrepone a la Bohío, en la región del lago Alajuela, el que se hace evidente

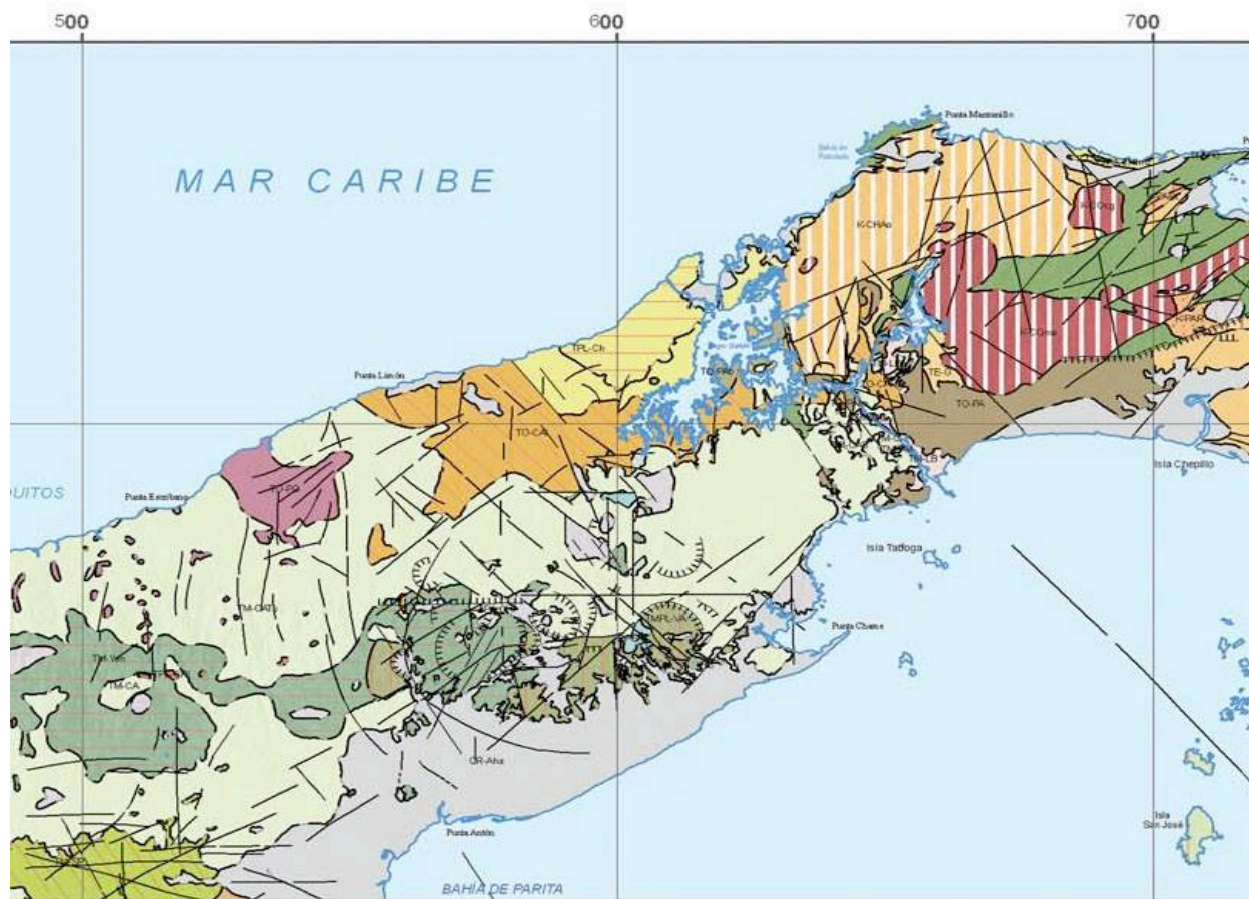
al Noroeste de la cuenca, lo que indica la continuación de un movimiento menor que afecta la distribución de la formación Bohío. La formación de menor tamaño es la del Corte Culebra que se encuentra dentro de la formación La Cascada. Alternancia de depósitos Marinos y volcánicos en el Corte Culebra dan origen a un levantamiento de las formaciones Culebra, Cucaracha, Panamá, La Boca y Pedro Miguel. Las formas Topográficas de estas formaciones definieron el curso del Canal. La formación Gatún fue depositada durante un proceso de transgresión marina. Los sedimentos del Holoceno están constituidos por aluviones, limos, limos arenosos lacustres.

En la Cuenca del Canal existen fallas geológicas activas y otros lineamientos de menor importancia, la misma está bajo la influencia de un grupo de fallas ubicadas en su mayoría al Este; la dirección de ellas es de Noroeste a Suroeste, Oeste a Este y Norte a Sur. Estas fallas identificadas desde varias décadas atrás y estudiadas recientemente por **COWAN Y OTROS 1998**, definen tres fallas importantes: **Falla Azota Caballo**, **Falla Limón**, y **la Falla de Río Gatún** siendo esta última la de mayor actividad sísmica.

## **6.2- Unidades Geológicas Locales.**

El área del proyecto propuesto, está constituido por rocas volcánicas y sedimentarias, así como algunos esquistos arcillosos, lutitas, areniscas, tobas, y calizas de la formación La Boca. También forman parte de esta zona, aglomerados andesíticos en tobas de grano fino, conglomerados depositados por corrientes de la formación Panamá, basaltos intrusivos y dacitas porfíricas del mioceno medio y superior. Estas rocas se presentan muy meteorizadas (Rivera 2008), y pertenecen al período Terciario superior.

**Mapa Geológico de la República de Panamá (Instituto Geográfico Tommy Guardia).**



PERÍODO	GRUPO	FORMACIÓN	SÍMBOLO
CUATERNARIO	Aguadulce	Las Lajas	OR - Ala
		Rio Hato	OR - Aha
TERCIARIO	Gatun	B. de Chucará	OR - Abch
		Chagres	TPL - Ch
		Chucunaque	TMPL - Chaz
		Charco Azul	TM - GApu
		Puerto	TM - GA
		Gatun	TM - GAu
		Tuira	TM - GAv
		Punta Valiente	TM - GAus
		Gatun - Uscari	TM - SA
		Santiago	TM - LB
		La Boca	TM - LBa
		Alajuela	TM - CU
	La Boca	Culebra	TM - TZ
		Capeti	TO - CP
		Caimito	TO - CAI
		Ceraba	TO - CAIca
	Caimito	Panamá (Fase marina)	TO - PA
		Bohío	TO - Pab
	Macaracas	Macaracas	YO - MAC
		Pesé	TO - MACpe
	Senosri - Uscari	El Barro	TO - MACba
		Senosri - Uscari	TO - SEus
	Tonosi	Gatunillo	TO - SEga
		Gatunillo	TE - G
	Chiguliri	Darien	TE - Tda
		Tonosi	TEO - TO
	Punta Matanza	David	TE - Tod
		Bucaro	TE - TOB
		Chiguliri	TPA - CHI
		Punta Matanza	TPA - CHImz

PERÍODO	GRUPO	FORMACIÓN	SÍMBOLO
SECUNDARIO	Changuinola	Changuinola	K-CHA
		Ocu	K-CHao
CUATERNARIO	Paraguito	Paraguito	K-PAR
		Tiuti	K-PARt
	C. Sordina	C. Sordina	K-PARs
		Cuango	K-CG
	C. Picacho	C. Picacho	OPS - P
		Barú	OPS - BA
	Cerro Viejo	Cerro Viejo	PIPS - Cv
		El Valle	TMPL - VA
	La Yeguada	La Yeguada	TM - Y
		Bale	TM - Yba
	C. El Encanto	C. El Encanto	TM - Yen
		Playa Colorada	TM - PC
TERCIARIO	Cañazas	Virigua	TM - CAvi
		Tucue	TM - CATu
	Cañazas	Rio Culebra	TM - CArc
		Cañazas	TM - CA
	San Pedro	San Pedro	TM - SP
		Boro	TM - SPb
	Panamá	Pedro Miguel	TM - PM
		Cucaracha	TM - C
	Majé	Las Cascadas	TM - CAS
		Las Perlas	TOM - LP
		Panamá (f. volc.)	TO - PA
		Bas Obispo	TO - Pabo
		Complejo Majé	TO - MA
		Sur de Soná	TO - MAso
		Soná	TEO - SO
		Tribique	TEO - TRI
		El Piro	TE - PI

Fuente: Cuenca Hidrográfica, Canal De Panamá (Proyecto MARENA USAID-ANAM).

## 6.3 Caracterización del suelo

Los suelos de la zona de influencia del proyecto propuesto se clasifican taxonómicamente como suelos insptisoles, desarrollados sobre superficies viejas y

estables; se caracterizan por ser de color pardo rojizo amarillento, horizontes bien marcados en el perfil, presentan buen drenaje interno y una estructura granular y agregados muy estables, bajo contenido de materia orgánica, alta acidez, alto contenido de aluminio y metales pesados lo que disminuye su capacidad de intercambio de base.

La productividad de estos suelos es de baja a moderada, dada las condiciones de topografía, su fertilidad es cuestionable por lo que su uso requiere mucho cuidado aplicando prácticas de manejo y limitaciones por capacidad de uso.

Por su capacidad agrologica estos suelos están clasificados como clase de suelos IV, los cuales se caracterizan por limitaciones severas agronómicas que limitan su uso su uso para pastos, plantaciones arbóreas, cultivos permanentes, vida silvestre y cubierta vegetal protectora.

Sus principales Limitaciones son:

- Susceptibilidad severa a la erosión por el agua.
- Suelos someros.
- Baja capacidad de retención de humedad.
- Topografía inclinada.
- Baja fertilidad.
- Requiere prácticas de conservación de suelos.

En sitios donde se han hecho roturaciones de la vegetación se observaron focos de erosión tipo laminar y filiformes, lo que indica un ecosistema frágil y delicado con muchas restricciones al momento de programar su uso.

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

El área donde se ubica el proyecto propuesto, sector pacifico de la antigua, zona del Canal de panamá, área de Howard; hoy áreas revertidas, y forman parte de **La Agencia Panamá Pacífico**; se encuentra cubierto de bosque secundario avanzado o maduro, desde el inicio del siglo XX la vegetación se ha mantenido como bosque de protección.

### **6.3.2. Deslinde de la propiedad**

El Proyecto de Desarrollo propuesto, afectará un área de aproximadamente 15 hectareas cubiertas de bosque secundario maduro, las 15 hectareas serán afectadas directamente por las actividades de construcción del proyecto (Tala Raza), las tierras

forman parte de las áreas destinadas para el desarrollo de Área Económica Especial Panamá Pacífico. Sus linderos son:

Norte: Carretera Panamericana.

Sur: terrenos boscosos, de propiedad estatal.

Este: Carretera hacia centro de Panamá Pacífico.

Oeste: Área Boscosa de propiedad estatal.

### **6.3.3 Capacidad de uso y aptitud**

Según el sistema de clasificación de tierras USDA; que considera la capacidad agrologica de los suelos, basado en el principio de la aptitud y rentabilidad que tienen los suelos para producir, por lo tanto se requiere que los suelos para producir, por lo tanto se requiere que los suelos sean utilizados de acuerdo a su verdadera capacidad y limitaciones. Los suelos del área en estudio se clasifican en clase Agrologica IV, suelos ubicados en colinas bajas, terrazas planas, epipedon Ocrico, buen drenaje, textura franco arcillosa, poco profundo, erosión laminar moderada, pérdida parcial del horizonte "A". Limitaciones que restringen su uso para cultivos, requieren de un manejo muy cuidadoso, prácticas de conservación de difíciles de aplicar y de mantener.

Ley No. 21 de 2 de julio de 1997 Por la cual se aprueba el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el plan General de usos, conservación y Desarrollo del Área del Canal como instrumento de ordenamiento Territorial de la Región Interoceánica y marco Normativo para las zonificaciones y usos del suelo que en dicha Región realicen los entes gubernamentales y los particulares. Dicha Norma en el Mapa No.1- Plan Regional de Usos de Suelos y los Recursos Naturales de la Región Interoceánica, enmarca el área del proyecto en Áreas Silvestres Protegidas Categoría Bosque de Protección.

Mediante la ley 41 del 20 de julio del 2004, se crea la agencia del Área Económica – Especial Panamá–Pacífico, y es la Responsable de la administración, promoción, desarrollo, reglamentación y uso adecuado de las áreas asignadas a El desarrollo de Panamá-Pacífico. El Plan maestro para el desarrollo de dicha área Zonifica el uso de suelos del área asignada (área de Howard), Estableciendo para el área objeto del presente estudio Zonificación "Parque Comercial", Mapa D 3-Zonificación Detallada de

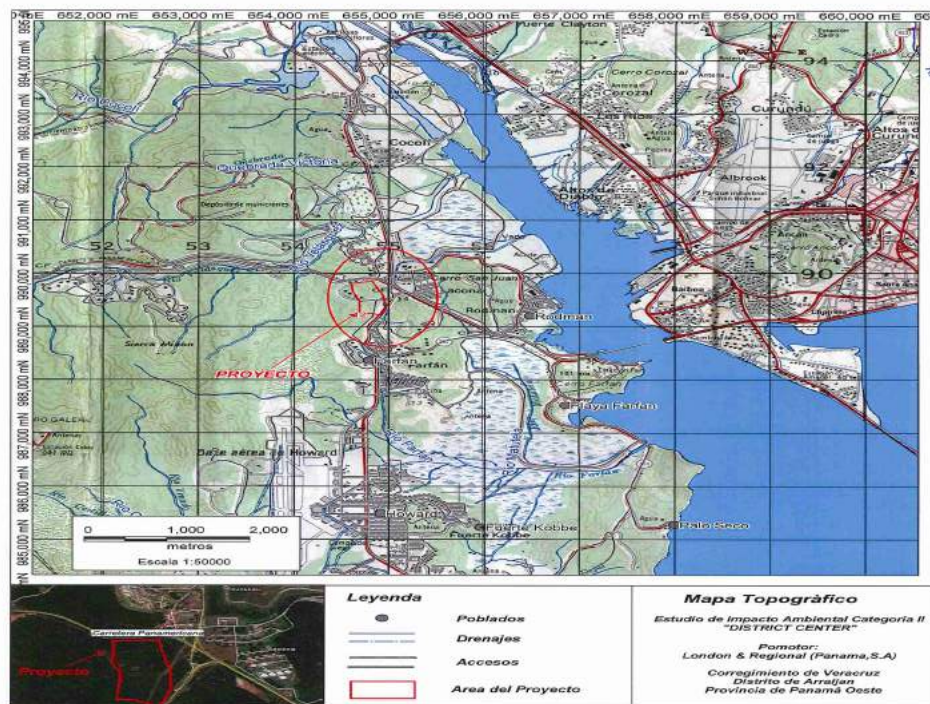


acuerdo con el plan de zonificación de la zona. Por lo que se da el uso al área de Parque Comercial.

## 6.4 Topografía

La zona donde se ubica el polígono bajo estudio, presenta una fisiografía de colinas poco elevadas y partes planas con sucesión de pequeñas elevaciones bajas y moderadas, las cuales funcionan como vía de drenajes naturales para las aguas superficiales pluviales. El relieve es de inclinación moderada con pendientes suaves no exceden el 15%; se presentan áreas con disección de las terrazas efectuadas por los agentes erosivos, formando un paisaje caracterizado por drenajes naturales, mientras que en los interfluvios se reconoce aun claramente la topografía de pendientes suaves a moderada, por lo que los drenajes en el área del proyecto deberán ser revestidos de concreto para evitar la erosión laminar. No obstante parte de estas características están siendo modificadas por el Consorcio Loma Cova, que construye el ensanche de la CPA.

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





## **6.5 Clima**

La zona está clasificada como clima tropical de sabana (awi), de acuerdo a la clasificación Koppen la cual está caracterizada por precipitación pluvial menor a 2,500mm. La estación seca prolongada (meses con lluvia menor que 60mm), se presenta entre enero y mayo de cada año. La temperatura media del más fresco es de 18°C.

Existe una zona de confluencia de los vientos alisios de ambos hemisferios (Norte y Sur), que afecta el clima de los lugares que caen bajo su influencia y que para nuestro país tiene particular importancia: La zona de convergencia intertropical (ZCIT), la cual se mueve siguiendo el movimiento aparente del sol a través del año. Esta migración Norte-Sur de la ZCIT produce las dos estaciones (seca y lluviosa), Característica de la mayor parte del País.

Los índice que dan los límites entre diferentes climas en el sistema de clasificación climática de Koppen coinciden con los grupos de vegetación y se basan en datos de temperaturas media 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 dos (2), Zonas climáticas:

### **La Zona Climática A:**

Comprende los climas tropicales lluviosos en donde la temperatura media mensual de todos los meses del año es mayor de 18°C. En esta zona climática se desarrollan las plantas tropicales cuyos requerimientos son mucho calor y humedad. Las mismas constituyen las zonas de vegetación megaterma.

### **La Zona Climática C:**

Comprende los climas templados lluviosos en que la temperatura media mensual más cálida es mayor de 10°C. Y la temperatura media mensual más fría es menor de 18°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 y estas zonas se distinguen por su vegetación masoterma.

### **Régimen Pluviométrico por región: Región Pacífica:**

Se caracteriza por abundantes lluvias, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurren especialmente en horas de la tarde. La época de lluvias se inicia en firme en el mes de mayo y dura hasta noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos; dentro de esta temporada se presenta frecuentemente un periodo seco conocido como Veranillo, entre julio y agosto. El periodo de diciembre y abril corresponde a la época seca. Las máximas precipitaciones en esta región están asociadas generalmente a sistemas atmosféricos bien organizados, como las ondas y ciclones tropicales (depresiones, tormentas tropicales y huracanes), y a la ZCIT.

### **Región Central:**

En esta región las lluvias se producen por lo general después el mediodía, provocadas por los flujos predominantes del caribe o del pacífico. Son lluvias entre moderadas y fuertes, acompañadas de actividad eléctrica y vientos fuertes. Esta región presenta la zona más continental del país, por lo que, los contrastes térmicos y orográficos juegan su papel.

### **Región Atlántica:**

En esta región llueve casi todo el año. Entre diciembre y febrero se registran abundantes lluvias provocadas muchas de ellas por las incursiones de los sistemas frontales del hemisferio norte hacia las latitudes tropicales; en el resto del año las lluvias están asociadas a los sistemas atmosféricos tropicales que se desplazan sobre la cuenca del caribe, a la brisa marina y al calentamiento diurno de la superficie terrestre. A continuación se resumen datos de precipitación para la estación del aeropuerto de Albrook, la más cercana a la subcuenca de interés.

La precipitación promedio anual para el área es de 1800mm mientras que el promedio histórico para los años 1977-2006 es de 1,650mm (ETESA, 2008).

Las tormentas violentas o sistemas bien organizados a escala sinóptica, tales como los frentes fuertes y los huracanes, no son muy frecuentes. En general, la migración Norte-Sur de la zona de convergencia Intertropical (ZCI), normalmente divide el año en dos temporadas seca (mediados de diciembre a principio de mayo), y lluviosa (el resto del año). Este paso de la ZCI por Panamá produce dos máximas de precipitación que

ocurren en general en mayo y octubre. Estos patrones generales del Istmo, se notan claramente en el área de estudio.

La convección y los efectos orográficos son los principales mecanismos de generación de precipitación en el área de estudio. Generalmente se favorece la precipitación debido a la existencia de corrientes marinas cercanas junto a temperaturas altas que evaporan las aguas del Pacífico. La humedad es entonces arrastrada desde la costa hacia tierra firme provocando intensa precipitación, sobre todo en la parte alta de la cuenca.

La precipitación anual promedio es de alrededor de 1933.3mm, con un máximo de 2875.3mm y un mínimo de 1242.1mm según la estación balboa FAA en un registro de 1979-1998.(Cuadro No. 1), En los meses más seco se han generado lluvias alrededor de 20mm y durante los meses más lluviosos se genera un promedio entre 200-290mm.

**Cuadro No.1-Precipitación Promedio, Max y Min (mm), Estación Balboa FAA**

**Periodo 1979-1998**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Tot
<b>Prom</b>	41.2	18.0	20.2	72.0	260.1	222.3	208.7	205.0	244.7	289.6	240.0	113.7	1933.3
<b>Max</b>	170.2	99.1	91.4	325.1	487.7	566.4	462.3	375.9	490.2	431.8	447.0	213.4	2875.3
<b>Min</b>	00	0.0	0.0	0.0	68.6	68.6	50.8	99.1	129.5	152.4	134.6	5.1	1242.1

**Temperatura.**

La temperatura en general no presenta grandes variaciones. La temperatura promedio anual es de 26.8°C. Como se puede apreciar en el siguiente cuadro, la temperatura mínima mensual es de 25.1°C, que se presenta en agosto y la máxima mensual se presenta en marzo con 28.8°C.

**Cuadro no.2-Temperatura promedio (Co), en la estación de Balboa, EAA.**

**Periodo 1986-1998.**

	Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>Prom</b>	26.7	27.2	27.5	27.9	27.2	26.8	26.8	26.5	26.4	26.1	26.1	26.4	26.8
<b>Max</b>	28.3	28.7	28.8	28.7	27.8	28.0	27.8	27.8	27.3	26.9	27.5	28.0	28.8
<b>Min</b>	25.3	25.9	26.5	27.0	26.3	26.1	25.9	25.1	25.8	25.2	25.6	25.6	25.1

## Viento.

En el área del proyecto los vientos presentan la tendencia Noreste y Noroeste, con una velocidad promedio mensual de 9.4m/s (cuadro 3), presentando las mayores velocidades promedios en los meses de febrero y marzo.

**Cuadro no.3: Velocidad del viento mensual promedio (m/s), Máxima y Mínima promedio en la Estación de Balboa, FAA. Periodo 1985-1998.**

Año	Ene	Febr	Marz	Abri	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
<b>Prom</b>	11.2	12.4	12.6	11.3	9.0	7.8	8.5	8.3	7.7	7.6	8.1	8.6	9.4
<b>Max</b>	15.1	15.2	14.9	13.5	12.1	9.9	11.6	10.3	9.7	8.8	9.4	11.5	15.2
<b>Min</b>	7.0	8.4	9.4	7.2	4.8	5.6	5.9	6.0	5.5	5.5	6.1	6.4	4.8

## Humedad Relativa.

La Humedad Relativa promedio mensual varía entre 65.5% y 85.0% con promedios de 75.1%, teniendo un mínimo mensual para el periodo de 56.5% en abril y un máximo en el mes de agosto con 86.1% de humedad relativa.

**Cuadro No.4-Humedad Relativa Mensual Promedio (%), Máxima y Mínima Promedio en la Estación Balboa FAA. Periodo 1985, 1998.**

	Ene	Febr	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	oct	Nov	Dic	Total
<b>Prom</b>	69.8	65.9	65.5	68.3	76.6	79.2	79.2	79.8	79.3	80.3	81.0	76.2	75.1
<b>Max</b>	80.2	75.2	72.8	79.0	83.7	85.3	85.1	86.1	85.2	85.4	86.0	85.4	86.1
<b>Min</b>	64.0	58.4	57.2	56.5	61.8	64.8	68.8	72.8	72.4	67.9	76.8	69.9	56.5

## 6.6. Hidrología

La zona general del proyecto está inserta a la cuenca No.142 denominada entre el río Caimito y el río Juan Díaz. Esta cuenca dividida artificialmente por el Canal de Panamá. Del lado oeste se encuentra Howard, y allí se encuentran con algunos cursos de agua menores. En los alrededores se observan algunos canales artificiales, construidos como vías de drenajes pluviales de carreteras y caminos, estos cuerpos de agua por lo general tienen un régimen temporal, en la época seca se quedan sin agua. En el área

de emplazamiento del proyecto no se observan cursos de agua permanente, el sitio se encuentra distante de afluente del río Velasquez.

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

Los cuerpos de agua artificial que drenan en el área son estacionales, su calidad varía significativamente de acuerdo al momento de su análisis. Es conocido que la bacteriología de las aguas estancadas es alta. Es importante señalar que de acuerdo a las giras de campo y observaciones técnicas, no se perciben influencias humanas (letrinas, basuras, etc.), en los cuerpos de aguas descritas.

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

Como ya se explicó, solo hay un cuerpo de agua cercano al proyecto, cuyas características hidrológicas e hidráulicas fueron explicadas en el punto 6.6.

##### **6.6.1<sub>b</sub> Corrientes mareas y oleajes.**

El área del proyecto no está influenciada por las variaciones de las mareas ni sus oleajes.

#### **6.6.2 Aguas subterráneas**

De acuerdo a la litología del área de estudio, los sedimentos arcillo arenoso, tobácicos y conglomerados generan un acuífero; dado que estas capas de sedimentos se encuentran rocas volcánicas basálticas y andesíticas fracturadas o fisuradas, se esperaría que el espesor de este acuífero no confinado sea alto. Estas rocas constituyen un basamento impermeable de este acuífero. Su recarga ocurre gracias a las infiltraciones de las aguas de lluvias y de los drenajes afluentes del Río Velásquez.

##### **6.6.2.a Identificación de acuífero**

De acuerdo a los estudios hidrogeológico de Panamá y mapa escala 1:100,000 publicado por ETESA en el año 1.999 el área en estudio corresponde a los “**Acuíferos**

**Predominantemente Fisurados, Discontinuos”;** caracterizado por permeabilidad Variable y en ellas se encuentran Acuíferos de Productividad Moderada a Baja ( $Q=3-10\text{m}^3/\text{h}$ ). El área objeto del estudio corresponde a la Unidad Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de volcanitas (lavas y aglomerados), las lavas son masivas y los aglomerados se encuentran compactos. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.

**Mapa Hidrogeológico Esc. 1:100,000, ETESA. 1999.**



Leyenda			
Categorías hidrogeológicas			
	Acuíferos de extensión regional limitada constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y depósitos tipo delta de granulometría variables en los cuales predominan secciones arenosas, finas y arcillosas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.		Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de volcanitas (lavas y aglomerados), las lavas son masivas y los aglomerados se encuentran compactos. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.
	Acuíferos de extensión variable, lites constituidos por productos volcánicos fragmentarios de granulometría variable sobrepujados a flujos lávicos indiferenciados. La calidad de las aguas es generalmente buena.		Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, conformados por una mezcla de rocas volcánicas fragmentarias consolidadas y poco consolidadas, sobrepujadas a rocas ígneas consolidadas. Los pozos más productivos se localizan en zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.
	Zona de marisma generalmente con manglar.		Acuíferos constituidos por depósitos marinos generalmente de naturaleza clásica con secciones ocasionadas de origen bio-químico (calizas). La granulometría predominante de estos materiales es del orden de limos y arcillas. En estas formaciones se encuentran intercaladores de basaltos y andesitas. Se puede obtener cierta producción en pozos individuales. La calidad química de las aguas es variable.
			Acuíferos locales constituidos por depósitos volcánicos marinos y lacustres consolidados y no consolidados. Las zonas meteorizadas pueden funcionar como acuíferos. La calidad química de las aguas es variable desde buena hasta aguas salobres.
			Cuerpos geológicos prácticamente con ausencia de acuíferos, constituidos por intrusiones múltiples de composición variable, con una estructura masiva afectada por una serie de fallas y una fisuración poco desarrollada. La ocurrencia de aguas subterráneas está limitada a la zona de meteorización o fracturación de las rocas sanas subyacentes. La calidad química de las aguas es buena.

Fuente: ATLAS AMBIENTAL de Panamá 2010.

## **6.7. Calidad de aire**

En áreas cercanas al proyecto se realizan actividades con equipo pesado, cortes rellenos, tala de árboles, compactado del suelo, como parte de las acciones inherentes al ensanche de la vía Panamá Arraijan y la Línea 3 del Metro Panamá-Ciudad del Futuro.

### **6.7.1 Ruido**

En el área del proyecto no se espera impactos significativos en lo referente a ruidos. Las áreas de trabajo se ubican dentro de sectores ya impactado por actividad antropogénica, caracterizada principalmente por el tráfico vehicular en este tramo de la vía Interamericana.

El ruido que se producirá durante la fase de construcción del proyecto será aquel producido por la maquinaria a utilizar.

### **6.7.2. Olores**

En el área donde se desarrollará el proyecto no se han detectado olores, que puedan causar algún grado de afectación.

## **6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área.**

No hay evidencias claras de que la zona esté bajo algún tipo de riesgo de desastre naturales. En cuanto a deslizamientos, como ya se mencionó, la topografía de esta zona es de pendientes suaves y cortas bajo relieve. Huracán o tornados no son comunes en la región. Tampoco lo son grandes sismos. Para hacer frente a cualquier riesgo de desastre natural, en todo caso, la medida perfecta es la prevención, lo cual supone que los administradores de las áreas estudiadas propongan a los usuarios, planes de prevención y de respuestas ante posibles desastres.

### **6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones**

El área en estudio no presenta riesgos de inundaciones en la actualidad, posee un sistema de drenajes naturales que le permite la evacuación de las aguas pluviales de manera rápida y estas se conducen al océano a través del río Velásquez.

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

En el área no existen grandes elevaciones topográficas, que constituyan un riesgo de deslizamientos o erosión de los suelos, ni tampoco avenidas que pongan en peligro a personas en el área. Las 15 hectáreas de terreno a utilizar en la ejecución del proyecto se encuentran cubiertas de Bosque secundario avanzado o maduro que le sirve de protección actualmente. En consecuencia habrá que aplicar medidas de protección y conservación de suelo, obras de conservación agronómica y de ingeniería, para evitar erosión y deslizamientos.



## 7.0. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Con base en datos de campo y considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971) que se basó en el sistema establecido por Holdridge (1967); el área de influencia del proyecto, se encuentra dentro de una de estas Zonas de Vida, que es el Bosque Húmedo Tropical.

### 7.1. Características de la Flora

Para definir las categorías de vegetación y/o uso actual de la tierra en el polígono de 15.0 hectárea destinadas al desarrollo del proyecto comercial propuesto como parte del plan Maestro para el desarrollo de la Zona Especial Comercial **PANAMÁ-PACÍFICO**, el cual requiere un Estudio de Impacto Ambiental; para las obras de construcción y funcionamiento de dicho proyecto, se realizaron las siguientes actividades:

- ❖ Análisis y revisión de la información y/o documentación de carácter primario existente para el área en estudio.
- ❖ Revisión de la legislación y normas vigentes relacionadas con la indemnización Ecológica, y la tala rasa, o parcial de bosque y vegetación de gramíneas.
- ❖ Revisión y análisis de la información cartográfica existente para el área, interpretación de las fotografías aéreas, y análisis de las imágenes satélite existente.
- ❖ Elaboración de un mapa de vegetación y uso de la tierra preliminar.
- ❖ Gira de campo para la verificación de la información, y hacer las correcciones y/o ajustes correspondientes y luego hacer el mapa de uso actual de la tierra.
- ❖ Con la información del área categoría de vegetación, se planifica el trabajo de campo para el levantamiento de la información necesaria que permita evaluación objetiva y técnica de la vegetación existente en el área d estudio.
- ❖ la decisión de establecer parcelas de muestreos, con direcciones Norte, Sur, Este, y Oeste, donde se tomaron datos, de la flora y todos aquellos arboles

con diámetros mayores a 0.20 metros y alturas del tronco, se tomaron datos de la regeneración natural. Se utilizaron los trochas abiertas para toma de datos topográficos.

- ❖ Cálculo de volumen utilizando la fórmula Smalian.

Se analizó la información presentada por la empresa Promotora del proyecto propuesto.

1. Planos del área, Mapa de uso propuesto de los suelos del área según el plan maestro para el desarrollo del Área **Panamá- Pacífico**, plano del polígono de 15 hectáreas sin escala, (Terreno a utilizar en la construcción del proyecto propuesto ); mapa topográfico 1: 50,000, Fotografías aéreas escala 1: 20,000 y las imágenes satélites ubicadas en GOOGLE. Originando el mapa de vegetación (Uso de la Tierra). Se realizó gira de comprobación de la información para las 15 hectáreas que corresponden a las que, utilizará el proyecto propuesto.

2.-Análisis y Revisión; de las leyes, normas y reglamentos relacionadas con el tema, entre ellas; Ley No. 41 de 1° de Julio de 1998, General de Ambiente. Ley 1 de 1994 que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, establece que la administración de los bosques y tierras que constituyan Patrimonio Forestal del estado corresponde al ANAM, hoy Mi-Ambiente. Ley No.21 de 2 de Julio de 1997, por la cual se Aprueban el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. Ley 41 del 20 de Julio del 2004; mediante el cual se crea La Agencia del Área Panamá. Pacífico, la cual actúa de forma autónoma, y es la responsable de la administración, promoción, desarrollo, reglamentación y uso adecuado de las áreas asignadas al Área Panamá-Pacífico. Resolución No.05-98 de 6 de marzo de 1998, por el cual se reglamenta la Ley No.1 de 3 de febrero de 1994(Ley Forestal) en la que se definen los diferentes tipos de vegetación, en el caso que nos ocupa el bosque secundario. Resolución No. AG-0235-2003 (De 12 de junio de 2003), Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para 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.

**3.-**Basado en los resultados de la revisión y análisis de la información primaria, se procede a la elaboración de mapa base del uso actual de la tierra o vegetación, luego se realizaron las comprobaciones de campo, se hacen las correcciones y se produce el mapa final.

**4.-**Con la información del mapa de vegetación se planifican los trabajos de campo, para la obtención de los datos necesario que permitan evaluación técnica objetiva para determinar las categorías dentro de la cual recae el área de 15.0 hectáreas para el desarrollo del proyecto propuesto, atendiendo la Resolución No. AG.-0235-2003 de 12 de junio de 2003.

**5.-**Concluido los trabajos de Campo se tabularon los datos de campo obteniéndose la siguiente información.

1.-Para comprender mejor la flora del sitio, se presenta una descripción de las categorías de vegetación observadas en el área de estudio y se indican las especies asociadas a cada una de éstas. Además, se presenta una lista de las especies observadas durante los trabajos de campo para recabar datos para el inventario forestal del área, indicando la familia a que pertenece, su hábito de crecimiento y estatus de conservación. Se incluye descripción fitosociológica, indicando las especies presentes en cada categoría de vegetación según la resolución AG. 0235-del 12 de junio de 2003 que trata sobre indemnización ecológica por la expedición del permiso de tala y limpieza que se requiere para la ejecución del proyecto propuesto. Además se revisó el Atlas Ambiental de Panamá año 2010, que presenta el Mapa de vegetación de la República de Panamá elaborado por la UNESCO a escala 1: 700,000, según dicho mapa el área objeto del proyecto, se ubica dentro del sistema productivo con vegetación leñosa natural espontanea significativa (<10-50%), con el código 27. Una vez revisada toda la información primaria se procedió a realizar visitas de campo con la finalidad de verificar el estado actual de la vegetación existente y realizar observaciones relacionadas con las características sobresalientes de cada categoría de vegetación. En las 15 hectáreas objeto del presente inventario se delinearon dos tipos o categorías de vegetación para los fines u objetivos del presente Estudio y según Resolución AG-0235-

2003. Durante estas visitas se realizaron observaciones y/o anotaciones sobre las especies de plantas presentes y se tomaron muestras de aquellas que no pudieron ser identificadas en sitio, para luego ser identificadas con el apoyo de monografías especializadas (Flora de Panamá), y el herbario de la Universidad de Panamá, y el catálogo de plantas vasculares de Panamá (Correa 2004).

**a.- Bosque secundario Maduro.**

El bosque secundario maduro tiene una superficie de aproximadamente 12 hectáreas que representa el 80 % de la superficie total del área a ser afectada el resto está cubierto por gramíneas y rastrojo. El bosque presenta un dosel de aproximadamente 12 metros de altura, con dos estratos arbóreos y un estrato arbustivo bien diferenciados. Entre las especies del dosel se encuentran: Jobo (*Spondias mombin*), Guácimo Colorado (*Luehea seemannii* y *Luehea especiosa*), Laurel (*Cordia alliodora*), Caña fístula (*Casia grandis*), Guayacán (*Tabebuia guayacán*) Caimito (*Chrysophyllum cainito*), Esparve (*Anacardium excelsum*), Toreta macho (*Zuelania guidonea*), Barrigón (*Pseudobombax septenatum*) Corotú (*Enterolobium Cyclocarpum*), Panamá (*Sterculia apétala*), Higuerón (*Ficus spp*), Esparve (*Anacardium exelsum*), Cuipo (*Cavanillesia platanifolia*).

*Foto N° 7. 1*



**Foto No.7. 1.** Vista del bosque secundario Maduro, formado por especies arbóreas con mayor desarrollo diámetros superiores a los 30 centímetros alturas promedios de 12 metros.

El Estrato dominado o estrato inferior está formado por las siguientes especies: Guácimo (*Guásuma ulmifolia*), Toreta (*Annona purpurea*), huesito (*Faramea occidentalis*), Harinillo (*Cojoba rufescens*), Guarumo (*Cecropia peltata*), Papayiyo (*Jacaratia Costaricensis*), Harinillo (*Cojoba rufescens*), Naranjillo (*Swartzia simplex*), Jagua (*Genipa americana*), Chirimoya de montaña (*Annona spraguei*), Guabito (*inga* spp), Carate (*Bursera simarouba*), Malagueto, (*Xilopia* spp).

*Foto 7..2*



**Foto No 7.2** Se aprecia el sotobosque bien diferenciado del estrato superior, formado por regeneración de las especies del estrato superior y otras características del sotobosque.

En el área central del polígono se pueden observar árboles de mayor altura, diámetros del tronco y copa, arboles de mayor edad y maduros, esta vegetación se ha mantenido por muchos años para protección al área canalera, barreras de protección a las instalaciones, militares y civiles acantonadas en el sector, a la vez que brida protección y albergue a la fauna que aún queda en el área. Los árboles sobresalientes en este tipo de vegetación son: Espavé (*Anacardium excelsum*), Jobo (*Spondeas mombin*), Toreta (*Annona* spp), Malagueto (*Xilopia* sp), Muñeco (*Dendropanax arboreus*), Mangabe o Pava (*Schefflera morototoni*), Barrigón (*Pseudobombax septenatum*), Higueron (*Ficus insípida*), Tinicú (*Schizolobium parahyba*), Guácimo, (*Guásuma ulmifolia*), Cortezo



(Apeiba tibourbou), Panamá (Sterculia apetala), Guácimo colorado (Luehea seemanni), El estrato inferior está formado por especie menores: Pinta mozo (Vismia spp), Coralillo (Citharexylum caudatum), Jordanillo (Trema micrantha) Majaguillo (Trichospermum galeottii), Caña brava (Batris spp), Caña agria (Costus spp), Palma de sombrero (Carloduvica palmata), Malagueto (Xilopia spp),

*FotoNº7.3*



**Foto. No.7. 3**

*Parte del área central del polígono de 15 hectáreas en estudio, obsérvese que los arboles presentan alturas mayores a 12 metros y diámetros mayores a 0.30 metros. Bosque secundario maduro.*

#### **b.- Vegetación Secundaria de Gramíneas y Rastrojos.**

Esta categoría de vegetación está representada por la sucesión de gramíneas, hierbas, combinadas con rastrojos, malezas y algunas plantas pioneras que inician en aquella áreas que por motivos de mantenimiento, vigilancia y protección del área se requería mantenerlas limpia libre de vegetación arbórea, ejemplo vías de penetración, servidumbres de líneas de transmisión eléctrica de alta tensión entre otras se ha estimado que en este tipo de vegetación existe un promedio de 3 hectareas dentro del

polígono de trabajo. En este tipo de vegetación encontramos especies secundarias; en las que se incluyen especies que se establecen temprano y algunas que pertenecen a comunidades más desarrolladas pero aun secundarias; cuyos diámetros oscilan entre 5 a 10 centímetros de diámetros y alturas variadas, esta categoría de vegetación es conocida como Brinzales y existe un total de 3 hectáreas cubiertas por este tipo de especies combinado con las gramíneas pero que no prosperan. Entre las que anotamos; Espavé, Guarumo pava, Gorgojo, Laurel, Guácimo, Guayabilla, Panamá, Cañafístula, Malagueta, Cortezo, Jobo, Higuerón, Raspa, Balso, Cortezo, Huevo de gato, Camaroncillo, Cachito, Malva, Oreja de mula, Gasparillo, Hinojo, Huesito, Zumbo, Caña brava etc.

*FotoNº7.4*



**Foto No7.4** Vista parcial, área cubierta por vegetación herbácea, gramínea, y rastrojo existente en el área de emplazamiento del proyecto en estudio, como parte del desarrollo de la zona comercial Especial Panamá Pacífico.

### **c- Inventario Florístico.**

El muestreo e identificación de las especies presentes en las 15.0 hectáreas objeto del presente inventario arrojó un promedio de 93 especies de plantas. De las cuales 73 especies del total observado forman parte del grupo de las Magnoliopsidas (79%), 18 especies pertenecen al grupo de las Liliopsidas (19%), y únicamente dos (2) al grupo de los helechos y aliados (2%).

Estas especies se encuentran distribuidas en 47 familias, de las cuales las que presentan mayor abundancia de especies son: Fabáceae (9), Rubiáceae (5), Arecaceae (5), Sapindaceae (5), Poaceae, Anacardaceae, y verbenaceae, Poaceae, con cuatro cada (4) cada una.

**Cuadro 7.1 Frecuencia de Especies y Familias Según Grupo Florístico.**

Grupo	Cantidad Total	
	Familia	Especie
<b>Magnoliophyta</b>	45	91
<b>Liliopsida</b>	11	20
<b>Magnoliopsida</b>	34	71
<b>Halachos y aliados</b>	2	2
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>93</b>

Fuente Equipo consultor.

La mayor abundancia de especies se encuentra en las familias Fabaceae, y Rubiáceas, lo cual corresponde para el área de la Zona Especial Comercial Panamá Pacífico. La mayoría de las especies registradas presentan hábitos de crecimiento arbóreos aproximadamente (51), mientras que 30 especies presentan hábitos de crecimiento herbáceos y doce (12), son arbustos.

## **CUADRO 7.2 ESPECIES REGISTRADAS SEGÚN GRUPO Y HÁBITO DE CRECIMIENTO**

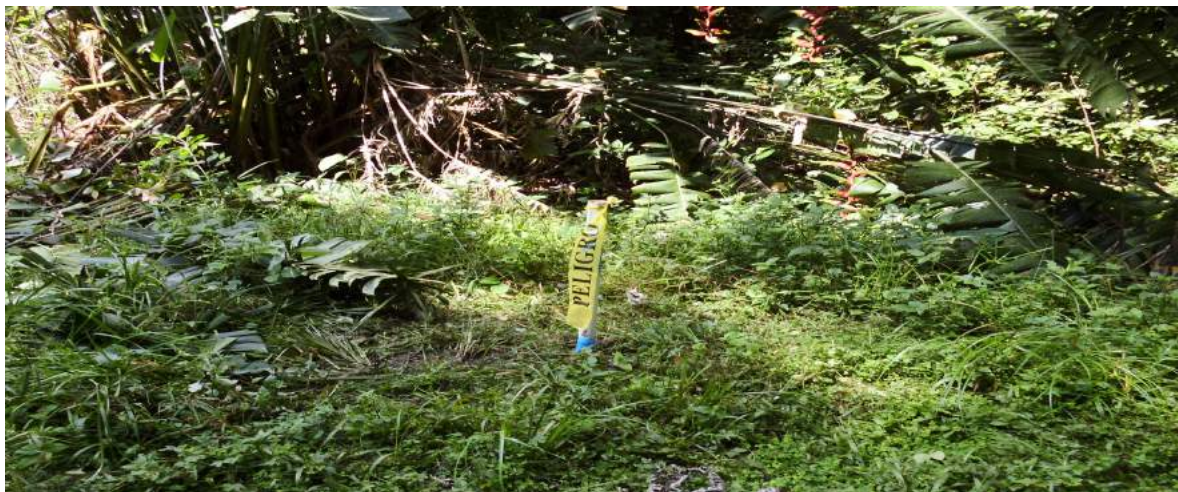
### **CLASE LILIOPSIDA**

Familia	Especie	Nombre común	Habito de crecimiento
<b>Araceae</b>	Dieffenbachia spp	Otoe lagarto	Hierba
<b>Arecaceae</b>	Attalea allein	palma	arbusto
<b>Arecaceae</b>	Attalea butyraceae	palma	arbórea
<b>Arecaceae</b>	Batris coloniata	Caña brava	arbusto
<b>Arecaceae</b>	Desmoncus orthacantos	Palma bejuco	arbusto
<b>Bromeliaceae</b>	Bromelia pinguin	piro	Hierba
<b>Commelinaceae</b>	Commelina erecta	Hierva de pollo	Hierba
<b>Costaceae</b>	Costus scaber	Caña agria	Hierba
<b>Costaceae</b>	Costus villosissimu	Caña agria	Hierba
<b>Cyclanthaceae</b>	Carludovica palmata	Palma sombrero	Hierba
<b>Cyperaceae</b>	Fimbristylis spp	Barba de indio	Hierba
<b>Cyperaceae</b>	Rhynchospora nervosa	Hierva de estrella	Hierba



<b>Cyperaceae</b>	Scleria secans	cortadera	Hierba
<b>Dioscoriaceae</b>	Dioscorea sp	Ñ. Silvestre	Hierba
<b>Heliconiaceae</b>	Heliconia latispatha	bijao	Hierba
<b>Orchidaceae</b>	Vanilla pompona	vainilla	Hierba
<b>Poaceae</b>	Brachiaria sp	Pasto mejorado	Hierba
<b>Poaceae</b>	Chusquea simpliciflora	carricillo	Hierba
<b>Poaceae</b>	Hyparrhenia rufa	faragua	Hierba
<b>poaceae</b>	Pharus latifolius	maleza	Hierba

*Foto N°7.5*



**Foto No. 7.5-** Vista parcial de la sucesión secundaria formada por gramíneas, rastrojos o malezas existentes dentro del polígono en estudio y ocupan aproximadamente 3 hectareas del área objeto del proyecto. Áreas que se han mantenido limpias durante muchas décadas, mantenimiento aplicado por La Antigua Zona del Canal.

**Foto N°7.6**



**Foto No.7.6** Obsérvese que el área objeto del estudio es atravesada por una línea de transmisión eléctrica, lo que indica que habrá que trasladar dicha línea o soterrarla, la empresa promotora estudia las alternativas. La fotografía muestra el crecimiento de vegetación herbácea o gramínea en dicha área, combinado con rastrojo y malezas.

### CUADRO 7.3 CLASE MAGNOLIOPSIDAS

Familia	Especies	Nombre Común	Hábito de crecimiento
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé	Árbol
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Manguitera indica</i>	Mango	Árbol
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	Árbol
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Spondias mombin</i>	Jobo	Árbol
<b>Annonaceae</b>	<i>Annona purpurea</i>	Toreta	Árbol
<b>Annonaceae</b>	<i>Annona spraguei</i>	Chirimoya de montaña	Árbol
<b>Annonaceae</b>	<i>Xylopia aromática</i>	Malagueto macho	Árbol
<b>Annonaceae</b>	<i>Xylopia frutescens</i>	Malagueto hembra	Árbol
<b>Apocynaceae</b>	<i>Thevetia ahoual</i>	Huevo de gato	Arbusto
<b>Araliaceae</b>	<i>Schefflera morototoni</i>	Pava	Árbol
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Tabebuia guayacán</i>	Guayacan	Árbol
<b>Bombacaceae</b>	<i>Seudobombax septenatum</i>	Barrigón	Árbol
<b>Boraginaceae</b>	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	Árbol
<b>Boraginaceae</b>	<i>Cordia panamensis</i>	Muñeco	Árbol
<b>Burseraceae</b>	<i>Bursera simaruba</i>	Carate	Árbol
<b>Burseraceae</b>	<i>Protium panamensis</i>	Chutra	Árbol
<b>Caricaceae</b>	<i>Jacaranda costarricensis</i>	Papaya silvestre	Árbol
<b>Cecropiaceae</b>	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	Árbol
<b>Crysobalanaceae</b>	<i>Hirtella racemosa</i>	Camaroncillo	Arbusto
<b>Cochlospermaceae</b>	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Poro-Poro	Árbol
<b>Cucurbitaceae</b>	<i>Gurania sp.</i>	maleza	hierba
<b>Dilleniaceae</b>	<i>Tetracera volubilis</i>	Chumico bejuco	Hierba
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Croton billbergiano</i>	Algodoncillo	Árbol
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Sapium glandulosum</i>	Olivo	Árbol
<b>Fabaceae</b>	<i>Acacia collinsii</i>	Cachito	Arbusto
<b>Fabaceae</b>	<i>Casia grandis</i>	Cañafistula	Árbol
<b>Fabaceae</b>	<i>Schizolobium parahyba</i>	Tinicu	Árbol
<b>Fabaceae</b>	<i>Cojoba rufescens</i>	Harinillo	Árbol
<b>Fabaceae</b>	<i>Crotalaria sagittales</i>	Tronadores -guiro	Hierba
<b>Fabaceae</b>	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Corotú	Árbol
<b>Fabaceae</b>	<i>Inga sp</i>	Guabito	Árbol
<b>Fabaceae</b>	<i>Mimosa púdica</i>	Dormidera	Hierba
<b>Fabaceae</b>	<i>Swartzia simplex</i>	Naranjillo	Árbol
<b>Flacourtiaceae</b>	<i>Zuelania Guidonea</i>	Toreta macho	Árbol
<b>Malpighiaceae</b>	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance	Árbol
<b>Malvaceae</b>	<i>Malachra alceifolia</i>	Malva	Hierba
<b>Malvaceae</b>	<i>Malvastrum coromandelianum</i>	Malva	Arbusto
<b>Melastomataceae</b>	<i>Miconia impetio</i>	Oreja de mula	Arbusto

<b>Melastomataceae</b>	Miconia Sp	Canillo	Arbusto
<b>Melastomataceae</b>	Mouriri myrtilloides	Gasparillo	Arbusto
<b>Moraceae</b>	Ficus Insipida	Higuerón	Árbol
<b>Piperaceae</b>	Piper peltatum	Hinojo	arbusto
<b>Polygonaceae</b>	Cocoloba manzinellensis	uvero	Arbusto
<b>Rubiaceae</b>	Alseis blackiana	memecillo	Árbol
<b>Rubiaceae</b>	Famea occidentalis	Huesito, Zumbo	Arbusto
<b>Rubiaceae</b>	Genipa americana	Jagua	Árbol
<b>Rubiaceae</b>	Pittoniotis trichantha	Candelo	Árbol
<b>Rubiaceae</b>	Posoqueria latifolia	Boca de vieja	Árbol
<b>Sapindaceae</b>	Cupanea cinerea	Gorgojo	Árbol
<b>Sapindaceae</b>	Matayba scrobiculata	Lazo	Árbol
<b>Sapindaceae</b>	Paullinia bracteosa	maleza	Hierba
<b>Sapindaceae</b>	Serjania mexicana	Rabo de Iguana	Hierba
<b>Sapindaceae</b>	Cupania rufescens	Candelillo gorgojo	Árbol
<b>Sapotaceae</b>	Crysophyllum cainito	Caimito	Árbol
<b>Solanaceae</b>	Solanum rudepannum	Uña gato	Hierba
<b>Tiliaceae</b>	Apeiba tibourbou	Cortezo	Árbol
<b>Sterculiaceae</b>	Guazuma ulmifolia	Guácimo	Árbol
<b>Sterculiaceae</b>	Helicteres guazumifolia	Torcido	Arbusto
<b>Malvácea</b>	Sida acuta	Escobillo	Hierba
<b>Sterculiaceae</b>	Sterculia apetala	Panamá	Árbol
<b>Tiliaceae</b>	Luehea speciosa	Guácimo colorado	Árbol
<b>Tiliaceae</b>	Luehea seemanii	Guácimo colorado	Árbol
<b>Tiliaceae</b>	Trichospermum galeotii	Majaguillo	Árbol
<b>Ulmaceae</b>	Trema micrantha	Jardincillo	Árbol
<b>Verbenaceae</b>	Citharexylum caudatum	Moco de pavo	Arbol
<b>Verbenaceae</b>	Hyptis sp	Salvia	Hierba
<b>Verbenaceae</b>	Lantana camara	Cinco negritos	Hierba
<b>Verbenaceae</b>	Stachytarpheta cavennsis	Verbena negra	Hierva
<b>Vismiaceae</b>	Vismia latisepala	Pinta mozo	Arbusto
<b>Vismaceae</b>	Vismia macrophylla	Pinta mozo	Arbol

#### Cuadro 7.4 Helechos y Aliados

Familia	Especie	Nombre común	Habito de crecimiento
<b>Schizaeaceae</b>	Lygodium venustum	Bejuco de alambre	Helecho
<b>Selaginellaceae</b>	Selaginella artritica	Helecho	Helecho



**Foto N°7.7**



**Foto No.7.7-***Vista del Bosque Secundario Maduro, en el piso se pueden observar ejemplares de la generación natural, de las especies superiores o dominantes, lo que demuestra un bosque Dinámico.*

#### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).**

Para la recolección de datos en campo se utilizó sistema de muestreo sistemático, utilizando las líneas o trocha marcadas para la toma de datos de la topografía y /o nivelación del terreno, por lo que las líneas de muestreo se orientaron de forma perpendicular a la inclinación o pendiente del terreno; se establecieron parcelas de muestreo de 1000 metros de longitud por 10 metros de ancho, (5 metros a cada lado del transecto), originando un área de 10,000 m<sup>2</sup>. Cada transecto se divide en 10 sitios de muestreo de 0.1 hectárea (1000m<sup>2</sup>), donde se toman los datos de los árboles con diámetros mayores a 0.15 metros y observaciones de la regeneración no establecida.

En cada sitio de muestreo se toman datos, de diámetros (dap), o sea diámetro a la altura del pecho, 1.30 metro de altura desde la base en suelo, altura total del tronco, tipo de tronco (A-B-C) según forma, nombre común, nombre técnico y familia, las especies que no se identificaron en campo se recogieron muestras botánicas para ser identificadas con ayuda de guías en laboratorio de Biología de la Universidad de

Panamá. El cálculo de volumen del material leñoso se calculó mediante la fórmula Smalian:

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$  en donde,

V= Volumen de Madera en metros cúbicos.

D= Diámetro a la altura del pecho, en metros.

H= Altura Comercial en metros.

Ff= Factor de Forma A (0.60), B (0.50) y C (0.40).

**Cuadro 7. 5 Categorías de Vegetación según la Resolución No. AG.-0235-2003 encontradas en el área.**

Categoría de Vegetación	Área M <sup>2</sup>	Porcentaje %	Monto a pagar.
<b>Bosque secundario con Desarrollo Maduro</b>	13.8 Ha	80.0	\$ 60,000
<b>Vegetación secundaria Gramíneas.</b>	3.0Ha	20.0	\$1,500
<b>Total</b>	16.8 Ha	100	\$ 61,500

Fuente, equipo consultor Se anexa Mapa de Vegetación.

**b- Descripción de cada tipo o categoría de vegetación encontrada en el área.**

Para mayor claridad y entendimiento iniciamos con la definición establecida en la resolución de Junta Directiva No.05-98 de 22 de Enero de 1998, por la cual se reglamenta la Ley No.1 de 3 de Febrero de 1994 (Ley Forestal), que define el Bosque secundario como: Masa forestal que se desarrolla naturalmente después de la desaparición total o parcial de otra anterior, cuyas características, en cuanto a composición y tamaño son diferentes a la masa arbórea que reemplaza. Es una formación vegetal constituida por especies herbáceas leñosas, arbustivas y arbóreas y está representada por especies pioneras de rápido crecimiento y pueden contener árboles dispersos aprovechables de diversos tamaños y especies.

La vegetación actual en el polígono de 15.0 hectáreas, objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, para desarrollar del proyecto "Distric Center"; está formada por Sucesión Secundaria dispuesta de forma continua, ocupando el 100% de la superficie

total en estudio; conformada por vegetación arbórea, arbustiva, y herbáceas de especies variadas, alturas y edades muy variadas, (Vegetación heterogéneas) en diferentes etapas del desarrollo, sin embargo se estima que el bosque Maduro supera los 45 años de edad, la altura promedio es de 12 a 15 metros. En términos generales la vegetación arborea está representada por individuos que han alcanzado un desarrollo normal producto del proceso de sucesión natural, alcanzando diámetros promedios de 0.20 a 0.60 metros, y en algunos casos superiores a los 0.60 metros, en su mayoría son árboles de especies de la tercera sucesión, características del bosque húmedo tropical, además encontramos algunos árboles dispersos en el área de más edad, mayor diámetro y altura, que lograron establecerse primero, o crecieron después de la tala rasa, se dejaron crecer y se manejaron con fines de sombra.

Para los fines del presente trabajo la vegetación secundaria encontrada en el polígono de 15.0 hectáreas en estudio, se dividió en las siguientes categorías en cumplimiento a la Resolución No.AG.-0235-2003, de 12 de junio de 2003.

#### ➤ **Bosque Secundario Maduro**

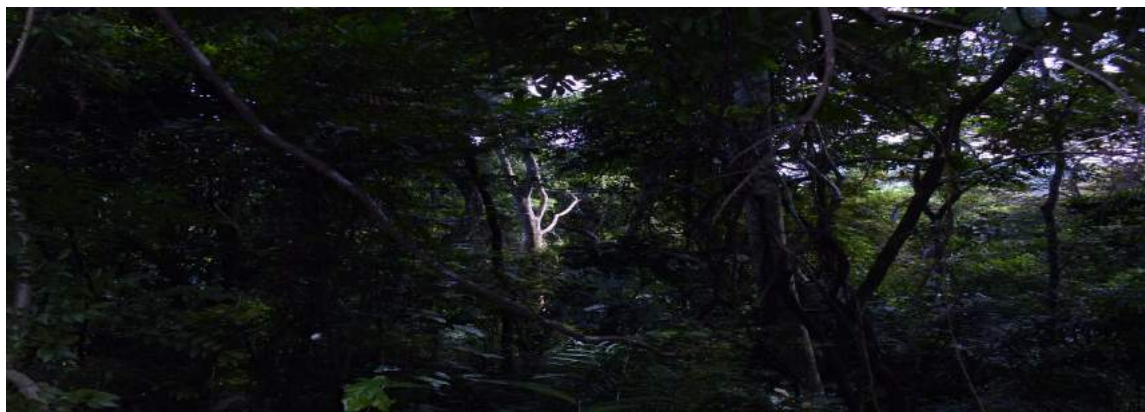
Esta categoría de vegetación está representado por la tercera etapa o etapa final de la sucesión secundaria; formación cerrada (Bosque secundario Tardío), posee estratos verticales bien diferenciados con el dosel superior continuo, con un subpiso o dosel inferior y el sotobosque bien diferenciado constituido por especies leñosas arbóreas, arbustivas, herbáceas y otras donde predominan las especies arbóreas, arboles desarrollados alcanzando la etapa final de la sus cesión. Los árboles más sobre salientes en este tipo de vegetación son: Esparvé (*Anacardium excelsum*), Jobo (*Spondeas mombin*), Toreta (*Annona spp*), Malagueto (*Xilopia sp*), muñeco (*Dendropanax arboreus*), Mangabe o Pava (*Schefflera morototoni*), Barrigón (*Pseudobombax septenatum*), Higuero (*Ficus insípida*), Tinicú (*Schizolobium parahyba*), Guácimo, (*Guásuma ulmifolia*), Cortezo (*Apeiba tibourbou*), Panamá (*Sterculia apetala*), Guácimo colorado (*Luehea seemanni*), Corotú (*enterolobium cyclocarpum*), Jacaranda (*Jacaranda Spp*), El estrato inferior está formado por especie menores: Pinta mozo (*Vismia spp*), Coralillo (*Citharexylum caudatum*), Jordaniillo (*Trema micrantha*) Majaguillo (*Trichospermum galeottii*), Caña brava (*Batris spp*), Caña

agria (*Costus* spp), Palma de sombrero (*Carloduvica palmata*), Malagueto (*Xilopia* spp). Los diámetros alcanzan hasta los 0.45 metros, aunque en algunos casos se encontraron diámetros superiores alcanzando más de 0.60 metros, alturas superiores entre 12 a 15 metros.

➤ **Vegetación Secundaria de Gramíneas y Rastrojos.**

Esta categoría de vegetación está representada por la sucesión de gramíneas, hierbas, combinadas con rastrojos, malezas y algunas plantas pioneras que inician en aquellas áreas que por motivos de mantenimiento, vigilancia y protección del área se requería mantenerlas limpia libre de vegetación arbórea, ejemplo vías de penetración, servidumbres de líneas de transmisión eléctrica alta tensión entre otras se ha estimado que en este tipo de vegetación existe un promedio de 3 hectáreas dentro del polígono de trabajo. En este tipo de vegetación encontramos especies secundarias; en las que se incluyen especies que se establecen temprano y algunas que pertenecen a comunidades más desarrolladas pero aun secundarias; cuyos diámetros oscilan entre 5 a 15 centímetros de diámetros y alturas variadas, esta categoría de vegetación es conocida como Brinzales y existe un total de 3 hectáreas Cubiertas por este tipo de especies combinado con las gramíneas pero que no prosperan. entre las que anotamos; Espavé, Guarumo pava, Gorgojo, Laurel, Guácimo, Guayabilla, Panamá, Cañafístula, Malagueta, Cortezo, Jobo, Higuerón, Raspa, Balso, Cortezo, Huevo de gato, Camaroncillo, Cachito, Malva, Oreja de mula, Gasparillo, Hinojo, Huesito, Zumbo, Caña brava etc.

*Foto N°7. 8*





**Foto No.7.8-**Observe parte del vuelo, del bosque secundario Maduro que prevalece en las 15 hectáreas destinadas para el proyecto propuesto, estructura característica del bosque natural maduro, entrando a su fase Clímax.

Foto N°7.9



**Foto No.7.9** Vista parcial de la sucesión de gramíneas combinadas con rastrojo, en aquellos espacios abiertos que por el manejo especial del área se hacía necesario mantener estas áreas limpias. Existen Aproximadamente 3 hectáreas de Gramíneas que forman parte del proyecto propuesto.

### c. Composición Florística.

Listado de las Especies registradas dentro de los sitios de muestreos, del inventario forestal aplicado en el polígono de 15.0 hectáreas, desarrollo del Proyecto Propuesto, "District center " en Panamá Pacífico. Nombre Común, Nombre Científico y Familia.

**Cuadro 7.6 Composición florística**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Esparvé	Anacardium excelsum	Anacardiaceae
Guarumo pava	Schafflera morototoni	Araliaceae
Gorgojo	Cupania rufescens	Sapindaceae
Laurel	Cordia alliodora	Boraginácea



Muñeco	<i>Cordia panamensis</i>	Boraginaceae
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	esterculiáceas
Guácimo colorado	<i>Luehea speciosa</i>	Tiliaceae
Toreto	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	Esterculiáceas
Cañafístula	<i>Cassia grandis</i>	Fabaceae
Croton	<i>Croton billbergianus</i>	Euphorbiaceae
Malagueto	<i>Xylopia aromatica</i>	Annonaceae
Malagueto	<i>Xiópia frutescens</i>	Annonaceae
Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>	Tiliaceae
Barrigón	<i>Ceudobambax septenatum</i>	Bombacaceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Cecropiaceae
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae
Harino	<i>Andira inermis</i>	Fabaceae
Carate	<i>Burcera simarouba</i>	Burceraceae
Chutra	<i>Protium panamense</i>	Burceraceae
Jagua	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae
Chumico	<i>Tetracera volubilis</i>	Dilliniaceae
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae
Guabo	<i>Inga spp</i>	Fabaceae
Poro Poro	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Cochlospermaceae
Arnillo	<i>Cojoba rufescens</i>	Fabaceae
Pinta Mozo	<i>Vismia latisepala</i>	Vismiaceae
Pinta mozo	<i>Vismia macrophylla</i>	Vismiaceae
Gorgojo	<i>Cupania rufescens</i>	Sapindaceae
Oreja de mula	<i>Miconia spp</i>	Melastomataceae
Gasparillo	<i>Mouriri myrtilloides</i>	Melastomataceae
Cachito	<i>Cassia spp</i>	Fabaceae
Tuquito	<i>Manisusri spp</i>	Poaceae

Batatilla	Ipomoea spp	Convolvulaceae
Cachito	Cassia costarricense	Fabaceae
Boca de vieja	Posoqueria latifolia	Rubiaceae
Indiana	Panicum indicum	Poaceae
Majaguillo	Trichospermum galeotii	Tiliaceae
Paja Blanca	Saccharum spontaneum	Poaceae
Lazo	Mataiba scrobiculata	Sapindaceae
Candelillo	Cupania rufescens	Sapindaceae
Higuerón	Ficus insipida	Moraceae
Moco pavo	Citharexylum caudatum	Verbenaceae
Guácimo Blanco	Luehea speciosa	Tiliácea
Tinicu	Schizolobium parahyba	Fabaceae
Niguito	Cordia dentata	Boraginaceae
Pega Pega	Mucuna spp	Fabaceae
Olivo	Sapium glandulosum	Euphorbiaceae
Dormidera	Mimosa púdica	Fabaceae
Bejuco	Machaerium milleflorum	Fabaceae
Higuerón	Ficus insípida	Moraceae
Raspa	Licania arborea	Crysobalanaceae
Candelillo	Cupania spp	Sapindaceae
Balso	Ochroma pyramidale	Bombacaceae
Toreto macho	Zuelania guidonia	Flacourtaceae
Mala sombra	Guapira costarricana	Nyctaginaceae
Chumico Bejuco	Davila nítida	Dillienaceae
Rabo Iguana	Omphalea diadra	Euphorbiaceae
Faragua	Hyparrehenia rufa	Poaceae
Ratana	Ischaemum indicum	Poaceae
Cortadera	Cyperus giganteus	Cyperaceae
Escobillo	Wissadula excelsior	Malvaceae

Chichica	Heliconia latispatha	Heliconiaceae
Huevo de gato	Thevetia ahouai	Apocynaceae
Hinojo	Piper hispidum	Piperaceae
Estrella Africana	Cynodon nlemfluensis	Poaceae
Paja de Mula	Sporobolus spp	Poaceae
Guayaba	Psidium guajaba	Myrtaceae
Marañón	Anacardium occidentales	Anacardiaceae

**Cuadro 7.7 Representatividad por Familia de la Vegetación.**

FAMILIA	F. ABSOLUTA	F. RELATIVA %
Anacardiaceae	3	4.4
Annonaceae	3	4.4
Apocynaceae	1	1.5
Araliaceae	1	1.5
Verbenaceae	1	1.5
Bombacaceae	2	3.0
Boraginaceae	2	3.0
Burceraceae	2	3.0
Cecropiaceae	1	1.5
Cluciaceae	1	1.5
Cochlopermaceae	1	1.5
Convolvulaceae	1	1.5
Cyperaceae	1	1.5
Dilleniaceae	2	3.0
Euphorbiaceae	2	3.0
Fabaceae	9	13.4
Heliconiaceae	1	1.5
Flacourtaceae	1	1.5
Malvaceae	1	1.5

Malpighiaceae	1	1.5
Melastomataceae	2	3.0
Myrtaceae	1	1.5
Moraceae	2	3.0
Nyctaginaceae	1	1.5
Poaceae	7	10.4
Piperaceae	1	1.5
Rosaceae	1	1.5
Rubiaceae	2	3.0
Rutaceae	1	1.5
Sapindaceae	3	4.5
Sterculiaceae	2	3.0
Theaceae	1	1.5
Tiliaceae	3	4.4
Vochisaceae	1	1.5
Combretaceae	1	1.5
Leguminosae	1	1.5
Total	67	100.00

Los resultados del muestreo nos indican que la diversidad de la vegetación en los sitio del muestreo aplicado, está constituida por 67 especies por hectárea; entre gramíneas, árboles, arbustos, bejucos, distribuidos en 36 familias, donde las más numerosas son, las Fabaceae con 9 especies, Poaceae con 7 especies Anacardiaceae con 3 especies, Tiliaceae con 3 especies, Annonaceae 3, sapindaceae 3, lo que indica una diversidad pobre, ya que es un área cuya vegetación fue intervenida en el pasado por acciones antropogéneos, durante la construcción del Cana y durante sus primeros años de funcionamiento.

**d. Resultado del Inventario Realizado en las 15.0 hectáreas destinadas para el Proyecto Propuesto.**

*Foto N° 7.10*



**Foto No.7.10**-Vegetación característica del área de influencia directa del proyecto propuesto, Bosque secundario Avanzado o Maduro, Momentos en que se recogen datos para el inventario.

Para las mediciones se utilizaron los siguientes Instrumentos: cintas diamétricas, hipsómetro Sunnto, cinta métrica, libreta de campo, Brújula y GPS.

Para el cálculo de Volumen de madera, se utilizó la fórmula Smalian:

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$  en donde,

V= Volumen de Madera en metros cúbicos.

D= Diámetro a la altura del pecho, en metros.

H= Altura Comercial en metros.

Ff= Factor de Forma A (0.60), B (0.50) y C (0.40).

**Cuadro 7.8. Resultado del Inventario Realizado: Nombre común de la especie, número de árboles por hectárea, Diámetro y volumen en m<sup>3</sup>/Ha.**

Especie	N° de Árboles	DAP cms.	Altura	Ff	Volumen m <sup>3</sup>
<b>Jobo</b>	1	40	10	0.60	0.7540

<b>Jobo</b>	3	30	7	0.60	0.8906
<b>Jobo</b>	3	20	6	0.60	0.5734
<b>Poro-poro</b>	3	26	6	60	0.5733
<b>Corotú</b>	1	35	8	0.50	0.3848
<b>Corotú</b>	1	40	6	0.40	0.4712
<b>Naranjillo</b>	1	30	7	0.50	0.2470
<b>Naranjillo</b>	1	28	6	0.60	0.2217
<b>Olivo</b>	4	25	6	0.50	0.5892
<b>Olivo</b>	1	30	7	0.50	0.2474
<b>Barrigón</b>	2	20	5	0.50	0.1570
<b>Barrigón</b>	3	31	6	0.60	0.5661
<b>Carate</b>	5	30	6	0.40	0.8482
<b>Carate</b>	1	45	5	0.50	0.3976
<b>Carate</b>	3	25	6	0.50	0.4418
<b>Carate</b>	3	21	5	0.40	0.2078
<b>Malagueto</b>	17	20	5	0.50	3.3379
<b>Malagueto</b>	1	31	6	0.60	0.2717
<b>Malagueto</b>	1	27	6	0.60	0.2061
<b>Gorgojo</b>	1	25	6	0.50	0.2946
<b>Nance</b>	1	20	5	0.50	0.0785
<b>Nance</b>	1	31	5	0.50	0.1887
<b>Pava</b>	1	30	8	0.60	0.2263
<b>Pava</b>	2	25	7	0.60	0.2062
<b>Pava</b>	2	40	7	0.40	0.7037
<b>Higuerón</b>	1	23	5	0.50	0.1039
<b>Higuerón</b>	2	40	7	0.40	0.7037
<b>Cañafístula</b>	3	30	8	0.60	0.7890
<b>Cañafístula</b>	1	25	6	0.50	0.2946
<b>Cañafístula</b>	1	35	7	0.40	0.2694

<b>Guásimo</b>	8	20	5	0.40	0.9048
<b>Guásimo</b>	3	30	5	0.40	0.5088
<b>Guásimo</b>	6	25	5	0.40	0.4932
<b>Guásimo colorado</b>	7	20	5	0.50	0.5495
<b>Caimito</b>	1	47	6	0.50	0.5205
<b>Espavé</b>	2	20	6	0.50	0.1884
<b>Espavé</b>	2	25	5	0.40	0.1964
<b>Espavé</b>	1	45	7	0.60	2.0040
<b>Guarumo</b>	2	25	8	0.40	0.3142
<b>Guarumo</b>	3	20	6	0.60	0.3393
<b>Harino</b>	1	38	7	0.40	0.3175
<b>Harino</b>	1	30	6	0.40	0.1696
<b>Panamá</b>	1	45	7	0.60	0.6680
<b>Marinillo</b>	1	40	6	0.60	0.4524
<b>Harinillo</b>	1	20	5	0.40	0.0628
<b>Malagueto hembra</b>	2	20	6	0.60	0.2262
<b>Malagueto hembra</b>	1	25	7	0.60	0.0206
<b>Jagua</b>	1	25	9	0.50	0.2209
<b>Jagua</b>	2	20	5	0.50	0.1571
<b>Majaguillo</b>	2	28	6	0.40	0.2956
<b>Laurel</b>	1	30	8	0.50	0.0283.
<b>Laurel</b>	15	20	6	0.40	1.131
<b>Laurel</b>	9	25	6	0.50	1.6287
<b>Cortezo</b>	1	25	6	0.40	0.1178
<b>Cortezo</b>	2	20	5	0.60	0.1884
<b>Gallito</b>	1	45	9	0.60	0.8588
<b>Toreto</b>	1	20	6	0.40	0.0754
<b>Chirimoya</b>	2	25	5	0.50	0.2454
<b>Muñequillo</b>	1	20	5	0.60	0.0942



<b>Raspa</b>	1	23	6	0.50	0.5626
<b>Gasparillo</b>	1	20	5	0.50	0.0785
<b>Papayo silvestre</b>	1	30	6	0.40	0.1696
<b>Papayo silvestre</b>	1	25	6	0.40	0.1178
<b>Canillo</b>	2	20	5	0.40	0.1257
<b>Memecillo</b>	2	35	7	0.40	0.5388
<b>Moco de Pavo</b>	2	30	10	0.50	0.7069
<b>Toreta macho</b>	3	20	5	0.40	0.1884
<b>Total</b>	<b>158</b>				<b>29.9256</b>

Los resultados de las mediciones realizadas en el sitio de emplazamiento del proyecto, arroja un total de 114 árboles con diámetros de 20 a 25 centímetros, 30 árboles con diámetros de 26 a 30 centímetros, 13 árboles con diámetros que oscilan entre 31 y 45 centímetros de diámetro y un árbol de 47 centímetros de diámetros los que arrojan un total de 29.9256 metros cúbicos/ha, de volumen de madera por hectárea. Para la construcción del proyecto se hace necesaria la tala de estos árboles.

*Foto N° 7.11*



**Foto-No.7.11-** Vista de área de gramínea con malezas dentro del área de influencia directa del proyecto propuesto, Obsérvese tubería de un pozo de agua subterránea, que sirve de testigo de calidad del agua en el sector. Monitoreado por Canal Zone en su momento.



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

Al comparar la lista de especies identificadas en el área del proyecto, con las listas de especies protegidas (mi-Ambiente, UICN, CITES), se encontraron tres (3), especies consideradas amenazadas y protegidas (Resolución No. AG.0051-2008), Las tres especies se encuentran asociadas al bosque secundario: Vanilla pompona (vainilla), Tabebuia guayacán (Guayacán), y Cocoloba manzinellensis, consideradas en estado vulnerables por mí-Ambiente. De estas tres especies el guayacán es considerada vulnerable por la UICN y la vainilla está incluida en el apéndice II de CITES. En el caso de Cocoloba manzinellensis se considera una especie endémica para panamá.

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

A continuación, en la siguiente figura, se presenta el mapa de cobertura vegetal a la escala 1:20,000.

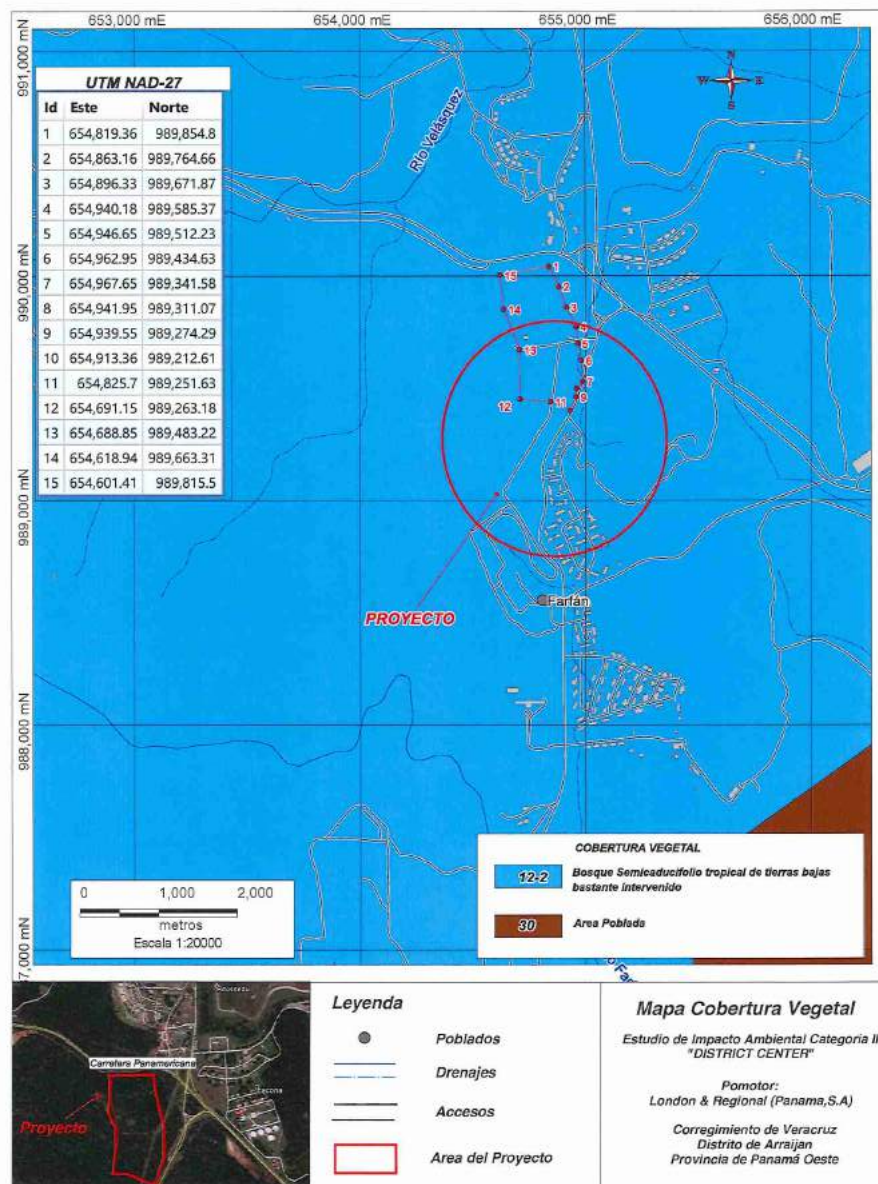


Figura N° 7.1 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000

## 7.2 Características de la Fauna

Durante la visita al área del proyecto se realizó un recorrido dentro del lote o polígono para coleccionar la mayor cantidad de información sobre los vertebrados terrestres, aves y cualquier otra especie presente en el área. La metodología utilizada consistió en observaciones directas en el campo con el apoyo de guías de campo.

Para la identificación de la fauna se utilizaron métodos directos e indirectos, como, reconocimientos de los cantos, búsquedas de rastros, huellas, heces, mudas, etc. También se utilizaron guías y material bibliográfico especializado que permitió el reconocimiento de las diferentes especies que habitan el área donde se desarrollará el proyecto. La consulta a los moradores, trabajadores del área y estudios consultados fue otra técnica, para determinar la presencia de las especies típicas del área.

La fauna se presenta asociada a los diferentes tipos de vegetación la mayoría de estas están representados por la clase aves y clase insecta.

### Mamíferos

Se realizó la búsqueda en el área de influencia directa donde se llevará a cabo el proyecto, se trató de obtener evidencias a través de huellas, pelos, huesos, vocalizaciones, heces. Se reportó y observó la presencia de 10 especies de mamíferos en el área del proyecto tales como: Conejo poncho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), Ñeque (*Dasyprocta punctata*), Ardilla variable (*Sciurus variegatoides*), Zorra común (*Didelphis marsupiales*), Oso perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*), Gato solo (*Nasua narica*), Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), Mono cariblanco (*Cebus capucinus*), Mono titi (*Saguinus geoffroyi*), Mono aullador (*Alouatta palliata*) y Perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*). Es importante anotar que estas especies fueron reportadas y observadas en el área de influencia directa del proyecto donde se desarrollará este proyecto.

## Avifauna

El estudio de las aves, constituye uno de los principales soportes del estudio global de la fauna, porque, entre otras razones, algunas especies de aves son buenas indicadoras de ambientes disturbados debido a su sensibilidad a cualquier modificación del hábitat o de las condiciones climáticas. El reconocimiento de dichas aves sobre un determinado territorio, significa a además del reconocimiento de áreas disturbadas, donde otros componentes de la fauna seguramente presentan signos de alteración.

Por todos estos factores se hace imprescindible contar con un listado que permita conocer la avifauna presente en el área de estudio para poder realizar sugerencias y recomendaciones destinadas a conservar y preservar estas poblaciones tomando en cuenta el tipo de proyecto.

Como resultado de la caracterización de la avifauna, se observó la presencia de 16 especies pertenecientes a 8 familias y 4 órdenes, siendo el orden Passeriformes, el que presentó la mayor cantidad de organismos, dicha presencia estuvo condicionada al tipo de vegetación y a la existencia de áreas abiertas e intervenidas.

Cuadro 7.9 especies mejor representadas en el área de estudio, fueron las aves, señaladas en el cuadro siguiente.

CLASE AVE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ORDEN
	Sangre toro	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	<i>Thraraupidae</i>	Passeriformes
	azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	<i>Thraraupidae</i>	Passeriformes
	garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ardeidae	Ciconiiformes
	chango	<i>Quiscalus</i>	<i>Icteridae</i>	Passeriformes

		mexicanus		
	Garcilla bueyera	<i>Bebulcus ibis</i>	<i>Ardeidae</i>	Ciconiiformes
	Aura gallipavo	<i>Cathartes aura</i>	<i>Cathartidae</i>	Falconiformes
	Zopilote negro	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Cathartidae</i>	Falconiformes
	Zopilote rey	<i>Sarcoramphus papa</i>	<i>Cathartidae</i>	Falconiformes
	Paloma colorada	<i>Columba cayennensis</i>	<i>Columbidae</i>	Columbiformes
	Bienteveo común	<i>Pitangus sulphuratus</i>	<i>Tyrannidae</i>	Passeriformes
	Paloma rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	<i>Columbidae</i>	Columbiformes
	Tortolita azulada	<i>Claravis pretiosa</i>	<i>Columbidae</i>	Columbiformes
	Tijereta sabanera	<i>Tyrannus savana</i>	<i>Tyrannidae</i>	Passeriformes
	Candelita norteña	<i>Setophaga ruticilla</i>	<i>Perulidae</i>	Passeriformes
	Reinita pechirrayada	<i>Wilsonia canadensis</i>	<i>Parulidae</i>	Passeriformes
	Saltador gorgianteado	<i>Saltator maximus</i>	<i>Cardinalidae</i>	Passeriformes

### ❖ Herpetofauna.

Se identificaron 5 especies distintas de reptiles, por ello se realizó una consulta entre los moradores del lugar y del área de influencia del proyecto, por lo que se pudo conocer de serpientes y anfibios que comúnmente se encuentran o han causado problemas a los animales y moradores, así como una revisión bibliográfica para determinar los anfibios y reptiles que se hubiesen registrados en estudios anteriores en esa área. La Herpetofauna del área estuvo representada por reptiles : Bejuquilla verde (*oxybelis fulgidus*), Borriguero (*ameiva ameiva*), Meracho (*basiliscus basiliscus*), Iguana (*iguana iguana*), Bejuquilla (*oxybelis aeneus*) De la clase anfibia solo se observó un organismo del orden anuro siendo este un Bufo Marinus conocido comúnmente como sapo común. La poca diversidad de estos grupos es debida a la elevada actividad que se da actualmente en el área, todo lo anterior ha contribuido a disminuir considerablemente la presencia de especies que fueron muy representativas en el área.

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

A continuación se presenta el listado de especies amenazadas, vulnerables o en peligro de extinción.

**Cuadro 7.10 Especies amenazadas, vulnerables o en peligro de extinción**

TAXON	NOMBRE COMÚN	CONDICION NACIONAL	UICN	CITES	ENDEMICAS
Clase mammalia Orden: Artiodactyla Familia: Cervidae <i>Odocoileus virginianus</i>	Venado colablanca	VU	LR	III	--
clase :mamalia orden : pilosa	mono titi	VU			

familia: geoffrayi					
clase :mamalia orden:primates <i>Alouatta palliata</i>	mono aullador	VU			
clase :mamalia orden:primates <i>cebus capucinus</i>	mono cariblanco				

### 7.3 Ecosistemas frágiles.

El área en donde se desarrollará el proyecto se encuentra alterada, y en realidad a lo largo y ancho del proyecto, no encontramos posibles ecosistemas frágiles.

#### 7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

Los ecosistemas del área del proyecto se caracterizan por una fuerte intervención antropogénica que se han venido dando en el área del proyecto y en áreas aledañas, dando paso a proyectos como viales como el intercambiador , en consecuencia la cobertura vegetal ha ido disminuyendo paulatinamente.

## 8.0-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El **Distrito de Arraiján** se encuentra en la zona suroriental de la Provincia de Panamá Oeste en la República de Panamá. Limita al norte y al este con el Distrito de Panamá, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con el Distrito de La Chorrera.

### Historia

En la época prehispánica se habitaron la región diversas etnias indígenas con poco desarrollo cultural. Se han encontrado vestigios como un cementerio indígena localizado en Playa Venado, al sur del distrito, en la antigua Zona del Canal y que se remonta a inicios del siglo XV. En Bique se ha encontrado orfebrería con influencias indígenas Sinú y Quimbaya, que se remonta entre el siglo I y el siglo V.

El distrito se divide en ocho corregimientos a saber:

1. Arraiján Cabecera
2. **Veracruz**
3. Juan Demóstenes Arosemena
4. Nuevo Emperador
5. Santa Clara
6. Vista Alegre
7. Burunga
8. Cerro Silvestre.

Veracruz es un corregimiento del distrito de Arraiján en la provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. La localidad tiene 18.589 habitantes (2010).<sup>1</sup> El corregimiento

---

<sup>1</sup> «Superficie, población y densidad de población en la República según provincia, comarca, distrito y corregimiento». Censos de 1990 a 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Consultado el 27 de octubre de 2014.



limita al norte con Arraiján (cabecera), al sur con el océano Pacífico, al este con el distrito de Panamá y al oeste con Cerro Silvestre.<sup>2</sup> "El 22 de julio de 1954, oficialmente fue constituido el nombre de Veracruz y en 1962 fue elevado a categoría de Corregimiento". En este se ubica el Aeropuerto Internacional Panamá Pacífico, la antigua base americana Howard, uno de los aeropuertos de la ciudad de Panamá.

**Tabla 8.1. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: censos de 1990 a 2010**

Distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
PANAMÁ	11,289.4	1,072,127	1,388,357	1,713,070	95.0	123.0	151.7
Arraiján	418.4	61,849	149,918	220,779	147.8	358.3	527.7
Arraiján (Cabecera)	65.5	24,665	64,772	41,041	376.7	989.2	626.8
Veracruz	49.7	8,224	16,748	18,589	165.4	336.9	374.0

Fuente: Contraloría General de la República, censo 2010, Resultados Básicos.

### 8.1-Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El proyecto **District Center** se desarrollará en un área de la población urbana, con crecimiento demográfico, dedicada a la actividad residencial, de servicio, industrial, comercial y turística, siendo el poblado más cercano Panamá Pacífico, Corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste. **Panamá Pacífico** es un complejo de uso mixto situado al oeste de Panamá en la antigua base de Howard en el Distrito de Arraiján, Panamá Oeste. El proyecto empezó a desarrollarse desde el año 2007.

Mediante la ley 41 del 20 de julio de 2004. Se crea en Panamá la agencia del Área Económica Especial Panamá - Pacífico la cual actúa de forma autónoma, y

<sup>2</sup>«Nuestro Distrito». Municipio de Arraiján.

es la responsable de la administración, promoción, desarrollo, reglamentación y uso adecuado de las áreas asignadas a Panamá-Pacífico.<sup>3</sup>

Actualmente se encuentran proyectos contruidos y en construcción de casas y apartamentos en Panamá Pacífico tales como: Woodlands, Mosaic, Nativa, River Valley, Soleo, entre otros. Se estima que el plan maestro contemple 20,000 hogares.

En el 2014 Panamá Pacífico cuenta con 105 empresas multinacionales que en ellas se destacan PPG Industries, 3M, Dell, VF, BASF, Samtec y Caterpillar, generando más de 3,000 empleos; ubicados en oficinas o bodegas de diferentes tamaños.

Veracruz, con una población de 18 mil 589 habitantes, es uno de los ocho corregimientos que conforman el distrito de Arraiján. Es un pueblo con una vasta historia de inmigración, de lucha y trabajo, integrados por personas de diversas culturas. Este corregimiento ha sido objeto de marginación, privándole de un buen sistema de transporte, salud, educación, seguridad, entre otros.

Veracruz es dueño de una posición estratégica situada en las costas del Pacífico, además cuenta con grandes riquezas naturales así como también la antigua base de Howard, conocida como Panamá Pacífico, polo de desarrollo comercial y turístico.

---

<sup>3</sup> **Que crea un régimen especial para el establecimiento y Operación del Área Económica Especial Panamá-Pacífico, y una entidad autónoma del Estado, denominada Agencia del Área Económica Especial Panamá-Pacífico**

**Imagen 8.1. Vista del poblado más cercano.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre 2018.**

London & Regional Panamá S.A. es la empresa encargada de desarrollar el complejo de Panamá Pacífico, siendo así unos de los proyectos más ambiciosos del continente americano.

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

La Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación, con las adiciones y modificaciones introducidas por la Ley 34 del 6 de julio de 1995 dice en su Artículo 1: *"La educación es un derecho y un deber de la persona humana, sin distingo de edad, etnia, sexo, religión, posición económica, social o ideas políticas. Corresponde al Estado el deber de organizar y dirigir el servicio público de la educación, a fin de garantizar la eficiencia y efectividad del sistema educativo nacional, que comprende tanto la educación oficial, impartida por las dependencias oficiales, como la educación particular, impartida por personas o entidades privadas."*

El Sistema Educativo Panameño está organizado en varios niveles, cada uno de los cuales cumple con un fin específico de acuerdo al tipo de enseñanza que se imparte.

El nivel educativo generalmente está ligado al tipo de condiciones de vida de los habitantes. Usualmente se espera que, a mayor nivel educativo, mejor sea la calidad de vida. Toda vez que se supone que las personas con niveles altos de educación cuentan con mayores y mejores posibilidades de insertarse en el mercado laboral.

Los niveles de escolaridad en esta región han mejorado la cobertura de la educación, casi en su totalidad, por lo que se espera tener mejores resultados a corto y mediano plazo, el nivel de analfabetismo en los últimos años ha disminuido.

Según datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC (2010), el corregimiento de Veracruz tiene población de 18,589 habitantes de los cuales un 34.82% de la población que asiste a la escuela actualmente, un promedio de años aprobados (grado más alto aprobado) de 8.2 y la población de 10 años y más, cuenta con un 3.37% de la población que es analfabeta, ver tabla 8.2.

**Tabla N. ° 8.2. Principales indicadores Socio-demográficos del Corregimiento de Veracruz, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.**

Corregimiento Lugar Poblado	Población	% de población que asiste a la escuela actualmente.	promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	% de analfabetas de 10 años y más.
-----------------------------------	-----------	---	--	--

Distrito de Arraiján	220,779	31.56	9.5	1.99
Corregimiento de Veracruz	18,589	34.82	8.2	3.37
Howard	1,222	29.88	12.2	3.56

**Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Indicadores de la República. Volumen 2. Tomo 2. Diciembre de 2,010.**

### 8.2.1-Índices demográficos, sociales y económicos.

Según el Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010, las viviendas que se encuentran en el Distrito de Arraiján y corregimiento de Veracruz presentan las siguientes características.

**Tabla 8.3. Características de las Viviendas de las comunidades con influencia directa en el proyecto, según Censo del 2010**

Características de las viviendas	Distrito de Arraiján	Corregimiento de Veracruz	Poblado de Howard
Total	57,158	4,184	230
Con piso de tierra	1,870	90	0
Sin agua potable	417	94	0
Sin servicio sanitario	785	65	0
Sin luz eléctrica	963	119	0
Cocinan con leña	1,084	73	3
Cocinan con carbón	5	1	0
Sin televisor	3,912	426	7
Sin radio	15,720	1,374	44
Sin teléfono residencial	38,795	2,663	57

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, 2010.

Según el Censo de 2010, Howard posee un total de 1,222 habitantes con un promedio de 3.4 habitantes por viviendas, una población de 15 a 64 años de 73.24% y más de edad 65 años de 9.74% habitantes, y menos de 15 años de edad de 17.02 habitantes. Con una mediana de edad de 36 años.

Además, tiene un porcentaje de población que no tiene seguro social de 40.26%, 1.31% porcentaje de población indígena y 7.45% de porcentaje de población negra o afro descendiente. Cuenta con una mediana de ingreso mensual de la población ocupada

de 10 y más años 922.50, mediana de ingreso mensual del hogar de 2,168.00 y un promedio de 1.4 hijos nacidos vivos por mujer.

**Tabla 8.4. Principales indicadores socio-demográficos y económicos de la población del de Veracruz, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.**

<i>Indicadores socio-demográficos y económicos</i>	Distrito	Corregimiento,	Poblado
	Distrito de Arraijan	Corregimiento de Veracruz	Poblado de Howard
<b>Promedio de habitantes por vivienda</b>	3.8	4.3	3.4
<b>Mediana de edad de la población total</b>	27	25	36
<b>Porcentaje de la población menor de 15 años</b>	26.14	30.55	17.02
<b>Porcentaje de la población de 15 años a 64 años</b>	66.97	63.70	73.24
<b>Porcentaje de población de 65 y más años</b>	6.86	5.75	9.74
<b>Porcentaje de población que no tiene seguro social</b>	37.30	42.78	40.26
<b>Porcentaje de población indígena</b>	4.42	25.25	1.31
<b>Porcentaje de población negra o afro descendiente</b>	11.31	10.19	7.45
<b>Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años</b>	483.0	411.0	922.5
<b>Mediana de ingreso mensual del hogar</b>	804	668	2,168.0
<b>Promedio de hijos nacidos vivos por mujer</b>	2.0	2.2	1.4

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, 2010.

### Composición de la Población.

El Corregimiento de **Veracruz** manifiesta diferencia en cuanto al número de hombres vs mujeres, en la proyección del año 2010, se manifiesta una diferencia de 455 más que hombres que mujeres.

**Tabla 8.5. Resultados Finales Básicos; viviendas, sexo en el Distrito de Arraiján, por Corregimiento; Censos Nacionales 2010.**

Corregimientos	viviendas	personas	hombres	Mujeres
Total	64,306	220,779	109,806	110,973
Arraiján	11,379	41,041	20,743	20,298
Veracruz	4,184	18,589	9,522	9,067
Howard	230	1,222	667	555

Fuente: Contraloría General de la República, censo 2010, Resultados Básicos.

Se cree que el crecimiento de la población en Arraiján, en los últimos años se deba a la migración interna, más que al incremento vegetativo de su población. Dentro del Distrito de Arraiján, para el año 2010, la densidad más alta es la que registra el corregimiento de Vista Alegre con 1,818, su superficie territorial en Km<sup>2</sup> era de 30.4.

### **Tasa media anual de crecimiento de la población en el distrito de arraiján**

#### **Estimaciones**

La tasa media anual de crecimiento que se observa que el Distrito de Arraiján presenta una tendencia oscilante que inicia con un ascenso, baja significativamente por un lustro y luego tiende mantenerse con cifras no muy disímiles una de otra. En el Distrito de Arraiján las cifras más altas se registran en la década 1990 – 2000 y la más baja es la que aparece proyectada en el quinquenio 2005 – 2010, con un 3.23%. Estas proyecciones no toman en consideración los movimientos migratorios, esto genera un porcentaje de error en el análisis, que debe ser valorado.

La estructura por edad de la provincia de Panamá revela que el 66.97% de la población tiene edades comprendidas entre los 15 y 64 años, el 26.14 corresponde al grupo con edades menores de 15 años, mientras el 6.86% restante concentra a la población con edades de 65 años y más. De esta estructura se estima una edad mediana de 28 años para la Provincia de Panamá.

#### **Calidad de Vida**

Para 2007 La esperanza de vida en Panamá alcanzó los 76 años según la OMS (Organización mundial de salud), y en el 2009 aumentó a los 77 años, 144 para 2007 fue de 75,8 años según datos de la ONU (Organización de las Naciones Unidas). Según la OMS las panameñas tiene una esperanza de 78 años, la cual es la tercera mejor en América Latina. Por su parte los panameños tienen una esperanza de vida de 74 años, la segunda más alta de América Latina.



El ritmo de crecimiento de la población de la Provincia de Panamá, expresado a través de la tasa media anual de crecimiento, señala que esta provincia crece a razón de 2.12 personas por cada 100 habitantes, mientras que el total de la República crece a un ritmo menor, de 1.65% cada año.

## **Vivienda**

Casi el 6% de las viviendas del Distrito de Arraiján tienen piso de tierra, el 3% no cuenta con servicio de agua potable y el 1.3% no cuenta con servicio sanitario. El servicio de luz eléctrica no llega al 1.7% de la población que reside en el Distrito de Arraiján. Aún se observan viviendas que cocinan con leña (2%).

## **Salud:**

La situación de salud, educación y justicia de la Provincia de Panamá (La provincia de Panamá Oeste no existía, para entonces formaba parte de la provincia de Panamá), se analizó con base en las cifras obtenidas de las estadísticas sociales, detallando que en dicha provincia se ubican 22 de los 59 hospitales que existen en toda la República, con un total de 4,166 camas y un promedio de 18.2 médicos por cada 10,000 habitantes. Es notable, que más de la mitad de todos los profesionales de la salud en la República laboran en esta provincia.

## **Educación:**

La Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación, con las adiciones y modificaciones introducidas por la Ley 34 del 6 de julio de 1995 dice en su Artículo 1: "La educación es un derecho y un deber de la persona humana, sin distinción de edad, etnia, sexo, religión, posición económica, social o ideas políticas. Corresponde al Estado el deber de organizar y dirigir el servicio público de la educación, a fin de garantizar la eficiencia y efectividad del sistema educativo nacional, que comprende tanto la educación oficial,



impartida por las dependencias oficiales, como la educación particular, impartida por personas o entidades privadas."

El Sistema Educativo Panameño está organizado en varios niveles, cada uno de los cuales cumple con un fin específico de acuerdo al tipo de enseñanza que se imparte.

De acuerdo a los resultados finales del XI Censo de Población y VII de Vivienda del año 2010, se puede señalar en lo que respecta al nivel educativo, una reducción en el porcentaje de analfabetas ya que este indicador pasó de 10.7 por ciento en 1990, 7.6 por ciento en el 2000 y 5.5 por ciento en el 2010. No obstante lo anterior, se observan un mayor número de mujeres analfabetas que de hombres en esa condición (6.0 por ciento y 4.9 por ciento respectivamente).

Para el poblado de Howard, el porcentaje de analfabetas es bajo en comparación con el distrito y corregimiento, lo cual nos indica que la población de Howard cuenta con 12.2 años promedios de grado más alto aprobado y un 3.56 % de la población es analfabeta.

### **Actividades Económicas.**

El sector de Howard localizado el corregimiento de Veracruz en una zona urbana, cuenta con gran parte de las facilidades en lo que a infraestructura y servicios se refiere tales como: recolección de basura, agua potable, de aguas negras a través de alcantarillas, telefonía móvil y residencial, cable e internet, luz eléctrica, teléfono, calles pavimentadas, servicio de transporte público.

#### **8.2.2-Índice de Mortalidad y Morbilidad.**

El presente punto no aplica para proyectos categoría II, según Decreto 123 del 14 de agosto de 2009; en su artículo 26 "Contenidos Mínimos/Términos de referencia de los Estudios de Impacto Ambiental".

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

De acuerdo al Censo del año 2010, apenas 1.6% de los habitantes del Distrito de Arraiján, se dedicaban a las actividades agropecuarias y el 14% de sus habitantes se encontraban desocupados. Con respecto al Corregimiento de Veracruz el mismo representa el 8.4% de la población del Distrito de Arraiján. El 0.24% se dedican a actividades agropecuarias y el 1.2% manifiesta estar desocupado. Como se puede observar el porcentaje de desocupados está bastante bajo.

**Tabla N. ° 8.6. Ocupación laboral en el distrito de Arraijan y corregimiento de Veracruz.**

Distrito Correg.	Población	Población De 10 años y más de edad ocupados			
		Total, ocupados	En actividad Agropecuaria	Desocupados	No económicamente Activa
Arraijan	220,779	95,256	1,194	6,665	76,996
Veracruz	18,589	7,076	117	503	7,059
Howard	1,222	452	3	15	348

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. 2010.

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

Las actividades Económicas en el Distrito de Arraiján son diversas:

#### **Comercial:**

Según informe de la Dirección de Tesorería del Municipio de Arraiján, existe un total de 6,602 establecimientos comerciales en el Distrito de Arraiján comprendiendo desde kioscos, abarroterías, tiendas, salones de belleza, restaurantes, clínicas, farmacias, almacenes de ventas al por mayor y al por menor, hoteles, mueblerías entre otras categorías de comercio sumado al gran centro comercial Westland Mall con capacidad para mas de 300 locales comerciales incluyendo almacenes de prestigio nacional e internacional, de esta manera el rubro de mayor auge en distrito de Arraiján es sector comercial.

Se cuenta con la Agencia Panamá Pacífico es una entidad autónoma del Gobierno responsable de asistir e informar a los inversionistas acerca de las oportunidades de negocios en el Área Económica Especial Panamá-Pacífico en dicho centro se encuentra uno de los 2 aeropuertos de latinoamericana para reparaciones de aeronaves para empresas internacionales, también se cuenta con el Call Center de la empresa de computadoras Dell para Latinoamérica y el Caribe, sumado a una gran lista de empresas que están operando en esta área estratégica.

### **Industria.**

Este sector Industrial contamos con 199 empresas en diversos rubros como fábricas de productos alimenticios diversos, procesadoras de mariscos y aves, panaderías como también fábricas de productos plásticos, construcción, canteras, fábricas de cemento, cal, yeso y asbesto, bloques y por último y no menos importantes taller de artesanía.

### **Actividades agropecuarias**

En actividades agropecuarias, el Distrito de Panamá posee el 27.8% de las explotaciones agropecuarias. El 2001 existían en el país 597,436 hectáreas de tierra aprovechada según el VI Censo Agropecuario.

La provincia de Panamá representa el 25.7% del aprovechamiento agrícola de la tierra dentro de la superficie ocupada, resultando el cultivo permanente de cultivos permanentes con una participación de 30.5 %. Entre ellos cultivo de arroz, maíz, frijol de bejuco, café y caña de azúcar.

### **Accesibilidad y Transporte**

El principal servicio de transporte para el sector de Veracruz, corregimiento donde se ubica el proyecto, lo ofrece la empresa de transporte TRAVERSA que cuenta con dos

rutas hacia Veracruz, una pasa por debajo del Puente de Las América y la otra a través de Panamá Pacífico.

### **Servicios de Electricidad y Telefonía**

Una significativa cantidad de residentes en El corregimiento reciben energía por medio de las líneas de transmisión de 115 KV, desde la planta termoeléctrica de EDEMET S.A. No obstante, para el año 2010, una cantidad significativa de residencias en cada uno de los poblados estudiados contaba con este servicio.

En el corregimiento se encontró que un 43.6% no registro telefonía fija particular en los domicilios y para el poblado de Howard, 75.3% cuenta con teléfono fijo, lo que si se observó es cobertura de telefonía celular e internet.

### **Abastecimiento de Agua Potable**

La calidad de vida y la salud de las personas, incluida su supervivencia, dependen del acceso al agua, y que siendo éste un recurso natural finito, su escasez es una amenaza real para la sociedad humana. En este caso la Población de Howard, según el último Censo, 2010 el total de las viviendas tiene agua potable.

### **Manejo de los Desechos Sólidos**

Por ser el acceso a los servicios básicos de agua y saneamiento un derecho fundamental, en el caso del poblado de Howard cuenta con sistema de recolección de desecho.

### **8.3 Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).**

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de

percepción ciudadana, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto.

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009 y el Decreto No.155 de 2011. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar.

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta en los alrededores de **la entrada a Panamá Pacífico** Corregimiento de Veracruz distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá, donde la **empresa Promotora: LONDON & REGIONAL (PANAMÁ S.A.** prevé desarrollar el **Proyecto DISTRICT CENTER**. Aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere.

### **Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N° 123.**

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto. El Decreto 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 de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006"

**Artículo 30."** *Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:*

*a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).*

- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.*
- c. Técnicas de difusión de información empleados.*
- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*
- e. Aportes de los actores claves.*
- f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto."*

**a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).**

En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas y entidades presumiblemente de información válida y objetiva, con la finalidad de recoger toda información posible, pero evitando sesgo en esa información. Para tal fin se entrevistó a Secretaria de Casa de Justicia Comunitaria de Veracruz, Supervisora de garita de Aduana de Panamá Pacífico y Paramédicos del servicio 911.

**b. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.**

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa. En este caso se aplicó una encuesta dirigida a recopilar los aspectos que se desean conocer y a la vez permitan al encuestado expresar su opinión. Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la aplicación de una encuesta.

### **c. Técnicas de difusión empleados**

El plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad.

La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano. El control consistió en determinar la responsabilidad y asegurar una participación ciudadana objetiva, la cual garantiza un alto grado de consulta y sobre todo garantizando a la población el respeto a los resultados de dicha consulta.

Mediante esta recopilación, procesamiento y análisis de la información recabada se pudo conocer: la información general sobre la situación socio-económica del área, la percepción de la comunidad sobre el proyecto y sus posibles impactos positivos y/o negativos.

### **d. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.**

Se informo a la comunidad la intención de la empresa **Promotora: LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.** prevé desarrollar el **Proyecto DISTRICT CENTER**. Aplicándose una encuesta y se les mencionó que la empresa estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda afectar en su calidad de vida.

### **e. aportes de los actores claves.**

- La población encuestada ha adoptado una actitud positiva, ya que consideran esta iniciativa de proyecto, como un aporte al desarrollo de actividades económicas del país que permiten el progreso.
- Generación de empleos.

- Pero a la vez hacen referencia sobre el manejo adecuado de los impactos que pueda generar este proyecto en el ambiente, como lo es la deforestación del área.
- Conservación del ecosistema actual del área.

#### **f. Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.**

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación y de manera llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes.

Para aclarar la percepción del proyecto, se sugiere brindar información técnica adecuada a la realidad de la población, con la finalidad que dicha información sea acogida con mayor entendimiento.

#### **Compendio, Sistematización y Análisis de los Resultados.**

El resultado de la encuesta permite tener una perspectiva frente al proyecto, donde resalta algunos detalles como suministro de información adecuada a la comunidad evitando el sesgo de la información correcta.

#### **Perfil de Encuestado**

El perfil del encuestado se establece a partir de las características demográficas de la población. A tal efecto, se utilizan como criterios: la edad, el sexo, la comunidad, años



de residir en la comunidad, y el grado de conocimiento sobre el **Proyecto DISTRICT CENTER**.

### Lugar de Origen

El proceso de recabar la percepción sobre el proyecto, se concentró en el sector más cercano al proyecto (área de influencia indirecta), poblado de **la entrada de Howard (Panamá Pacífico)**.

### Resultados de la percepción ciudadana, según encuestados:

La encuesta fue aplicada el día 05 de septiembre de 2018, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo al azar de 50 personas. De esta forma se toma en cuenta a los residentes y transeúntes del área en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

El siguiente cuadro refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés.

**Cuadro N° 8.1. Listado de entrevistados según lugar poblado.**

No	Nombre	Provincia	Distrito	Poblado	Ocupación
1	Reina Jiménez	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Asistente del hogar
2	Orlando Camargo	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Inspector
3	Joel Mendoza	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Paramédico
4	Horacio Gudiño	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Seguridad de APP
5	José Flores	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Paramédico
6	Jorge Martínez	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard	Paramédico

				(Panamá Pacífico)	
7	Carlos Arias	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Independiente
8	Lubina Fernández	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Jubilada
9	José Mosquera	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Soldador
10	Lewin Ureta	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Seguridad
11	Honorio Gómez	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Cerrajero
12	Leonardo Bonilla	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Técnico en Refrigeración
13	José Cruz	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Constructor
14	Ernesto De La Cruz	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Técnico en Refrigeración
15	Donato Bonifacio	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Vendedor
16	Mario Melgar	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor de Taxi
17	Kevin Gómez	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Estudiante
18	Jorge Pérez González	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor de Taxi
19	Yeral Fernández	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Albañil
20	José Luis Castillo	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor de Taxi
21	José Rodríguez	Panamá	Arraiján	Entrada de	Albañil

		Oeste		Howard (Panamá Pacífico)	
22	Félix Grajales	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor
23	Mayanin Rodríguez	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Domestica
24	Dayan Martínez	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Empleado
25	Diomedes Rodríguez	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Empleado
26	Sugeidi Febrillet	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Independiente
27	Omar Zevallos	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor de Taxi
28	Adrián Aizpurúa	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Jefe de Bar
29	Rigoberto Miniel	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Mecánico
30	Liseth Garzón	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Estudiante
31	Yolani Maria Rincón	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Asistente del hogar
32	Rony Díaz	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor
33	Yessica Nelson	Panamá Oeste	Arraiján	Veracruz	Secretaria de Casa de justicia comunitaria de Veracruz.
34	Oriel Santimateo	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Operador de Montacargas
35	Pablo Correa	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Operador de Montacargas

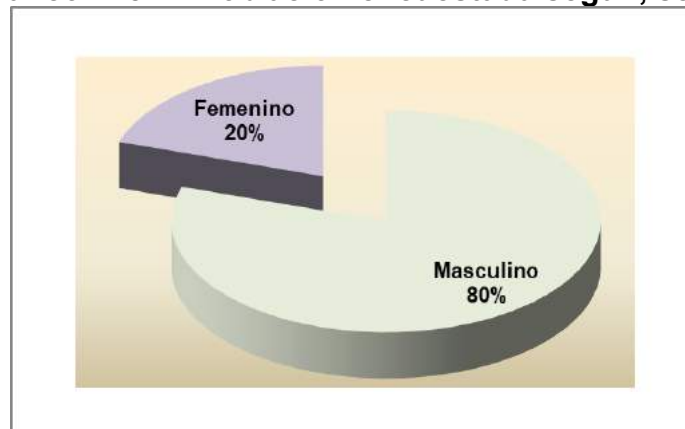
36	Raúl Ortega	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Aeropuerto de Howard
37	Miguel Arauz	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor
38	Ariel González Ch	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor
39	José Moran	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor
40	Miguel Chanis	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Conductor
41	Yovani Hernández	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Banderillero-MECO
42	Tito Tovar	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Comerciante
43	Juan José Aparicio	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Técnico en Electricidad
44	José Santos	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Seguridad APP
45	Ninoska Ubarte	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Inspectora de Aduana
46	Elmer Astudillo	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Contratista
47	Francisca Ortiz	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Supervisora de Aduana
48	Silvia Rivas	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Ama de casa
49	Pablo A. Santamaría	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Independiente
50	Juan Arcia	Panamá Oeste	Arraiján	Entrada de Howard (Panamá Pacífico)	Ayudante general

**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**

### **Género**

La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 80.0% de los encuestados son masculinos y el 20.0% son mujeres, correspondiendo esta distribución a que a la hora de llevarse a cabo el estudio de campo la mayoría de los encuestados son masculinos.

**Gráfico N°8.1. Población encuestada según, sexo.**

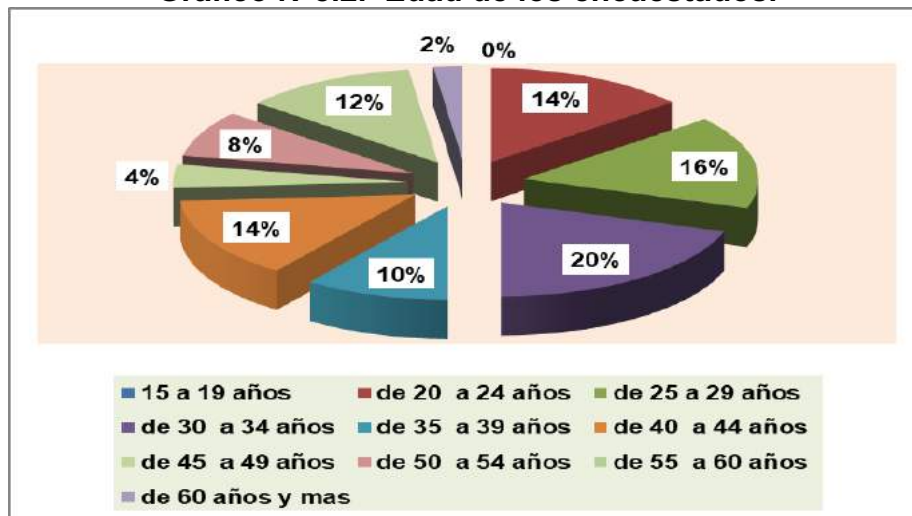


**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018**

### **Edad:**

El 0.0% de la población encuestada está entre los 15 y 19 años; 14.0% está entre 20 y 24 años; 16.0% está entre 25 y 29 años; 20.0% está entre 30 y 34 años; 10.0% está entre 35 y 39 años; 14.0% está entre 40 y 44 años, 4.0% está entre 45 y 49 años; 8.0% está entre 50 y 54 años, un 12.0% está entre 55 y 60 años de edad y un 2.0% tiene más de 60 años de edad.

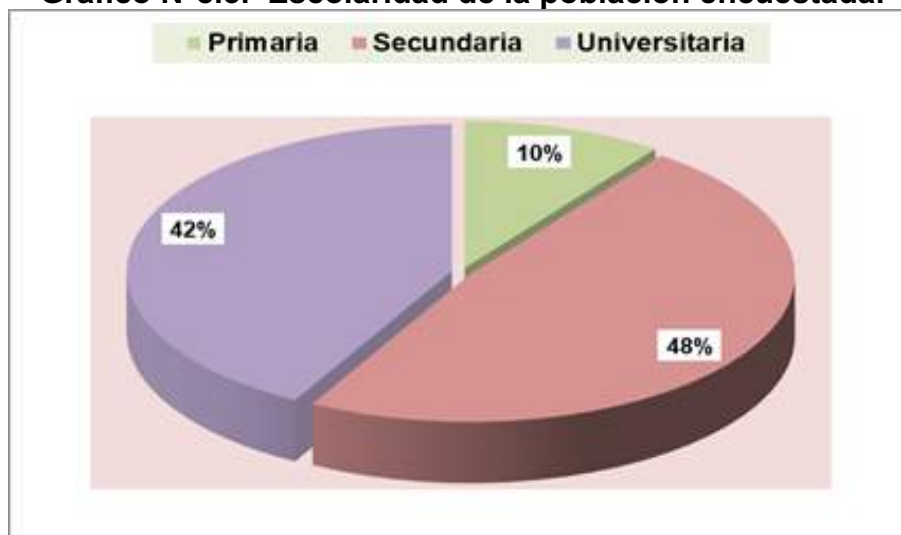
**Gráfico N°8.2. Edad de los encuestados.**



**Fuente:** Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.

El 10.0% de los encuestados fue a primaria, el 48.0% asistió a la secundaria y un 42.0% fue a la universidad. En este sector encuestado se observa un nivel de escolaridad medio distribuido casi uniformemente en cuanto a su escolaridad superior.

**Gráfico N°8.3. Escolaridad de la población encuestada.**



**Fuente:** Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.

### **Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.**

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el **"PROYECTO DISTRICT CENTER"** y se le preguntó si este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?.

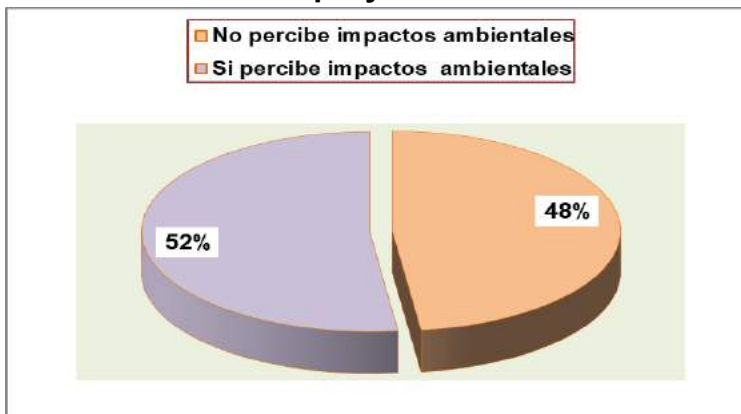
En este ítem, el 70.0% contestaron que les parece positivo este proyecto, mientras que un 30.0% considera que no impactará. La mayoría encuestada le parece bien este proyecto y manifiestan su importancia para la economía del país, genera empleo y desarrollo económico. Todo proyecto genera impactos positivos y negativos, por tanto debe tener presente las medidas que afecte lo menos posible al ambiente.

### **Conocimiento de impactos ambientales en la actualidad:**

Al consultarles si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto? Las personas encuestadas contestaron en un 48.0% que no hay impactos ambientales; mientras que un 52.0% mencionó que si hay impactos ambientales. En la actualidad la comunidad o área de influencia indirecta del proyecto, existen problemas ambientales. Entre los más comunes:

- Deforestación
- Movimiento de tierra
- Afectación de la fauna existente.

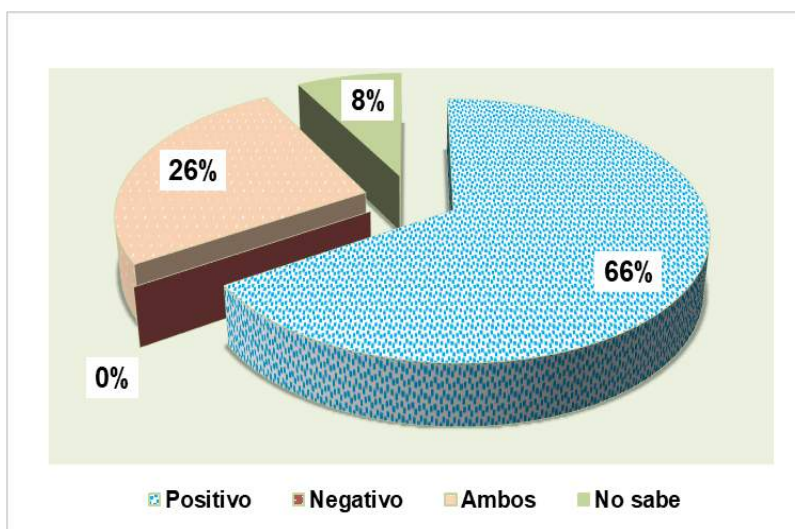
**Gráfico N°8.4. Ponderación al consultarle si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto**



**Fuente:** Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.

De acuerdo a su opinión respecto al **"PROYECTO DISTRICT CENTER"** Cómo calificaría los efectos generado por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país. Se obtuvo que 66.0% considera que este proyecto generara efectos positivo en su comunidad, 0.0% lo considera negativo, un 26.0% considera que generara ambos impacto positivo y negativo y un 8.0% no sabe que impactos pueda generar este proyecto.

**Grafica 8.5. Ponderación del proyecto según los encuestados.**

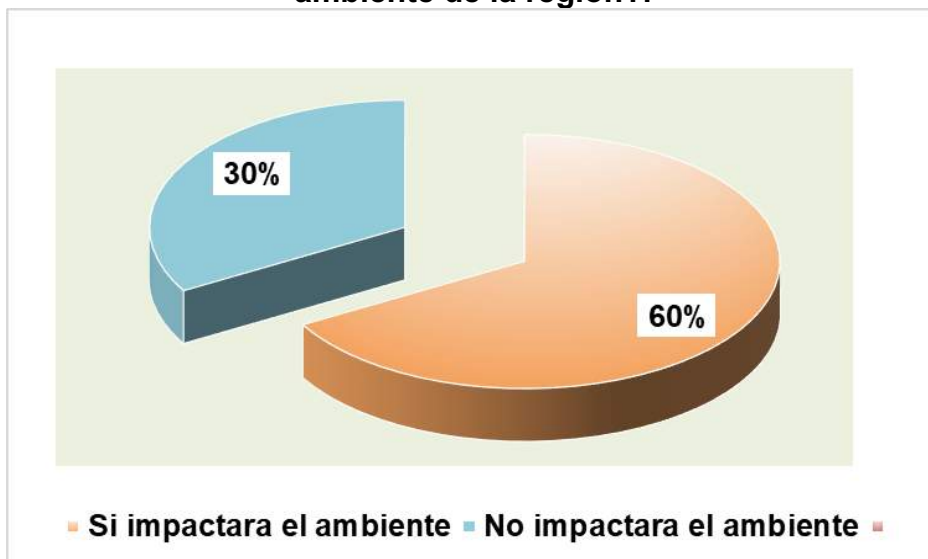


**Fuente:** Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.



En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto, se preguntó si la realización del proyecto mencionado, impactará el ambiente de la región. Al respecto, el 60.0% contestaron que si les impactará el ambiente y la comunidad y un 40.0% considera que no impactara el ambiente.

**Gráfico N°8.6. Ponderación al consultarle si considera que el proyecto impacte el ambiente de la región?.**



**Fuente:** Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.

De los impactos ambientales que considera los encuestados manifiestan que:

**Cuadro 8.2. Comentarios adicionales acerca del Proyecto**

Tipo de comentario	
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deforestación.</li> <li>Debe haber una planificación y control de la deforestación, ya que afecta la fauna existente, actualmente las especies están siendo afectadas y sino no se prevé un seguimiento y manejo adecuado será muy negativo a la fauna.</li> </ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tendrá un impacto social y económico en el país.</li> <li>Generación de empleos.</li> <li>Desarrollo y progreso.</li> </ul>

**Fuente:** Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.

A continuación, se presentan algunas imágenes sobre el proceso de consulta realizado en el área de influencia directa del proyecto en estudio.

**Imagen N°8.2. Con actores Claves, secretaria de Casa de Justicia comunitaria de Veracruz y Supervisora de Aduana de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**

**Imagen N°8.3. Con Personas en la entrada de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**



**Imagen N°8.4. Con Personas en la entrada de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**  
**Imagen N°8.5. Con Personas en la entrada de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**



**Imagen N°8.6. Con Personas en la entrada de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**

**Imagen N°8.7. Con Personas en la entrada de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**



**Imagen N°8.8. Con Personas en la entrada de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**

**Imagen N°8.9. Con Personas en la entrada de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**

**Imagen N°8.10. Con Personas en la entrada de Panamá Pacífico.**



**Fuente: Trabajo de campo realizado el día 5 de septiembre de 2018.**

#### **8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales**

Ver informe arqueológico en sección de anexos.

#### **8.5. Descripción del paisaje.**

El sitio ha sido altamente intervenido, pero mantiene la capacidad para absorber los cambios que se produzcan por la ejecución del proyecto. Según residentes y trabajadores del área, la misma ha sido deforestada por la actividad de proyectos viales, urbanísticos y comerciales.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

### 9.1. Análisis De La Situación Ambiental Previa En Comparación Con Las Transformaciones Del Ambiente Esperadas

La descripción de la línea base se realiza a través de la exposición de todos los factores biológicos, socioeconómicos y físicos de la zona del proyecto, como están expuestos en los capítulos anteriores. La zona del proyecto presenta áreas de bosque secundario. Hay áreas que tuvieron un uso anterior muy específico (camino). En general, la zona se presenta bien conservada y muestra de ello es la presencia de grandes árboles (más de 20 metros de alto y más 30 centímetros de diámetro), no se observaron animales durante el recorrido, suponemos por la presencia de equipo y maquinaria en el área adyacente donde se construye el facilidades para el intercambiador futuro que existira en el área de Panamá-Pacífico.

A continuación en el cuadro N° 9.1, se presenta el análisis de situación ambiental previo al proyecto y el esperado una vez esté inicie su desarrollo.

Cuadro N° 9.1 Análisis de situación Ambiental.

COMPONENTE AMBIENTAL	SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
Suelo	Está en desuso, aunque su tendencia de uso es hacia el sector urbanístico (actualmente se realiza movimiento de tierra en parte del polígono por parte del consorcio Loma Cová)	Se modifican las características del lugar con factibilidad de uso de suelo de uso residencial.
Agua	Existe una fuente hídrica canalizada colindante al proyecto.	Se mantiene características del sector.



Aire	Por la ubicación del proyecto, es un área presenta influencia por la circulación vehicular, no tiene influencia de contaminantes atmosféricos por industrias. Se trata de un urbanizado, pero de espacios abiertos, donde el movimiento de los vientos, mantiene el sector libre de contaminantes atmosféricos.	Podrán elevarse partículas de polvo producto de las actividades de nivelación y construcción.
Ruido	Los ruidos del área son propios de la gran cantidad de vehículos que pasan todos los días por la vía.	Los ruidos que se producirán durante el proyecto serán aquellos producidos por la maquinaria que participara en las diversas actividades contempladas para su desarrollo.
Flora	Existe cierto tipo de vegetación básicamente gramínea / pajonales, algunos arbusto aislados.	Eliminación de la vegetación para construcción de la urbanización.
Fauna	Se observó, poca población de fauna, entre ellas aves de tránsito, cercano al proyecto.	Perturbación de la fauna en el área donde se desarrollara la urbanización.
Socio económico	No se generan fuentes de trabajo. No se contribuye a la oferta de viviendas que demandan los habitantes	Se generan fuentes de trabajo temporal y permanente durante las etapas del proyecto. Se atiende la demanda de viviendas
Perceptual	En los alrededores se muestran los efectos de la intervención, para actividades antropogénicas (urbanistas)	Se transformará el sitio con la eliminación de la vegetación y las condiciones propias de la urbanización, los alrededores seguirán su mismo patrón actual

**Fuente:** Equipo consultor

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

### Identificación de impactos:



Para aplicar la matriz de importancia, previamente se identificaron las actividades del proyecto y los factores ambientales que son afectados.

Cuadro 9.2. de factores ambientales

ACTIVIDADES DEL PROYECTO (Fase construcción)	FACTORES AMBIENTALES					
	SUELO	AGUA	AIRE	FLORA	FAUNA	SOCIALES
Desmonte y limpieza						
Tala de árboles						
Apilamiento de materia vegetal						
Movimiento de tierra						
Conformación del terreno						
Excavación y cortes						
Acumulación de materiales						
Vaciados de concreto						
Obras de estructuras (calles, aceras, etc.)						
Obras de drenajes						
Zonas de botaderos						
ACTIVIDADES DEL PROYECTO (Fase operación)	FACTORES AMBIENTALES					
	SUELO	AGUA	AIRE	FLORA	FAUNA	SOCIALES
Importación/exportación de insumos						
Traslados de productos						

## Análisis de los impactos generados

A continuación se presenta una Cuadro con la valoración de los impactos generados por el proyecto<sup>4</sup>:

Cuadro 9.3 de Valoración de los impactos

fase de construcción														importancia	
				TIPOLOGIA DEL IMPACTO											
				I	E	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR		IM
1. Medio Físico	Rasgos geológicos	1	Modificación de los rasgos geológicos	1	2	1	4	4	1	1	8	4	1	31	moderado
	Rasgos geomorfológicos	2	Modificación de la forma del terreno	2	4	1	4	4	4	1	8	4	1	41	moderado
	Rasgos edafológicos	3	Modificación en la textura y estructura del suelo	2	2	1	4	4	4	1	8	4	1	37	moderado
	Atmósfera	4	Aumento del ruido	1	8	1	2	4	4	1	4	1	1	37	moderado
		5	Contaminación atmosférica por partículas en dispersión	1	12	1	2	4	4	1	4	1	1	45	moderado
		6	Contaminación atmosférica por gases contaminantes	4	8	1	2	4	4	1	4	1	1	46	moderado

<sup>4</sup> Los riesgos son valorados y evaluados en capítulos posteriores.

2. Medio Biótico	Suelos	7	Riesgo de Contaminación por hidrocarburos	4	4	1	4	4	4	1	4	3	1	42	moderado
		8	Erosión de los suelos	4	3	1	3	4	4	1	4	3	1	39	moderado
		8	Compactación del suelo	4	3	1	4	4	4	1	4	3	1	40	moderado
	Vegetación	10	Eliminación (tala) de árboles / bosque secundario	12	3	1	4	4	6	1	4	3	1	66	severo

fase de construcción															importancia
				TIPOLOGIA DEL IMPACTO											
				I	E	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
		11	Remoción de la cobertura vegetal	12	4	1	4	4	6	1	4	3	1	68	severo
		12	Pérdida de hábitat de flora silvestre	12	4	1	4	4	6	1	4	3	1	68	severo
	Fauna	13	Pérdida de hábitat de la fauna silvestre	12	3	1	4	4	6	1	4	3	1	66	severo
		14	Migración de la fauna silvestre	8	4	1	3	4	6	1	4	3	1	55	moderado
3. Medio Socio económico	Población	15	Riesgo de accidentes viales	4	1	1	3	4	2	1	1	2	1	29	moderado
		16	Afectación a residentes de Howard	4	1	1	3	4	2	1	2	2	1	30	moderado
	Economía	P	Dinamización de la economía												
		P	Generación de empleo												
	Salud pública	17	Riesgo de ocurrencia de accidentes	4	3	1	3	4	4	1	2	2	1	36	moderado

			de trabajo												
		18	Riesgo de accidentes de tránsito	4	3	1	3	4	4	1	2	2	1	36	moderado
4. Medio Construido	Calles existentes	19	Deterioro de las calles existentes	2	1	1	2	4	1	1	2	1	1	21	moderado
5. uso del suelo.	Suelo	26	Cambio de uso del suelo	12	3	1	4	4	6	1	4	3	1	66	severo
6. Patrimonio Histórico	Patrimonio histórico	20	Pérdida de patrimonio histórico	1	1	1	4	4	2	1	8	4	1	30	moderado
7. Patrimonio paisajístico	Recursos escénicos	21	Modificación del Paisaje	12	4	1	4	4	4	1	8	3	1	70	severo

El resultado de la matriz (fase de construcción) indica que de los impactos generados por el proyecto, ninguno es crítico, 7 son severos y 15 son moderados

## Riesgos

Los riesgos son evaluados en función del desarrollo de las actividades:

- Riesgo de accidentes de tránsito (construcción y operación)
- Riesgos de accidentes laborales
- Riesgos de contaminación de suelos por hidrocarburos

Cuadro 9.4 riesgos y medidas de mitigación

Riesgos	Medidas de mitigación
<b>Accidentes viales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señalización adecuada (horizontal y vertical)</li> <li>▪ Preparación del personal para atender este tipo de siniestros (Plan de Prevención/Contingencias)</li> </ul>
<b>Derrames de sustancias peligrosas por parte de usuarios transportistas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan de Contingencias</li> <li>▪ Fiscalización temprana del transporte de este tipo de sustancias (requiere de apoyo de la ATTT y Bomberos de Panamá)</li> </ul>
<b>Incendios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan de Contingencias</li> <li>▪ Cursos coordinados con el Cuerpo de Bomberos de Howard</li> </ul>
<b>Robos y asaltos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presencia policial adecuada y oportuna coordinada por autoridades de Panamá Pacífico</li> </ul>
<b>Atropellos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señalización adecuada</li> <li>▪ Preparación del personal para atender este tipo de siniestros (Plan de Prevención/Contingencias)</li> </ul>

### 9.3-Metodologías usadas

Para la identificación de los impactos en este proyecto se utilizó en primer lugar el método de *checklist*, luego los impactos fueron evaluados a través de la metodología de Matriz de Importancia propuesta por Vicente Conesa.

### METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ:

La Matriz de Importancia cuantifica los impactos en base a los siguientes criterios:

Carácter del impacto (CI): se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.

**Intensidad del impacto (I):** representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. Total (12); Muy alta (8); alta (4); media (2); baja (1).

**Extensión del impacto (E):** se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Puntual (1); Parcial (2); Extensa (3); Total (4) y Crítica (+4).

**Sinergia (SI):** este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. Sin sinergismo (1); sinérgico (2); y muy sinérgico (4).

**Persistencia (PE):** refleja el [tiempo](#) que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición. Fugaz (1) si dura menos de un año; temporal (2) si se estima entre 1 y 5 años; persistente (3) si va de 5 a 10 años; y permanente (4) para duraciones mayores a 10 años.

**Efecto (EF):** se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto. Indirecto (1); Directo (4).

**Momento del impacto (MO):** alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. Crítico (+4); Inmediato (4); a medio término (2); a largo término (1).

**Acumulación (AC):** este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Simple (1); Acumulativo (4).

**Recuperabilidad (MC):** se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto. Recuperable de manera inmediata (1); Recuperable a mediano plazo (2); Mitigable (4); e Irrecuperable (8).

**Reversibilidad (RV):** hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los [procesos](#) naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la

acción por [medios](#) naturales. Corto plazo (1); mediano plazo (2); largo plazo (3); irreversible (4).

Periodicidad (**PR**): se refiere a la regularidad de manifestación del efecto. Irregular o aperiódico o discontinuo (1); Periódico (2); continuo (4).

La valoración cuantitativa del impacto, importancia del efecto (**IM**), se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente y su expresión es la siguiente:

$$IM = [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la importancia del efecto se procede a la **clasificación del impacto** partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto. Si el valor es menor o igual que 25 se clasifica como **COMPATIBLE (CO)**, si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50 se clasifica como **MODERADO (M)**, cuando el valor obtenido sea mayor que 50 pero menor o igual que 75 entonces la clasificación del impacto es **SEVERO (S)**, y por último cuando se obtenga un valor mayor que 75 la clasificación que se asigna es de **CRÍTICO (C)**.

Cuadro N° 9.5: Valoraciones de la Matriz de Importancia<sup>5</sup>

	Valor Mínimo	Valor Máximo	Observaciones
Importancia del impacto (IM)	>75		Crítico ( C )
	50	75	Severo (S)
	25	50	Moderado (M)
	<25		Compatible (CO)



#### **9.4-Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad Producidos por el Proyecto.**

Entre los impactos sociales y económicos que proporcionará el proyecto podemos mencionar los siguientes

1. La construcción del proyecto beneficia al sector ya que hacen que se diversifiquen la dinámica económica y comercial del sector.
2. Se ofrecerá una oportunidad de trabajo a las personas de la zona.
3. Se realizarán aportes al Estado por medio de pago de impuestos al Municipio, así como la gestión de permisos en otras instituciones.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Plan de Manejo Ambiental, contiene lineamientos y procedimientos para ejecutar las distintas medidas y acciones, como respuesta a los riesgos e impactos ambientales identificados.

### **1. OBJETIVOS DEL PMA**

El PMA permite organizar la administración del conjunto de las medidas propuestas para evitar, minimizar, mitigar, compensar y controlar los impactos ambientales negativos sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, ocasionados por las actividades del proyecto, en sus diferentes fases.

#### **10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.**

A continuación en el cuadro 10.1, se procede a enunciar y describir las diversas medidas de prevención, control y mitigación de los posibles impactos ambientales identificados en la sección anterior.

Cuadro N° 10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

10.1-Descripción de las medidas específicas Y 10-2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

Cuadro N° 2: Descripción de las medidas de mitigación, monitoreo, ente responsable y cronograma de ejecución

Medio	Impacto a mitigar	Medida a implementar	Monitoreo	Ente responsable de la ejecución de la medida	Costo de la medida (B/.)	Cronograma de ejecución
Rasgos geológicos	Modificación de los rasgos geológicos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diseño adecuado de los cortes</li><li>▪ Siembra de grama y árboles, en los lugares donde amerite.</li></ul>	MiAmbiente y MOP	London y Contratistas		Finalizada la Fase de construcción
Rasgos geomorfológicos	Modificación de la forma del terreno	Diseño adecuado de los cortes	MOP	London y Contratista		Fase de construcción
Rasgos edafológicos	Modificación en la textura y estructura del suelo	Diseño adecuado de los cortes y movimientos de tierra	MOP	London y Contratista		Fase de construcción
Atmósfera	Aumento del ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uso de maquinaria en muy buenas condiciones mecánicas con silenciadores en buen estado. Llevar bitácora de mantenimiento. No se permitirá la</li></ul>	MiAmbiente, MINSA	London y Contratista		Fase de construcción

		circulación de equipo o maquinaria con silenciadores defectuosos.				
	Contaminación atmosférica por partículas y gases tóxicos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uso de maquinaria en buenas condiciones mecánicas</li><li>▪ Cumplir norma de opacidad establecidos en la norma Dec. Ejec. 25 de dic. 1998</li></ul>	MiAmbiente, Minsa	London y Contratista		Fase de Construcción
Suelos	Riesgo de Contaminación por hidrocarburos	-Uso de maquinaria buenas condiciones mecánicas -No se deben realizar reparaciones o cambios de aceites de la maquinaria en el sitio del proyecto. -Tomar todas las medidas de prevención de contaminación de suelos o agua por hidrocarburos.	MiAmbiente	London y Contratista		Fase de construcción
	Erosión de los suelos	Diseño adecuado de los cortes y movimientos de tierra.	MOP	London y Contratista		Fase de construcción
	Compactación del suelo	No es mitigable	MiAmbiente	London y Contratista		Fase de construcción
Vegetación	Eliminación (tala) de	Establecer un Plan de	MiAmbiente	London		Fase de

	árboles	<b>Reforestación</b> con especies nativas con énfasis en conservación y reconstrucción de un bosque tropical.				construcción/operación
	Remoción de la cobertura vegetal	Revegetar las áreas verdes removidas, de acuerdo a un criterio paisajístico	MiAmbiente	London		Fase de construcción
<b>Fauna</b>	Pérdida de hábitat de la fauna silvestre	Aplicar plan de Rescate de Fauna	MiAmbiente	London		Fase de construcción
	Generación de empleo	Empleo de mano de obra local	MiAmbiente	London		Fase de construcción
<b>Sociales</b>	Generación de empleo	Empleo de mano de obra local	MiAmbiente	London		Fase de construcción
	Molestias en la población local por la ejecución de la obra	Construcción de vía alterna, carretera perimetral	MiAmbiente	London y Contratista		Fase de construcción y operación
<b>Rasgos geológicos</b>	Modificación de los rasgos geológicos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diseño adecuado de los cortes</li><li>▪ Siembra de grama y árboles, en los lugares donde amerite.</li></ul>	MiAmbiente y MOP	London y Contratista		Finalizada la Fase de construcción
<b>Rasgos geomorfológicos</b>	Modificación de la forma del terreno	Diseño adecuado de los cortes	MOP	London y Contratista		Fase de construcción

Rasgos edafológicos	Modificación en la textura y estructura del suelo	Diseño adecuado de los cortes y movimientos de tierra	MiAmbiente	London y Contratista		
Atmósfera	Aumento del ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uso de maquinaria en muy buenas condiciones mecánicas con silenciadores en buen estado. Llevar bitácora de mantenimiento. No se permitirá la circulación de equipo o maquinaria con silenciadores defectuosos.</li></ul>	MiAmbiente, MINSA	London y Contratista		
	Contaminación atmosférica por partículas y gases tóxicos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uso de maquinaria en buenas condiciones mecánicas</li><li>▪ Cumplir norma de opacidad establecidos en la norma Dec. Ejec. 25 de dic. 1998</li></ul>	MiAmbiente, MINSA	London y Contratista		
suelo	Riesgo de Contaminación por hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uso de maquinaria buenas condiciones mecánicas</li><li>▪ No se deben realizar reparaciones o cambios de aceites</li></ul>	MiAmbiente	London y Contratista		

		de la maquinaria en el sitio del proyecto. Tomar todas las medidas de prevención de contaminación de suelos o agua por hidrocarburos.				
	Erosión de los suelos	Diseño adecuado de los cortes y movimientos de tierra	MOP	London y Contratista		
	Compactación del suelo	No es mitigable	MiAmbiente, MOP	London y Contratista		
vegetación	Eliminación (tala) de árboles	Establecer un <b>Plan de Reforestación</b> con especies nativas con énfasis en conservación y reconstrucción de un bosque tropical.	MiAmbiente	London y Contratista		
	Remoción de la cobertura vegetal	Revegetar las áreas verdes removidas, de acuerdo a un criterio paisajístico	MiAmbiente	London y Contratista		
fauna	Pérdida de hábitat de la fauna silvestre	Ejecutar plan de Rescate de Fauna	MiAmbiente	London y Contratista		Durante la tala y desbroce



Sociales	Generación de empleo	Empleo de mano de obra local				Fase de construcción y operación
	Molestias en la población local por la ejecución de la obra	Programa de educación ambiental				Fase de construcción y operación
		Construcción de vía alterna, carretera perimetral				Fase de construcción y operación

## **10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas**

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los planes presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es la empresa promotora del proyecto. Sin embargo, de existir la figura de un Contratista para la ejecución de la obra, el promotor deberá considerar en el contrato entre las partes, los compromisos ambientales adquiridos en el PMA y el mismo será solidariamente responsable.

## **10.3 Monitoreo**

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

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

Cuadro N°10.2 Plan de Monitoreo Ambiental

PARÁMETRO	MÉTODO	NORMA A EVALUAR	SITIO DE MUESTREO	FRECUENCIA	COSTO ESTIMADO
PTS y PM <sub>10</sub> (aire ambiente)	Gravimetría	Banco Mundial <sup>67</sup>	Área del proyecto	De acuerdo a lo establecido en la norma durante la construcción una vez, al inicio de la obra.	B/. 400 por muestra.
Fuentes móviles	Medidor de haz de luz infrarroja u otro.	DE N° 38-2009	Equipos móviles del proyecto	De acuerdo a lo establecido en la norma durante la construcción una vez, al inicio de la obra.	B/. 50 por punto
Ruido Ambiental	ISO+1996-2007	DE N° 1-2004	Residencia más cercana (De acuerdo a lo señalado en la línea base como mínimo)	Dos veces, cada seis meses durante la construcción y anualmente durante la fase operativa, cuando se esté realizando	B/.100 por punto
Fuentes fijas	Lectura directa	Decreto Ejecutivo No. 5 -2009	Generador de emergencia	Anualmente durante la fase operativa.	B/. 500.00 por fuente.

<sup>6</sup> No incluye los costos de toma de muestra, ni logísticos.  
<sup>7</sup> En caso de salir una norma nacional prevalecerá la nacional.

## 10.4 Cronograma de ejecución

El principal instrumento para verificar la puesta en marcha del programa de ejecución de medidas, es la inspección o supervisión ambiental.

La inspección tendrá, a grandes rasgos, la responsabilidad de supervisar que las medidas sean puestas en marcha, ya sea porque se construyeron las obras previstas o se aplicaron los procedimientos propuestos. Estará orientada hacia la evaluación de la continuidad de la aplicación de medidas permanentes o que requieran algún tipo de mantenimiento, así como a evaluar la efectividad de las mismas o la aparición de impactos no previstos.

Cuadro N° 10.3. Cronograma de Ejecución

MEDIDAS	PERIODO EN AÑOS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>MEDIDAS DE MANEJO Y CONTROL (MITIGACIÓN)</b>												
Manejo y control del ruido	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de partículas y gases	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de erosión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo de desechos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo de residuos líquidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Revegetación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de protección de la fauna	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Conservación de recursos arqueológicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Recuperación de áreas por alteración paisajísticas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS</b>												
Prevención y control de afectación a la salud y seguridad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prevención y control de derrame o fugas de combustible y lubricantes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de contaminantes del aire por fuentes móviles y fijas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>MONITOREOS</b>												
Suelo			x						x			

Ruido Ambiental			x			x			x			x
Ruido Ocupacional			x			x			x			x
Calidad del aire por partículas totales						x						x
Aguas residuales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vehículos y maquinaria						x						x

## 10.5 Plan de participación ciudadana

Si bien nadie duda de la relevancia de los aspectos biofísicos a ser considerados en el análisis ambiental, mayor aún es la importancia y función determinante que desempeñan los agentes sociales, especialmente para conocer sus inquietudes, propuestas de acción y sugerencias para tratar los aspectos que están vinculados con sus actividades económicas y sociales.

Se considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental. La consulta se debe de realizar dirigidas a las personas y organizaciones sociales, buscando en todo momento, la absolución de las consultas e inquietudes que surjan.

### 10.5.1. Objetivo del Plan de Participación Ciudadana.

- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los potenciales impactos ambientales que podrían producirse en las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto.
- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto.

El Plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad. La coordinación

se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad Promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

Para el desarrollo del plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas:

- Visita domiciliaria a los locales vecinos al área de proyecto ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta.

#### **Plan de Participación Ciudadana:**

Fecha	Actividad	Metodología	Recurso Humano
05-09-18	Explicación de la actividad a desarrollar por el proyecto	Información directa e individual en cada encuestado y grupos pequeños.	Trabajadora Social
05-09-18	Aplicación de encuesta a moradores y líderes comunitarios.	Encuestas, entrevista dirigida y volante.	Trabajadora Social

## **10.6 Plan de Prevención de Riesgos**

El Plan de prevención de riesgo está diseñado para promover una gestión laboral que reduzca las posibilidades de riesgos entre quienes laboran en la construcción del proyecto "DISTRICT CENTER".

### **Objetivo General**

Establecer medidas preventivas que permitan minimizar la probabilidad de ocurrencia de un evento durante las diversas etapas de desarrollo del proyecto.

### **Objetivo Específicos**

- Cumplir con los requisitos legales relativos a la seguridad y salud ocupacional vigente en la República de Panamá.
- Proteger la salud de las personas y la calidad del ambiente en general.
- Prevenir la ocurrencia de accidentes y riesgos de tipo ambiental.

### **Lineamientos estratégicos para la prevención**

Los lineamientos estratégicos en los cuales se enmarca la prevención del proyecto serán los siguientes:

- La identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos.
- Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa.
- Las consideraciones del proyecto en materia de seguridad; especialmente, en lo que se refiere a control de incendio y accidentes.
- Revisión periódica.
- Acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros
- La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.

### **Identificación general de riesgos**

Entre los posibles riesgos que se pueden producir en un proyecto de esta envergadura listaremos los siguientes:

- Derrames de concreto durante el vaciado de calles y construcción de viviendas,
- Derrames de combustibles
- Incendios en las instalaciones de campo y en las maquinarias
- Accidentes laborales como lesiones, heridas o fallecimientos.
- Y por efectos de excavación, posibles hallazgos de valor patrimonial entre los que contamos los materiales culturales de importancia arqueológica.



Ante situaciones como las descritas, se adoptarán las medidas de seguridad fundamentales, con carácter de obligatoriedad. Dentro del área de trabajo, cada Contratista debe tener un botiquín de primeros auxilios con medicamentos que puedan aplicarse o ingerirse en primera instancia. El mismo debe contar con la aprobación de los inspectores de la Caja de Seguro Social y del Ministerio de Trabajo.

La empresa promotora debe indicar en un sitio visible de la obra, la dirección, los teléfonos, centros médicos, servicios de ambulancia y clínicas más cercanas al sitio de la obra. Dentro de la obra, el promotor y el representante sindical procurarán mantener personas preparadas en técnicas de primeros auxilios.

Cuadro N° 10.5 Plan de Prevención de Riesgos

RIESGOS IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIOS DE PROTECCIÓN
<b>ÁREA DE CONSTRUCCION</b>		
<b>Golpes, cortes y lesiones</b>	-Planificar las actividades y mantener el equipo y la maquinaria en buen estado. -Mantener las herramientas en buen estado. -Proteger las parte móviles de la maquinaria.	-Guantes y resguardos de seguridad. -Ropa de trabajo adecuada.
<b>Esfuerzos</b>	-Levantar las cargas de forma adecuada y con equipo auxiliar	-Fajas de seguridad
<b>Daños a terceros</b>	-Prohibir el paso a personas ajenas al trabajo. -Utilizar carteles y señales de seguridad. -Mantener el sitio limpio y los materiales ordenados.	-Controles con guardias de seguridad. -Señalización preventiva -Cascos para visitantes
<b>Partículas proyectadas</b>	-Utilizar gafas de seguridad y casco protector	-Gafas y cascos de seguridad
<b>Derrame de lubricantes, combustible y concreto</b>	-Acondicionar un solo sitio para la colocación de los materiales volátiles. -Controlar el despacho de materiales cementantes con personal adiestrado.	-Ropa de protección (overall de trabajo) -Mascarillas -Botas de seguridad

	-Mantener los materiales en envases cerrados y en un lugar aireado. -Colocar estos materiales sobre un piso de concreto.	
<b>Vuelcos, atropellos y colisiones (maquinaria pesada y carros de concreto y materiales)</b>	-Operarios calificados. -Delimitación de las áreas de trabajo. -Ubicar señalización preventiva en sitios de obra.	-Casco y botas de seguridad. -Señalización preventiva e informativa.
<b>Incendios (depósito y de equipos)</b>	-Mantenimiento preventivo de los materiales utilizados en la construcción de la misma. -Revisión y Mantenimiento rutinario del equipo.	-Extintores -Mantenimiento de equipos
<b>Electrocución</b>	-Uso de herramientas dieléctricas. -No manipular líneas de alta tensión. -Revisión periódica de las conexiones eléctricas.	-Entrenamiento al personal. -Tomas a tierra. -Señalización informativa y preventiva. -Guantes dieléctricos. -Botas de seguridad.
<b>Afecciones de la piel</b>	-Utilizar ropa apropiada para evitar el contacto con los diversos materiales utilizados.	-Utilización de guantes y ropa apropiada durante las actividades de construcción.
<b>OTROS</b>		
<b>Hallazgos Patrimoniales</b>	-Concienciar a los obreros y operarios de maquinaria, sobre la importancia de comunicar si hubiese hallazgo arqueológico.	-Señalar el área con cinta amarilla y despejarla. Comunicar de inmediato para proceder con el rescate arqueológico.

## 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

El plan de rescate de Fauna y Flora se realizará previo a la realización de tala de árboles y arbustos.

## PLAN DE RESCATE DE FAUNA

### Objetivo General

Disminuir los impactos negativos que las actividades del Proyecto puedan generar sobre la vida silvestre en especial de aquellas que están protegidas por la legislación panameña.

### **Objetivos Específicos**

- Establecer las distintas actividades a desarrollar para el rescate y posterior reubicación de los especímenes que pudieran ser capturados
- Capturar la mayor cantidad de ejemplares de la fauna de vertebrados para evitar que sean afectados por la pérdida potencial de su hábitat natural durante la etapa de construcción.
- Trasladar las especies de vertebrados capturadas a sitios donde se asegure su supervivencia en zonas cuyas características ecológicas sean similares a las del sitio del rescate.

### **Ubicación Geográfica del sitio.**

En la sección 5.2 de este documento se encuentra descrita esta información.

### **Inventario de la fauna existente.**

Ver inventario de la fauna existente en la sección 7.2 de este documento

### **POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN O TRASLADOS:**

Los especímenes se trasladarán a las áreas naturales cercanas que presentan hábitats similares al original de la especie. Estos lugares serán acordados con MiAmbiente en la Regional Panamá Oeste.

Las operaciones de traslado y salvamento serán realizadas en coordinación con los técnicos de MiAmbiente de la Regional Panamá Oeste, para ello se solicitarán los permisos de colecta de fauna y se les informará las fechas en que se estarán realizando las capturas y traslados de los ejemplares rescatados, así como los sitios de liberación

### **Metodología y Equipo a Utilizar.**

### **Rescate y salvamento**

El procedimiento deberá implementarse con una anticipación máxima de 5 a 8 días antes de que comiencen las actividades del proyecto; este período se hace necesario para impedir la recolonización del área. Por lo tanto, el calendario de rescates estará supeditado a la calendarización de las obras del proyecto.

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios, lo que resulta lo más indicado en el caso de las aves, de manera que esto permita determinar si su presencia en el lugar es temporal o permanente, por cuestiones de reproducción.

En caso de que se encuentren en proceso reproductivo (para el caso de camadas, nidos con pichones, animales heridos, etc.), se capturará para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas tipo kennel, varas, bolsas especiales y otros implementos que se precisen para las actividades de rescate.

Las especies rescatadas serán liberadas en sitios fuera del área de afectación) y con características similares inmediatamente, a fin de evitarles un estrés mayor. Estos sitios deben ser de fácil acceso para transportar al animal, pero lo suficientemente alejado del movimiento de máquinas y personas para preservar así la vida del animal.

En caso de capturar algún animal herido o nidos con pichones o camadas, estos serán llevados a un centro de rehabilitación de especies tropicales hasta que el animal se encuentre en condiciones estables para ser liberado posteriormente.

En el caso de ofidios venenosos, estas serán capturadas con la ayuda de unas tenazas y se colocarán en sacos especiales para ser transportadas a sitios despoblados y de poco tránsito, tanto de vehículos como de personas. Estos sitios deberán ser identificados con anterioridad, para que ello no signifique un peligro tanto para las personas que trabajan en el proyecto ni para el propio animal.

Se ha de entender que en caso de hallazgo de especies protegidas o que agrupe la fauna silvestre amparada por la Ley N° 24 de Vida Silvestre; se notificará a MiAmbiente.

### **Estudio y Análisis de confirmación de los taxa a ser afectados por el proyecto.**

El Plan de Rescate está orientado principalmente a las especies de fauna silvestre, que representan al grupo de los vertebrados superiores, la cual comprende a los Anfibios o Batracios, Reptiles, Aves y Mamíferos, dado a que son más propensos a los cambios bruscos de los ecosistemas, debido a sus características muy particulares.

De cada ejemplar capturado, trasladado y liberado, se dejará registro en un protocolo de terreno que incluye: Especie, Código del individuo, Sexo, Estado Reproductivo, Fecha de Captura, Fecha de Liberación, Sitio de captura con sus respectivas coordenadas, Sitio de liberación con sus respectivas coordenadas.

### **Método de Captura:**

#### **Anfibios:**

#### **Materiales:**

Para la captura de anfibios se utilizarán bolsas plásticas, cámara fotográfica, guantes de látex, regla milimétrica, marcadores, GPS.

#### **Proceso:**

Se propone el rescate de todos los individuos que se encuentren durante las actividades que se realicen en el sitio de la construcción. Esto se llevará a cabo mediante búsqueda generalizada durante el todo día, revisando el terreno, la hojarasca, debajo de piedras, troncos o cualquier sitio que pueda ser el refugio de estos animales; principalmente en la vegetación riparia, es decir la vegetación paralela al borde de la quebrada donde probablemente se concentren la mayor población de estos grupos, ya

que ellos dependen en gran medida del recurso agua , pues es allí donde llevan a cabo sus primeras etapas de vida (Savage, 2002).

Se espera que el esfuerzo implementado permita el rescate de al menos un 60 a un 70 % de los individuos presentes por superficie muestreada.

Se harán recorridos a pie, haciendo un barrido de transectos paralelos con el objetivo de maximizar el número de animales atrapados. Se rastreará toda el área a intervenir en busca de ejemplares y se procederá a capturar todo animal detectado; los transectos deberán ser monitoreados en al menos tres ocasiones para asegurar un máximo nivel de rescate.

Una vez atrapados los especímenes, se les tomará las medidas, datos pertinentes, serán fotografiados y se depositarán en bolsas ziploc, la cual debe contener material vegetal húmedo, para evitar la desecación del animal y así evitar un estrés, debido al sobrecalentamiento, de manera que esto permita que el animal se mantenga en buenas condiciones, durante el tiempo necesario y garantizar su supervivencia, hasta su posterior reubicación.

Cada punto de captura será georeferenciado y la información será levantada a la plataforma de Google Earth, para que sea accesible por los interesados en todo momento.

Para la identificación de los Anfibios se utilizarán las claves dicotómicas y guías de campo de Savage (2002) y Kohler (2003).

### **Reptiles:**

#### **Materiales:**

Para la captura de reptiles se utilizarán bolsas plásticas, cámara fotográfica, Gancho herpetológico, tenazas herpetológicas, bolsas de tela, cinta de medir, marcadores, GPS.

#### Proceso:

Mediante la búsqueda generalizada, se tratará de ubicar los organismos presentes sobre la vegetación dominante o cualquier sustrato, ya sea debajo de troncos, piedras o cualquier espacio que constituya el microhábitad de estos animales, para tratar de rescatar la mayor cantidad de ejemplares posible.

La captura de individuos se realizará preferentemente durante los días soleados, ya que este es el periodo donde la actividad de estos grupos es más intensa, producto de que son organismos ectotérmicos, es decir que regulan su metabolismo en base a las condiciones ambientales (Savage ,2002), por lo cual se invertirán grandes esfuerzos durante este periodo.

En el caso de las lagartijas, limpiacasas, gekkos e iguanas estos se atraparán manualmente y serán depositadas en bolsas de plástico con material vegetal o bolsas de tela, según sea el tamaño del animal.

Para el caso de las especies de serpientes no venenosas, estas serán capturadas con ayuda de un gancho herpetológico, utilizando como apoyo una barra de madera, que se le colocará sobre la cabeza para inmovilizarlas y luego con la mano se atraparán e introducirán en bolsas de tela. En tanto que las especies de serpientes venenosas se capturarán de manera muy cuidadosa para evitar accidentes, utilizando un gancho herpetológico, siendo posteriormente introducidas en bolsas de tela fuertemente amarradas.

Igualmente cada punto de captura será georeferenciado y la información será levantada a la plataforma de Google Earth, para que pueda estar al alcance de los interesados.

Para la identificación de los Reptiles se utilizarán las claves dicotómicas y guías de campo de Savage (2002) y Kohler (2003).

### **Aves:**

#### Materiales:

Binoculares, Cámara Fotográfica, bolsas de tela, Redes de Niebla, Libreta de Anotaciones, Guía de Campo, GPS.

#### Proceso:

El muestreo de las Aves se realizará por medio de búsqueda intensiva y conteo, desde puntos fijos y recorridos siguiendo sus cantos, lo cual consiste en anotar todas las aves observadas en un perímetro de 50 m durante 10 minutos (Sutherland et al, 2004) y así sucesivamente para abarcar el mayor espacio posible del área concesionada; esto serviría para determinar la abundancia de las especies en el área.

Los recorridos se iniciarán desde las primeras horas de la mañana, debido a que es el periodo de mayor actividad para este grupo y durante las últimas horas de la tarde

(Garibaldi et al, 2004). Las observaciones se harán con el uso de binoculares (e.g 10 x 40). Además se fotografiarán todos los organismos visualizados. Para facilitar la identificación de las aves se utilizará la guía de campo de Aves de Panamá (Ridgely y Gwynne, 1993) y la guía de Aves de Norteamérica, 1999.

Además se colocarán estaciones para redes de niebla separadas unas de las otras por unos 30 m. Las redes tienen unas dimensiones de 12 m de largo x 2.5 m de alto y tamaño de malla de 36 mm. Las mismas serán abiertas por aproximadamente 12 horas desde el amanecer hasta las últimas horas de la tarde con un monitoreo constante a fin de evitar el estrés de los animales que sean atrapados; luego se determinará la especie y se tomarán los datos de cada animal, se tomarán fotografías y se depositarán en bolsas de tela para su posterior liberación.



Cada punto de liberación será georeferenciado y al igual como se hará con los puntos de captura, serán levantados a la plataforma Google Earth y se dejará registro fotográfico de cada evento.

### **Mamíferos:**

#### Materiales:

Para la captura de mamíferos se utilizará cámara fotográfica, GPS, Trampas Sherman y Tomahawks, redes de niebla, linternas, cebo (avenas y mantequilla de maní), guía de campo, yeso, cinta milimétrica,

#### Proceso:

Para la captura de mamíferos se utilizarán cuatro técnicas que permitirán el mayor rescate de animales posibles entre las que se encuentran:

➤ Observación Directa diurna y nocturna:

Mediante esta técnica se harán recorridos durante todo el día para visualizar la presencia o ausencia de los mamíferos. Una vez avistado el animal, se fotografiará de ser posible, se tomarán los datos y número de individuos. Las

observaciones diurnas se realizarán durante las mañanas desde las 6:30 am hasta las 10:00 a.m. y en la tarde las 4:00 p.m. hasta las 6:30 p.m.

➤ Interpretación de Rastros:

Al mismo tiempo que se harán los recorridos para la observación directa diurna, se realizarán anotaciones de cualquier rastro que indique la presencia de un mamífero, tales como heces, huellas, olores, pelos, madrigueras con ausencia o presencia de montículos de tierra fresca, marcas de dientes sobre alimentos u otros materiales, restos y sonidos. Por cada elemento reconocible se anotará el lugar y las coordenadas

geográficas. Para su identificación se utilizarán las guías de rastros de Emmons (1997), Reid (1997) y Aranda (2000).

➤ Trampeo de mamíferos pequeños con trampas Sherman y Tomahawks:

Se utilizarán trampas Sherman y Thomahawks pequeñas y medianas, para atrapar marsupiales y roedores pequeños (Wilson, 1996). Se utilizará como cebo maíz, avena, mantequilla de maní y plátanos maduros.

**Albergue temporal**

El proyecto coordinará con MiAmbiente, para mantener de manera temporal, en el sitio que la ANAM designe, a las especies heridas o que requieran cuido especial. Los especímenes permanecerán en él, hasta que puedan ser trasladadas, al lugar que las autoridades ambientales indiquen.

En este albergue, con la orientación y apoyo físico de funcionarios de , MiAmbiente de ser necesario, contrataremos de manera temporal (por un máximo de tres meses) un veterinario, que vele, porque todos los nidos con pichones sean atendidos.

Velaremos por la alimentación de las especies. Esta va a depender de la especie capturada, ya que se puede presentar el caso que sea alguna ave rapaz o una frugívora. El mecanismo de alimentación para las aves que comen frutas será de tipo manual

utilizando una jeringuilla en la cual se colocan las frutas (guineo, papaya, mango, etc.) previamente preparadas en forma de papilla.

En el caso de las aves rapaces se tomaran pequeños trozos de carne y se les dará manualmente o con la ayuda de alguna pinza especial. El período de alimentación, se dará, como lo indiquen los funcionarios de MiAmbiente, bajo coordinación del veterinario.

### **Reubicación de los animales:**

La reubicación de los ejemplares capturados se llevará a cabo principalmente en sitios de similares características al lugar de origen, a una distancia no menor de un kilómetro.

Las áreas de reubicación se georeferenciarán y se marcarán con estacas, de manera que sean fácilmente detectables al realizar futuros monitoreos o reubicaciones.

La selección de las áreas de liberación estarán basadas en:

- Su grado de aislamiento respecto de las actividades que se desarrollarán durante el proyecto, pero a la vez presenta condiciones adecuadas para un control por parte de la empresa, de manera que esto permita un adecuado éxito en la reubicación.
- Las características del micro hábitat en cuanto a cobertura vegetal y oferta de recursos.
- La menor densidad actual de los reptiles (saurios y serpientes) en el área, la que contribuye a reducir la presión por competencia durante el periodo crítico inicial.

Es pertinente mencionar que la razón que justifica, que el traslado de los ejemplares capturados no se haga a grandes distancias (obviamente por fuera del área de influencia directa e indirecta del proyecto) se relaciona con los siguientes aspectos:

- Evitar el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otros ambientes.
- Promover que el nuevo hábitat seleccionado, tenga condiciones abióticas similares a las del hábitat original.

### **Liberación de Individuos**

Dentro de las áreas definidas, se seleccionarán los sectores con condiciones más similares al ambiente original, y serán liberados principalmente en horas con temperaturas altas, para facilitar su movilidad y búsqueda de refugio. Las mismas restricciones ecofisiológicas que rigen para las capturas, operarán para los procesos de liberación. De hecho resultan aún más importantes de considerar, dado que en el periodo inmediatamente posterior, los animales deben sortear un lapso crítico de reconocimiento y adaptación al nuevo ambiente. Por esta razón, para evitar o disminuir el estrés en los animales en cautiverio, los ejemplares capturados serán liberados en el menor tiempo posible desde su captura, a más tardar un par de horas posterior al rescate o en caso muy particular al día siguiente en que se efectuó su captura.

#### **Cronograma de ejecución del plan de Rescate de Fauna**

Actividad	Semanas				
	1	2	3	4	5
Visita al área del proyecto					
Creación de base de datos					
Coordinación con MiAmbiente					
Ejecución del plan					
Visita diurna de coordinación					
Capturas diurnas					
Liberaciones					
Informe a MiAmbiente					

Elaboración, I. Vergara. 2018

#### **PLAN DE RESCATE DE LA FLORA**

Para el rescate de la flora, se realizará una inspección de las áreas en donde se requiera los cortes, de encontrarse especies que requieran de protección y conservación, las mismas serán trasladadas a las áreas que serán conservadas y lo más similar a su hábitat. Se utilizará bolsas plásticas para colocar las plantas removidas, las mismas se mantendrán húmedas para prevenir su marchites hasta el momento de su reubicación.

## **1. Objetivo General**

- ♦ Realizar un estudio prospectivo de la flora en el área del proyecto, para la elaboración del plan de rescate correspondiente y que sea presentado ante la Autoridad Nacional del Ambiente a través del estudio de Impacto Ambiental.

## **2. Resultados De Flora**

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos, los cuales podemos encontrar en el apartado 7.0 de este estudio.

## **3. Plan De Rescate Para La Flora**

Si se consideran las actividades más relevantes especificadas en el EsIA, que se han tomado en cuenta para la elaboración de este plan, y bajo conversaciones realizadas con el promotor y contratista, lo más relevante es la derriba o tala de árboles.

Para el caso de la derriba (tala de los árboles de diversos tamaños), se realizará a través de motosierra. Con base al levantamiento en campo sobre las especies existentes, se ha considerado algunos factores para la elaboración del plan de rescate a la flora. Entre estos factores está el grado de conservación que presentan las especies, si son endémicas, si están en peligro de extinción o amenazadas. Ello con la

finalidad de que el plan de rescate sea efectivo, con base en los rasgos de importancia que ameritan la consideración de una determinada especie para el plan de rescate.

## **10.8 Plan de Educación Ambiental**

La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente

equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

Consideramos que desde el campo de la Educación Ambiental, es preciso promover proyectos educativos tendientes a la construcción de un saber ambiental en la comunidad que, basado en la revisión y revalorización de las prácticas culturales locales, permita rescatar, reconstruir o proponer modos sustentables de interacción sociedad/naturaleza. La modernidad, fragmentando el conocimiento y desconociendo la diversidad de modos de conocer, ver y entender el mundo, que podrían ayudar a comprenderlo en su complejidad.

La crisis ambiental requiere ser trabajada desde propuestas educativas que posibiliten trascender las fronteras disciplinares, repensar la representación del conocimiento que cada mirada disciplinar sostiene, y recrear propuestas pedagógicas tendientes a la reflexión crítica sobre la realidad y la acción de los sujetos para transformarla. En definitiva, un aporte a una educación alternativa, superadora, inherentemente comprometida con los procesos socio-ambientales que ocurren dentro y en torno a los espacios diversos donde se concreta una actividad industrial o comercial.

### **Participantes:**

Los responsables de la instrucción para la ejecución del plan son: el promotor del proyecto. El plan va dirigido a receptores de la comunidad y personas relacionadas con la construcción y operación de la obra.

### **Objetivos generales:**

Promover la conservación de los del área, a través de una capacitación dirigida a promover la toma de conciencia.

- Involucrar a todos los actores sociales a través de acciones intersectoriales en educación ambiental.

### Resultados cuantitativos y cualitativos:

- La participación de los moradores
- Efectiva interacción entre ejecutores y moradores.
- Trabajo en grupo para promover procesos de aprendizaje y toma de conciencia.
- Experiencias y conocimientos de los moradores durante el proceso de aprendizaje.

### Impactos sociales esperados:

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

Cuadro N° 10.6. Programa de Educación Ambiental

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO	ACTIVIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formar ciudadanos conscientes de los problemas del ambiente, que posean los conocimientos, actitudes, motivaciones, deseos y aptitudes necesarias para trabajar de manera individual y colectiva en la solución de los problemas actuales y</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Participación comunitaria en la definición, análisis y toma de decisiones.</b></li> <li>• <b>Actitud crítica respecto del estilo de desarrollo vigente y de las prácticas y modos de pensar la relación sociedad – naturaleza.</b></li> <li>• <b>Participación responsable y comprometida,</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realizaran talleres grupales.</b></li> <li>• <b>entregar información impresa de actividades a desarrollar durante las fases de desarrollo de proyecto.</b></li> <li>• <b>Participación activa de la comunidad en el proceso de educación, promoción comunitaria.</b></li> <li>• <b>Realizar actividades donde se fomente el amor por el medio ambiente.</b></li> </ul>

<b>en la prevención de los futuros.</b>	<b>individual y colectiva en el cuidado ambiental y la búsqueda de una mejor calidad de vida.</b>	
---	---	--

Fuente: Equipo Consultor

## 10.9 Plan de contingencia

El Plan de Contingencias se propone para atender cualquier accidente que pueda ocurrir durante el desarrollo de construcción del proyecto y su propósito primordial es de ayudar a tomar decisiones eficientes y eficaces en casos de accidentes.

Los accidentes que se pueden presentar se han detectado en base a la realización de actividades como: vaciado de concreto en construcción de calles y pisos de viviendas (derrames), pintura de viviendas, operación de llenado de combustibles (incendios de los materiales) y accidentes laborales.

Los procedimientos a seguir en caso de emergencia serán los siguiente

Cuadro N° 10.7. Plan de Contingencias

Riesgo identificado	Procedimiento y acciones a seguir	Responsabilidad	Unidades de apoyo	Recursos y materiales de contingencia
<b>Incendio</b>	-Activar la alarma. -Comunicar al Cuerpo de Bomberos de Panamá. -Determinar el origen, el sitio y la causa del incendio. -Utilizar los extintores	Residente en la obra contratista	Cuerpo de Bomberos de Panamá.  SINAPROC	Extintores tipo ABC y BC



	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evacuar el área incendio.</li> <li>-Realizar un informe de seguridad.</li> </ul>			
<b>Derrames de materiales cementantes y combustible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eliminar cualquier fuente de ignición del sitio donde ocurrió el derrame. (Instalaciones eléctricas, extensiones eléctricas, tanques de gas o cualquier artefacto que genere chispas)</li> <li>-Identificar el tipo de material derramado: concreto, gasolina, diésel y aceites.</li> <li>- Contener el derrame en el punto de origen.</li> <li>-Limpiar el área y el equipo afectado.</li> <li>-Disponer adecuadamente el material rescatado mediante la limpieza.</li> <li>-Realizar un informe final con la evaluación del accidente y dar recomendaciones para evitar futuros derrames.</li> </ul>	Residente en la obra contratista	Cuerpo de Bomberos de Panamá.  SINAPROC	<p>Paños absorbentes</p> <p>Materiales para contención de derrames: vallas, pacas de heno o arena, palas, escobas, materiales absorbentes.</p> <p>Equipo de protección personal para la atención de una emergencia, de acuerdo a las hojas de seguridad del producto.</p>
<b>Accidentes laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar la alarma.</li> <li>-Dar atención médica inmediata al accidentado. Primeros auxilios o enviar al paciente al centro médico más cercano, si son lesiones mayores.</li> <li>-Determinar la causa del accidente.</li> <li>-Deslindar responsabilidades.</li> <li>-Comunicar a las autoridades competentes.</li> </ul>	Promotor Residente de la Obra Contratistas	CSS  MINSA  Ministerio de Trabajo	<p>Equipo de comunicación en buen estado y activado: celulares, radios, etc.</p> <p>Vehículo disponible siempre en el área del proyecto.</p>
<b>Hallazgo arqueológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Paralizar la obra en el sitio del hallazgo.</li> <li>-Señalar el área.</li> <li>-Comunicar a la Oficina de Patrimonio Histórico</li> </ul>	Promotor Residente de la Obra Contratistas	INAC MiAmbiente	Equipo de comunicación en buen estado y activado: celulares, radios, etc.

Fuente: Equipo Consultor

## 10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono

Al culminar con las actividades de construcción, los Contratistas abandonarán el sitio del proyecto y por ende, se levantarán las instalaciones utilizadas como depósito. Mediante el Plan de Abandono se establecerá que la presencia y utilización de las instalaciones dentro del perímetro del proyecto no hayan causado un impacto

significativo al medio ambiente. Las instalaciones que se desmantelarán son las casetas de materiales y de los obreros, las oficinas de los profesionales residentes y el patio donde se ubicaba la maquinaria y el equipo.

La evaluación que se dará al sitio comprende:

- Identificar la permanencia de cualquier sustancia producto de derivados del petróleo que se ha utilizado en la construcción de las calles. Revisar si existiesen derrames hacia el suelo. Dada estas circunstancias, se tomarán las acciones correctivas hasta fuera de los linderos de la propiedad.
- Asegurar que las actividades realizadas en los sitios de depósito no hayan impactado negativamente al medio.
- Todos los materiales utilizados en casetas de obreros y materiales deben ser retirados del sitio del proyecto. Todo material que pueda ser reutilizado se guardará en los sitios determinados por cada contratista para uso futuro; se puede revender y los deteriorados se trasladará como desecho hasta el vertedero municipal.
- Reconformar los suelos que pudiesen haber sufrido alteraciones (en caso de identificarse ese tipo de problema).
- Dejar el sitio en óptimas condiciones de uso y adecuarlo al nuevo uso de suelos (Residencial).
- Limpiar y despejar todos los drenajes de toda clase de desecho que pudiesen provocar obstrucciones.
- Limpieza de las calles y de las estructuras construidas, eliminar todos los desechos de escombros de hormigón y demás del área del proyecto para evitar posibles accidentes, ya sea en obreros o personas que transiten por el lugar
- Se propone un Plan de Revegetación en las áreas de uso público que se iniciará durante la Etapa de Construcción, con la finalidad de que el entorno conserve sus atributos ambientales.
- Verificar que el plan de abandono se cumpla según el procedimiento estipulado.
- Documentar las acciones realizadas con fotos o informes.

## 10.11 Costos de la Gestión Ambiental

En el cuadro a continuación se presentan los costos estimados de la gestión ambiental del proyecto.

Cuadro N° 10.8. Costos de la Gestión Ambiental

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO PROMEDIO B/.	OBSERVACIÓN
<b>Implementación de las medidas de mitigación.</b>		Anual	15,000.00	<b>Promotor</b>
<b>Estudio de Impacto Ambiental.</b>	1	Global	9,000.00	<b>Promotor</b>
<b>Equipo de seguridad para mano de obra/trabajadores del proyecto.</b>	-	Anual (por el promotor)	2,000.00	<b>Contratista y promotor. Según etapa</b>
<b>Botiquín e insumos</b>	1	Anual (por el promotor)	800.00	<b>Contratista y promotor. Según etapa</b>
<b>Implementación del Plan de Monitoreo</b>	1	Anual	5,000.00	<b>Promotor</b>
<b>Implementación del Plan de Educación Ambiental</b>	1	Anual	4,000.00	<b>Promotor</b>
<b>Implementación del plan de prevención de riesgos</b>	1	Anual	4,000.00	<b>Promotor</b>
<b>Implementación del plan de contingencia</b>	1	Anual	4,000 .00	<b>Promotor</b>
<b>Imprevisto para otros costos de manejo ambiental</b>	-	Global	4,000.00	<b>Promotor</b>
<b>Mantenimiento áreas verdes</b>	-	Mensual	1,000.00	<b>Promotor</b>
<b>Implementación del plan de recuperación ambiental Post-operación</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>50,800.00</b>	<b>Promotor</b>

Fuente: Elaborado por los consultores. 2015.

## 11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIABLES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL

### 11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

En vista de que los conceptos de "valorizar el medio ambiente" o "poner precio al medio ambiente" son un tanto ambiguos. En realidad, lo que se valoriza no es el medio ambiente en sí, sino las **preferencias de la gente** por cambios (positivos o negativos) en la calidad de su medio ambiente (así como sus preferencias por subir o bajar los riesgos a su salud o a su vida). Aprovechamos las encuestas, no sólo por efecto de participación ciudadana. Sino para poner en práctica El Método de la **Valoración Contingente** (contingente en el sentido de condicionado a un momento y situación hipotéticos) se basa en formular preguntas a la gente acerca de su **disposición a pagar** por la mayor provisión de un cierto bien, o si están dispuestos a aceptar una disminución del mismo). Teniendo las siguientes respuestas:

Cuadro N° 11.1 Valoración económica de los impactos. Método Valoración contingente

IMPACTO	VALORACIÓN MONETARIA (VALOR MEDIO)
Contaminación de la atmósfera	Invalorable económicamente. Los costos no son tangibles.
Contaminación del suelo	Invalorable económicamente. Los costos no son tangibles.
Contaminación y desaparición de cuerpo hídrico natural y agua subterránea.	Invalorable económicamente. Los costos no son tangibles.
Daños a la salud de los vecinos	Invalorable económicamente. Los costos no son tangibles.

Para determinar el costo monetario de los impactos, (contaminación atmosférica, contaminación de suelo, contaminación acústica, otros) de manera tangible. Acudimos al uso del método de los costos de abatimiento (que implica la valorización económica de la tecnología ambiental que puede ser aplicada para reducir el impacto ambiental).

De allí que el costo de los impactos podría ser el monto designado, para la ejecución de las medidas de mitigación. Ver punto 10.12 "Costo de la gestión ambiental" en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

## 12.0 PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 12.1 Firmas Debidamente Notariadas

La lista notariada, en sección de anexos, con el nombre de cada uno de los consultores, muestra el número de idoneidad de los mismos.

### 12.2 Numero de Registro de Consultores

Cuadro N° 12.1. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio

NOMBRE	RESPONSABILIDAD
LIC.BIOLOGIA ILCE VERGARA IRC- 029-0	<b>Coordinadora-Consultora</b> <b>Descripción De Fauna.</b> <b>Plan De Rescate Y Reubicación De Fauna</b>
INGENIERO FORESTAL RODOLFO JAEN IRC-020-02	<b>Descripción Del Medio Físico, Descripción del proyecto.</b> <b>Descripción De Flora</b>
LIC. EN ANTROPOLOGIA ADRIAN ALEXIS MORA IRC- 002-2019	<b>Descripción De Prospección Arqueológica.</b>
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	
BERNARDINA PARDO	<b>Trabajadora Social</b> <b>Descripción Del Medio Socioeconómico</b> <b>Plan De Participación Ciudadana</b> <b>Plan De Educación Ambiental</b>
NORBERTO VALENZUELA	<b>Edición final</b>

La identificación y valoración de impactos, al igual que el plan de prevención de riesgo, de contingencia y de recuperación de abandono, fueron realizadas con la participación de todos los consultores.

Los costos de gestión y ajustes económicos por externalidades, fueron presentados por el promotor, bajo la orientación del coordinador del estudio.

La firma notariada, de los consultores ambientales, registrados ante el Ministerio de Ambiente, se adjuntan en sección de anexos.

## 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 13.1 CONCLUSIONES

A continuación presentamos las conclusiones de este informe.

- ❖ Este proyecto tendrá una fase de construcción estimada en cuatros (4) años, en la primera fase y de seis (6) años en la segunda fase donde requerirá mano de obra formal e informal así como será fuente de unos 250 empleos directos.
- ❖ Durante el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, hemos identificado, y evaluado los efectos ambientales, que puede originar las diferentes actividades del proyecto. Seguido de la elaboración un Plan de Manejo Ambiental (PMA) Dentro del PMA se desarrollaron todos los planes exigidos por normativa.
- ❖ Los problemas ambientales potencialmente a generar por la ejecución del proyecto son; Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire, Incremento del nivel de ruido, Erosión, Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo, Cambios en la cobertura vegetal, Desplazamiento de fauna terrestre, Modificación del paisaje, Afectación al patrimonio cultural, Aumento del tráfico vehicular, Oportunidades de empleo, Generación de desechos sólidos, Generación de residuos líquidos, Aumento de ingresos municipales y por impuestos nacionales, Dinamización de la economía, Incremento en la demanda de bienes y servicios.



## 13.2 RECOMENDACIONES

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

- ❖ Se recomienda a la empresa, que para hacer notable el cumplimiento de lo expresado en el PMA, debe realizar las mediciones y monitoreos en el tiempo oportuno, e informar de los resultados, a las organizaciones correspondientes y a la comunidad; a través de la estrategia de comunicación externa e interna, con que contará.
- ❖ Para evitar retrasos y malos entendidos, se le recomienda a la empresa, contratar consultor externo para dar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el estudio de impacto ambiental y otras obligaciones ambientales.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

1. Albert F. Spitta/ Günter G. Seip. Instalaciones Eléctricas. Tomo I.
2. Allen Robert W. Industrial Hygiene. Prentice Hall, New Jersey, 1976.
3. Atlas Nacional de Panamá. 1988. Instituto Cartográfico Tommy Guardia.
4. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). 2000. Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de panamá. Anam. Panamá. 174 p. + anexos.
5. Berry, f. & kress, w.j. 1991. Heliconia, an identification guide. Smithsonian institution press. Washington d.c.-u.s. 334 p.
6. Burguer, w. And van der werff, h. 1990. Familia lauraceae in flora costaricensis. Fieldiana botany n.s. No. 23:1-138.
7. Campbell, d.g. & hammond, h.d. (eds.). 1988. Floristic inventory of tropical countries. New york botanical garden press. New york-u.s. 545 p.
8. CEAC. Enciclopedia de Electricidad. Luminotecnica. Barcelona, 1982.
9. Cites. 2004. International convention on trade of endangered species. [Http://www.cites.org](http://www.cites.org).
10. Correa, m.; galdames, c. & staff, m. 2004. Catálogo de las plantas vasculares de Panamá. Universidad de Panamá, Instituto Smithsonian de investigaciones tropicales, Autoridad Nacional del Ambiente, Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Panamá.
11. Correa, m.a. & valdespino, i. 1998. Flora de Panamá: una de las más ricas del mundo. Ancon 5(1): 16-23.

12. Decreto Alcaldicio N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental. Alcaldía de Panamá.
13. Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004. MINSA, que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
14. Decreto Ejecutivo N° 209 de 05 de septiembre de 2006. Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41.
15. División de Salud Ambiental. Departamento de Higiene Industrial. Condiciones Generales del Medio Ambiente de Trabajo. Ministerio de Salud. Panamá. 1997
16. Finucane. Edward W. 1998. Definitions, Conversions and calculation for occupational safety and health professionals. Second Edition. ED Lewis publishers. USA.
17. Gentry, a.h. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of northwest south america (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa. Conservation international. Washington d.c.-u.s. 895 p.
18. Germosén-robineau, I. (ed.). 1996. Farmacopea caribeña. Primera edición. Santo Domingo-República Dominicana. 360 p.
19. Gradstein, s.r., churchill, s.p. & salazar-allen, n. 2001. Guide to the bryophytes of Tropical America. Memories of the New York botanical garden 86: 1-577.
20. Gupta, m.p. (ed.) 1995. 270 plantas medicinales Iberoamericanas. Editorial presencia ltda. Santafe de bogotá-colombia. 616 p.
21. Holdridge, I.r. 2000. Ecología basada en zonas de vida. Instituto interamericano de cooperación para la agricultura. San José-Costa Rica. 216 p.
22. ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC – 8 de 1998.

23. Instituto de Geociencias. 2004. Catálogos de Epicentro de Panamá. Universidad de Panamá. Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Panamá. Universidad de Panamá 1991.
24. Instituto Geográfico Nacional 1990. Atlas de la República de Panamá. Dir. De Recursos Minerales.
25. Jones, d.l. 1995. Palms throughout the world. Smithsonian Institution press. Washington d.c.-u.s. 410 p.
26. Josep M. Querol. 1995. Control de ruido. Instituto Catalá de Tecnología. Universitat Politècnica de Catalunya.
27. Leigh jr., e.g., rand, a.s., windsor, d.m. (eds.). 1992. Ecología de un bosque tropical, ciclos estacionales y cambios a largo plazo. Editorial presencia Ltda. Bogotá-colombia. 548 p.
28. Manual de Medidas Acústicas y Control de Ruido. 1999. Editorial MacGraw Hill.
29. Módulos Nº 8. Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y estudios a Realizar" del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.
30. Mass, p.j.m., westra, l.y.th. & farjon, a. 1998. Familias de plantas neotropicales, una guía concisa a las familias de plantas vasculares en la región neotropical. A.r.g. gantner verlag. Vaduz-liechtenstein. 315 p.
31. Ministerio de Comercio e Industria MICI. Reglamento Técnico No. DGNTI – COPANIT 44- 2000. Higiene y Seguridad Industrial. No. 505 (6 de octubre 1999). Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. Gaceta Oficial, 18 octubre 2000, año XCVI, No. 24 163, República de Panamá pp. 8 18.
32. NIOSH: Hot Environments, Bases for a Recommended Standard. 1986

33. NOGAREDA CUIXART, S. y LUNA MENDEZA, P. 1993. Determinación del metabolismo energético. Notas Técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 5: (323): 1-8.
34. Reglamento de Instalaciones Eléctricas (RIE)- Iluminación. República de Panamá.
35. Salvatore R. DiNardi. 1997. The Occupational Environment –Its evaluation and Control. A Publication of the American Industrial Hygiene Association AIHA.
36. Steven M. Bartell y Rbin M. Pitblado. 1998. Manual de Evaluación y Administración de Riesgos. McGraw-Hill. Parte 2 "Evaluación de Riesgos para la salud pública y de seguridad.
37. Angehr R. George. Directorio de Áreas Importantes para aves de Panamá: Sociedad AUDUVON DE PANAMÁ. 2003.
38. Fonseca, G. A. B.; Kierulff, M. C. M. 1989. Biology and natural history of Brazilian Atlantic Forest small mammals. Bulletin Florida State Museum, Biological Science, 34 (3): 99-152.
39. O' FARREL, M. J.; et al. Use of a Mesh live trap for small mammals: Are results from Sherman live traps deceptive? Journal of Mammalogy, v3, n.75, p. 692 – 699, Ago. 1994.
40. ICZN (International Commission of Zoological Nomenclature). 1998. Regnum Animale, Ed. 2 (M.J. Brisson, 1762): Rejected for nomenclatural purposes, with the conservation of mammalian generic names Philander (Marsupialia), Pteropus (Chiroptera), Glis, Cuniculus and Hydrochoerus (Rodentia), Meles, Lutra and Hyaena (Carnivora), Tapirus (Perissodactyla), Tragulus and Giraffa (Artiodactyla). Bulletin of Zoological Nomenclature, 55 (1): 64-71.

41. SLADE, N. A., et al. Differential effectiveness of standard and long Sherman live-traps in capturing small mammals. Journal of Mammalogy, v1, n.74, p.156 – 161, Feb. 1993.
42. STALLINGS, J. R. Small Mammals inventories in an Eastern Brazilian Park. Bulletin Florida State Museum. p. 152 – 200, 1999.
43. RIDGELY, R., JOHN GWYNNE. Guía de Las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. ANCON. Primera edición en español. 1989.
44. PONCE, ERNESTO, GISELLE MUSCHETT. Guía de Campo Ilustrada de las aves de Panamá. Editora Balboa.


## **15.0 ANEXOS**

1. DOCUMENTOS LEGALES
2. NOTA DE CONSULTORES
3. MAPA DE USO DE SUELO
4. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA
5. PERCEPCIÓN CIUDADANA
6. MAPAS
7. PLANOS

## **ANEXO 1**



## CERTIFICADO DE LA EMPRESA



**Registro Público de Panamá** No. **1890214**

FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA  
FOLIO: 549254  
FECHA: 2019.09.24 16:34:22 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

*Ana Felicia Medina*


**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**  
CON VISTA A LA SOLICITUD  
375186/2019 (I) DE FECHA 24/09/2019  
QUE LA SOCIEDAD

LONDON & REGIONAL (PANAMA) S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 549254 (S) DESDE EL VIERNES, 22 DE DICIEMBRE DE 2006

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE
- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: EDGARDO FLOY DIAZ  
SUSCRIPTOR: FERNANDO ANTONIO GIL  
DIRECTOR: JAIME GILINSKI  
DIRECTOR: IAN LIVINGSTONE  
PRESIDENTE: JAIME GILINSKI  
VICEPRESIDENTE: IAN LIVINGSTONE  
TESORERO: CHRISTIAN RINKEL  
SECRETARIO: ELOY ALFARO BOYD  
SECRETARIO ASISTENTE: HENRY KARDONSKI  
AGENTE RESIDENTE: ALLEMAN, CORDERO, GALINDO & LEE  
DIRECTOR: TARIQ KHALID A A AL-ABDULLA  
DIRECTOR: ABDULLA HAMAD A A AL-ATTIYAH
- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
HENRY KARDONSKI SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD.  
DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: HENRY KARDONSKI SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD.
- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL  
- DETALLE DEL CAPITAL:  
EL NUMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PODRAN SER EMITIDAS POR LA SOCIEDAD ES DE MIL (1,000) ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL. TODAS LAS ACCIONES TENDRAN LOS MISMOS DERECHOS Y PRIVILEGIOS Y CADA UNA TENDRA DERECHO A UN VOTO EN TODAS LAS JUNTAS GENERALES DE ACCIONISTAS.  
TODAS LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVAS.
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.


**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 24 DE SEPTIEMBRE DE 2019 A LAS 03:33 PM.**  
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402367441.**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: FB5EDED1-9673-1097-B1D5-48AD3E3F19F2  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente a Hospital San Fernando  
Apertado Postal 0630 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6000

1/1

## CERTIFICADO DE FINCA

 **Registro Público de Panamá** No. **1765451**

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2019.05.06 15:59:28 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
169252/2019 (0) DE FECHA 05/06/2019  
QUE LA SOCIEDAD

LONDON & REGIONAL (PANAMA) S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 549254 (S) DESDE EL VIERNES, 22 DE DICIEMBRE DE 2006  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: EDGARDO ELOY DIAZ  
SUSCRIPTOR: FERNANDO ANTONIO GIL  
DIRECTOR: JAIME GILINSKI  
DIRECTOR: IAN LIVINGSTONE  
PRESIDENTE: JAIME GILINSKI  
VICEPRESIDENTE: IAN LIVINGSTONE  
TESORERO: CHRISTIAN RINKEL  
SECRETARIO: ELOY ALFARO BOYD  
SECRETARIO ASISTENTE: HENRY KARDONSKI  
AGENTE RESIDENTE: ALEMAN, CORDERO, GALINDO & LEE  
DIRECTOR: TARIQ, KHALID A A AL-ABDULLA  
DIRECTOR: ABDULLA HAMAD A A AL-ATTIYAH

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
HENRY KARDONSKI SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD.  
DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: HENRY KARDONSKI SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:  
EL NUMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PODRAN SER EMITIDAS POR LA SOCIEDAD ES DE MIL (1,000) ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL. TODAS LAS ACCIONES TENDRAN LOS MISMOS DERECHOS Y PRIVILEGIOS Y CADA UNA TENDRA DERECHO A UN VOTO EN TODAS LAS JUNTAS GENERALES DE ACCIONISTAS.  
TODAS LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVAS.


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

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

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

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 06 DE MAYO DE 2019 A LAS 02:42 P.M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402177255**

 Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C646F3B1-FE28-47C6-BE6C-2E69A9C31810  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

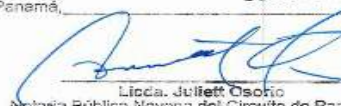


Yo, Licda. Juliett Osorio,  
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,  
Con cédula de identidad personal No. 8-321-334.

**CERTIFICO**  
Que este documento ha sido cotejado y encontrado  
en todo conforme con su original.

22 AGO 2019

Panamá,

  
Licda. Juliett Osorio  
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá



## COPIA DE PAZ Y SALVO

Sistema Nacional de Ingreso http://appserver3/ingresos/imprimir\_ps.php?id=166735



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 166735**

Fecha de Emisión: 

17	09	2019
----	----	------

 (día / mes / año)      Fecha de Validez: 

17	10	2019
----	----	------

 (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**LONDON & REGIONAL PANAMA, S.A.**

Representante Legal:  
**HENRY KARDONSKI**

Inscrita			
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			105492
Ficha	Imagen	Documento	Finca
549254	1		

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

Certificación, válida por 30 días


Firmado   
Jefe de la Sección de Tesorería.



1 de 1 17/09/2019 11:14 a. m.

## COPIA DE RECIBO DE PAGO

Sistema Nacional de Ingreso http://appserver3/ingresos/final\_recibo.php?rec=54338



**Ministerio de Ambiente**  
 R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**54338**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	LONDON & REGIONAL PANAMA SA / 105492-1-545254DV90	<b>Fecha del Recibo</b>	25/10/2018
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Costa	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Cortado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Efectivo		B/. 1,250.00
<b>La Suma De</b>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 1,250.00


**Detalle de las Actividades**

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

**Observaciones**


PAGO DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**Firma**



**Nombre del Cajero** Marjorie Álvarez

Dis	Mes	Año
25	10	2018



**Selo**

IMP 1

1 de 1 10/26/2018 10:26 a.m.

## COPIA DE CEDULA DEL ADMINISTRADOR DE LA AGENCIA PANAMA-PACIFICO





## NOTA NOTARIADA DONDE SE AUTORIZA A REALIZAR EL EsIA

 	
<p>Panamá, 28 de agosto de 2019 Nota N°337-19 APP/ADM/DI/pl/</p>	
<p>Licenciado <b>MILCIADES CONCEPCIÓN</b> Ministro Ministerio de Ambiente</p>	
<p>Estimado señor Ministro:</p>	
<p><b>REF: AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II DENOMINADO "DISTRICT CENTER".</b></p>	
<p>Reciba como de costumbre mis más atentos saludos.</p>	
<p>En virtud del Contrato con el Desarrollador Maestro No.002-07 de 11 de julio de 2007, la Agencia Panamá Pacífico otorgó a la empresa London &amp; Regional (Panamá) S.A., el derecho y la obligación de desarrollar, promover, administrar y operar una parte sustancial del Área Panamá – Pacífico, denominada "el Área del Proyecto", que consta de hasta 1,400 hectáreas + 9,353.72 m<sup>2</sup> de las cuales puede disponer en arrendamiento o en compraventa.</p>	
<p>Conforme lo establece la Ley 41 de 2004, sus modificaciones y el mencionado Contrato, London &amp; Regional (Panamá), S.A., elaboró y sometió a la aprobación de esta Agencia un Plan Maestro de Desarrollo, como instrumento de ordenamiento territorial y como guía para las zonificaciones, uso de tierras, crecimiento, inversiones y desarrollo del Área del Proyecto.</p>	
<p>Como parte de los trámites necesarios para el cumplimiento de los compromisos contractuales que, en materia de desarrollo, recaen sobre London &amp; Regional (Panamá) S.A. y la Agencia Panamá Pacífico nos encontramos en trámite de aprobar la compra de un lote por parte de London &amp; Regional (Panamá), S.A. de una superficie aproximada de 15 Has., que forman parte de la Finca 233296, a fin de que esta última lo desarrolle como un proyecto de uso mixto.</p>	
<p>Agencia Panamá Pacífico, Veracruz, Arraigán, Boulevard Panamá Pacífico con Ave. Suliber Edificios No. 1, 2 y 141, Apartado Postal/P.O. Box 0843-02522, Balboa, Ancon, República de Panamá Teléfono: (507) 504-2500, Sitio Web: <a href="http://www.app.gob.pa">www.app.gob.pa</a>, República de Panamá</p>	

Nota 337-19 APP/ADM/DI/pl  
Pág. No.2



Dentro de las obligaciones establecidas en el mencionado Contrato y en el Plan de Desarrollo de Sitio, el Desarrollador Maestro al momento de realizar la construcción del desarrollo debe preparar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, el cual será sometido a la aprobación del Ministerio de Ambiente y cumplir con las obligaciones establecidas en la Resolución que dicte ésta.

Visto lo anterior, tenemos a bien comunicarle nuestra anuencia al trámite del Estudio de Impacto Ambiental, que presentará la empresa London & Regional (Panamá) S.A., a través de su consultor ambiental.

Agradeciéndole la atención que le preste a esta solicitud.

Atentamente,

**Juan Cano Saldana**  
Administrador

JCS/JL/ndam/mgp

Copias: Arq. José Lao  
Licda. Melissa Lombana

Adj.: Información general del proyecto



- Director encargado de Desarrollo e Ingeniería  
- Directora del Sistema Integrado de Trámites



Yo, LIC. RAUL IVAN CASTILLO SANJUR,  
Notario Público Décimo del Circuito de Panamá,  
con Cédula No. 4-157-125.

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

Panamá,

03 SEP 2019

Testigos

Testigos

LIC. RAUL IVAN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Décimo





## RESOLUCIÓN DONDE SE NOMBRA EL ADMINISTRADOR DE LA AGENCIA PANAMA-PACIFICO

RESOLUCIÓN Nº 6  
De 23 de julio de 2019

### LA ASAMBLEA NACIONAL, EN USO DE SUS FACULTADES CONSTITUCIONALES Y LEGALES,

#### CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo que dispone la Ley 3 de 1987, que subroga el artículo 1 de la Ley 21 de 1984, corresponde a la Asamblea Nacional aprobar o improbar los nombramientos de directores, gerentes o jefes de entidades públicas, autónomas, semiautónomas y de empresas estatales, así como la designación de los miembros de las juntas directivas de dichas instituciones que correspondan al Órgano Ejecutivo, de conformidad con la Constitución Política y la ley;

Que el Órgano Ejecutivo ha sometido a la consideración de la Asamblea Nacional, para su aprobación o improbación, el nombramiento de Juvy Sivel Cano Saldaña como administrador de la Agencia Panamá-Pacífico, efectuado por el excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 58 de 2 de julio de 2019;

Que la Asamblea Nacional, mediante Resolución 28 de 26 de septiembre de 1990, estableció el procedimiento para la aprobación o improbación de los nombramientos que somete a su consideración el Órgano Ejecutivo;

Que la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales de la Asamblea Nacional, en ejercicio de las facultades que le confiere el numeral 2 del artículo 50 del Texto Único del Reglamento Orgánico del Régimen Interno de la Asamblea Nacional y conforme al procedimiento establecido en la Resolución antes citada, examinó la documentación e información relacionadas con la vida profesional del designado y concluyó que cumple con los requisitos exigidos por la Constitución Política y la ley para ejercer el cargo de administrador de la Agencia Panamá-Pacífico;

Que el Pleno de esta Cámara decidió, en la sesión celebrada el 23 de julio de 2019, acoger la recomendación de la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales, para ratificar a Juvy Sivel Cano Saldaña como administrador de la Agencia Panamá-Pacífico.

#### RESUELVE:

1. Aprobar el nombramiento de Juvy Sivel Cano Saldaña como administrador de la Agencia Panamá-Pacífico, efectuado por el excelentísimo señor presidente de la

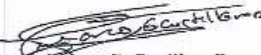


República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 58 de 2 de julio de 2019.

**COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.**

Dada en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los veintitrés días del mes de julio del año dos mil diecinueve.

El Presidente,

  
Marcos E. Castillero B.

El Secretario General,

  
Quibian T. Panay G.



## **ANEXO 2**

### **Nota de consultores**

## NOTA DE CONSULTORES

### LISTADO DE CONSULTORES.

Por este medio se deja constancia que, Ilce Magnolia Vergara Rivas con C.I.P. N-21-257, Rodolfo Jaen con CIP: 7-49-861 y Adrian Mora con CIP. 8-373-733 Consultores Ambiental, debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente, han participado en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, "DISTRICT CENTER", ubicado Howard, corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, Promovido por LONDON& REGIONAL (PANAMÁ),S.A.

	FIRMA
<b>COORDINADORA-CONSULTORA</b> <b>ILCE VERGARA</b> IRC- 029-07.	
<b>INGENIERO FORESTAL</b> <b>RODOLFO JAEN</b> IRC-020-02	
<b>LICENCIADO EN ANTROPOLOGÍA</b> <b>ADRIAN MORA</b> IRC-002-2019	 8-373-733

Yo, JENNY GILL ARROCILA GONZALEZ, Secretaria del Consejo del Municipio de Arraiján, con cédula 8-372-521, en Funciones de Notaria Pública.

#### CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identificación del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento su (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

En Arraiján, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 (Testigo)  (Testigo)   
 JENNY GILL ARROCILA GONZALEZ  
 NOTARIO PÚBLICO



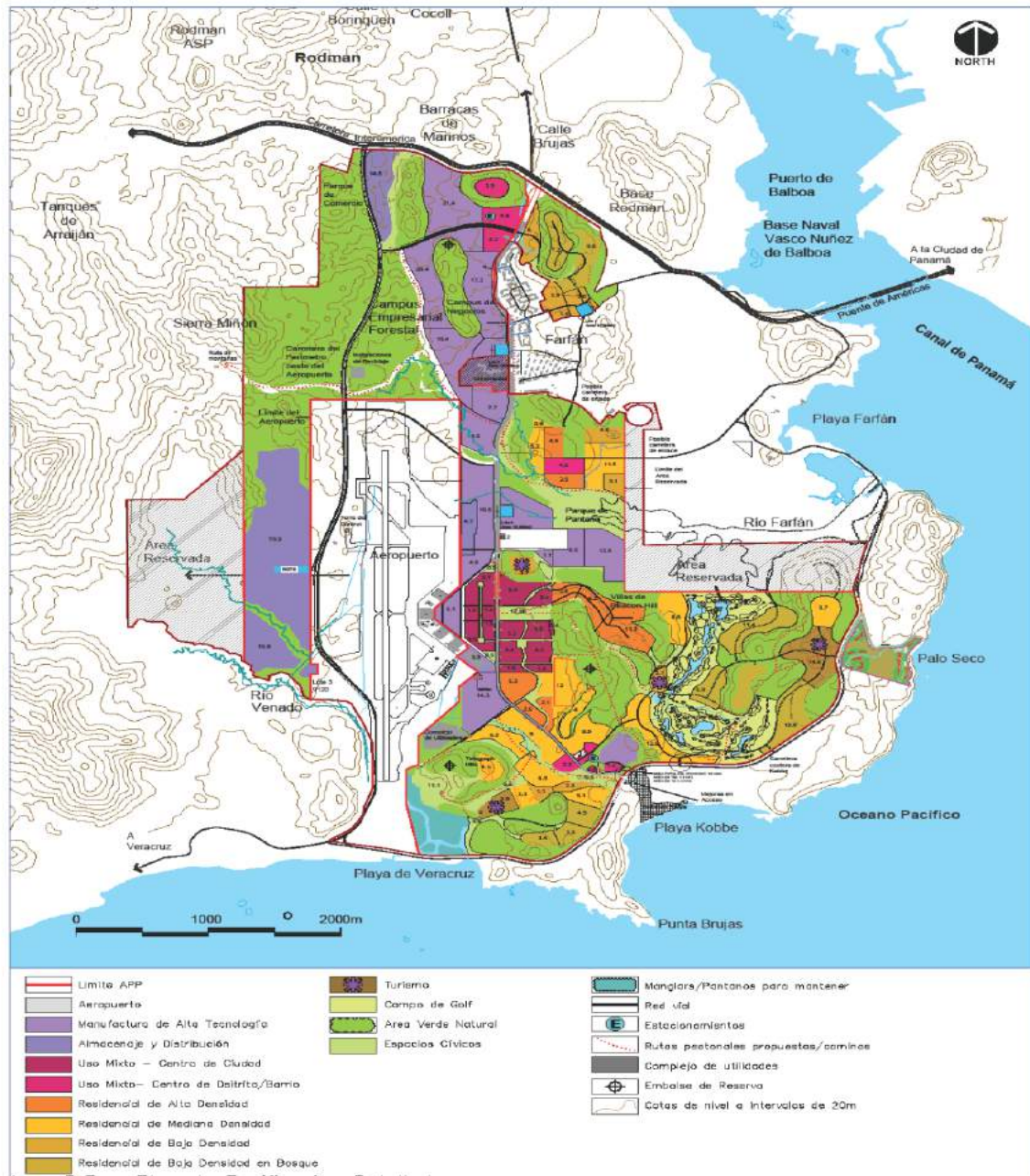
Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte en cuanto al contenido del Documento.

Art. 116 del código Administrativo, Art. 1718 del código Civil y el Art. 482 del código Judicial

## **ANEXO 3**

### Mapa de zonificación

## MAPA DE ZONIFICACIÓN



## **ANEXO 4**

### Prospección arqueológica



**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**PROYECTO "DISTRICT CENTER"**

**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO VERACRUZ**

**DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

**PROMOVIDO POR:**

**LONDON & REGIONAL (PANAMÁ), S. A.**

**PREPARADO POR:**

**LIC. ADRIÁN MORA O.**

**ANTROPÓLOGO**

**CONSULTOR ARQUEOLÓGICO N° 1509 DNPH**

*Adrián Mora O.*  
5328-233

**SEPTIEMBRE, 2018**

188



## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II se denomina **Proyecto "DISTRICT CENTER"** y está ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Es promovido por la empresa **LONDON & REGIONAL (PANAMÁ), S. A.** y la consultoría ambiental fue realizada por la Lic. Ilce M. Vergara.

La prospección arqueológica forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto del 2011**, en la cual se regula esta actividad y se enmarca en los contenidos mínimos con sus términos de referencia con dichos estudios, tales, ajustados a las normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003.**

Durante la prospección de este proyecto **no se detectaron hallazgos arqueológicos** en el área donde se va a desarrollar. Cabe agregar, que **sólo se recorrieron 12 hectáreas, por lo que en caso se amplié la exploración al resto del polígono del proyecto (no prospectado en su totalidad, sino sólo 12 hectáreas).**

Aunado a esto; dado que se deben mantener las garantías de no afectación a los sitios arqueológicos y por su cercanía a zonas arqueológicas de la región Oeste de la Provincia de Panamá Oeste como el las actividades recientes en Loma Cová (Mora 2018); recomiendo que un antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico presente un **Plan de Monitoreo Arqueológico** a la entidad aquí mencionada. Esta medida debe ser considerada dentro del **Plan de Manejo Ambiental.**

Estas medidas de mitigación se establecen como prevención para la protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, así como la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003.**

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

Los sitios arqueológicos son protegidos de acuerdo a la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003, y la Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**, que establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

#### **Objetivos Generales:**

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado "**DISTRICT CENTER**", ubicado en el corregimiento Veracruz, provincia de Panamá Oeste.
- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4° sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La **Ley N° 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto**

de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

#### **Objetivos Específicos**

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico-cultural en el cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

#### **Fundamento legal**

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

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

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

### **3. Antecedentes arqueológicos e históricos: Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién.**

El Gran Darién, como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

"La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las

estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que mantienen entre sí, los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraiján, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre

engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973).

El tipo cerámico (con data prehispánica) que se relaciona con los hallazgos en este proyecto se ubican en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Reliefincised Brown, Miraflores, Cupica).

**En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es colindante al proyecto Residencial La Mitra**, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 m<sup>2</sup>, denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocido como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa

vegetación del polígono y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto: "Se localizaron 7 fragmentos cerámicos en condición superficial en las coordenadas 17 P 0632042 / 0977582 (Datum NAD 27 Canal Zone, denominados como Hallazgo 1. Las evidencias ubicadas no son consideradas In Situ, dado que se encontraban dispersas por las afectaciones de entorno (culturales). Este hallazgo mantiene cierta aproximación al hallazgo localizado por el arqueólogo Fitzgerald en el 2005 (Señalado por Fitzgerald en las coordenadas 17 P 0632105 / 0977602). Detectadas en el área llana de potrero, notablemente impactado por actividades humanas. De estos 7 fragmentos; seis (6) son de data prehispánica, dados los componentes desgrasantes de mica y arenilla, y un fragmento restante (1) corresponde a la data colonial, en función de las tecnologías europeas para su manufactura, este es clasificado como Pasta Roja". (Mora 2013: Informe de prospección Intensiva)

#### **Referente Etnohistórico:**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. Las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.<sup>1</sup> No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica, y la ausencia material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No**

---

<sup>1</sup> Gladys de Brizuela sostiene que en "algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas" (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.



**Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas "desaparecen del Istmo" el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio itmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación" (Cooke Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como "cacicazgos". Entendiendo por supuesto el

criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

"El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico-social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción". (Santos, p.85).

En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: "La zona corresponde a la parte occidental del territorio "de la lengua Cueva") Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b. Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina "Perequetecito". De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá" (Fitzgerald 2005: 16).

El antropólogo Adrián Mora (2018) realizó una prospección arqueológica en el área de Loma Cova en el proyecto denominado: **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMÉRICAS- ARRAIJAN:** "En general, la cerámica recuperada en este proyecto tiene una apariencia burda. La mayoría de los tiestos están erosionados. Algunos casos presentan superficies ásperas, en ambas caras, que le imprimen un carácter impermeable a las vasijas, sobre todo si se trata de la cara interna, haciéndolas útiles para el almacenamiento de líquidos. Si la erosión se debe a un tratamiento burdo de las superficies, este tipo

de acabado puede ser una ventaja para el agarre en vasijas medianas utilizadas para transporte. Por el análisis realizado los fragmentos encontrados corresponden a la cerámica monocroma (fragmentos de cuerpos), cuya utilidad era de vasijas para preparación de alimentos.

Entre los hallazgos prehispánicos detectados en superficie, algunos corresponden a talla de líticos culturales y fragmentos de categoría cerámica (data prehispánica); en términos estilísticos muy consistente, dada su escasa variabilidad y cuantía.

No obstante, pese a la exigua cuantía de hallazgos (hasta el momento); se podrían inferir que la zona pudo ser un sitio arqueológico (yacimiento) estacionario. (Mora 2018).

#### **Datos históricos en la Zona Oeste:**

Ruinas de La Mitra en posible conexión con Bique en Arraiján.

Los sitios históricos arqueológicos (coloniales) en el área oeste son las conocidas ruinas de La Mitra y las ruinas de Bique: ambas descritas por José Manuel Reverte. Dado que la primera es la más cercana al área del proyecto, abordaremos someramente algunas referencias descritas por el investigador aquí mencionado (Reverte): "La Casa-Fuerte de La Mitra fue construida sin duda en el siglo XVIII (a finales) o principio del XIX, pues corresponde al tipo de construcciones que se hicieron al final del periodo de ataques piráticos con el objeto de proteger los accesos por tierra a Panamá. Por el lado Sur, puede divisarse hasta el mar, gran parte de la costa, y sin duda formó parte de pequeñas fortificaciones escalonadas de las que la Casa Fuerte-Aduana y la atalaya de Bique son otro eslabón más.

El Dr. Manuel Comas Reverte, sostiene (en publicación del suplemento Dominical del 10 de diciembre de 1960) la zona entre Cerro Cabra y Playa Bique fue explotada para minería de oro, durante los distintos periodos históricos. Y no sólo esto, sino

que describe diseños arquitectónicos (arcos empedrados, murallas, pozos, aljibes) de la cultura colonial establecida en Playa Bique.

Por otra parte, en las descripciones expuestas en libro de Armand Reclus, denominado: **Exploraciones a los Istmos de Panamá y de Darién en 1876, 1877 y 1878**. Describe su paso en La Chorrera, en la que pudo anotar una prestigiosa finca, en la cual se realizaban constantes actividades agrarias (siembra y ganadería), la finca fue conocida como El Hato de la Mitra (Actualmente La Mitra).

Las ruinas de la Mitra hoy en día consisten en una vieja estructura de base cuadrangular, con un área que mide aproximadamente 140 metros cuadrados. Su parte más visible es apenas un piso de un metro de alto, a partir del cual se levanta un tramo de pared, de lo que fue la fachada frontal y un ángulo de un segundo muro, conformados por piedra (canto) y ladrillos, unidos con una argamasa (mezcla de cal, arena y agua) y parcialmente con barro. La técnica empleada en dicha construcción corresponde a la utilizada durante el período colonial hispano.

#### 4. Resultados de la Prospección Arqueológica

Durante la prospección arqueológica sólo se recorrieron 12 hectáreas dentro del polígono, en las cuales no se pudo detectar arqueológico a nivel superficial ni sub-superficial ni en los sondeos. Los pozos de prueba realizados se seleccionaron de manera arbitraria en zonas adecuadas y propicias para asentamientos (planas y semielevadas) culturales; El terreno presentaba paisaje boscoso y vegetación relativamente densa en algunos puntos mientras que en otros puntos presentaba

partes planas con maleza y herbazales. Si en caso tal se necesitara ampliar a otros sectores dentro del terreno, se requerirá ampliar la prospección arqueológica en el resto no prospectado.

No hubo hallazgos pero vale la pena resaltar que está ubicado en una zona cercana a otras con importantes hallazgos arqueológicos como el proyecto de Loma Cová, motivo por el cual requiere un Plan de Monitoreo Arqueológico.



Foto N° 1: Vista general. Rastrojo, maleza y boscoso.



Foto N° 2: Aplicación de sondeo.



Foto N° 3: Vista general. Vegetación boscosa. Tramo prospectado.



Foto N° 4: Vista general. Vegetación boscosa. Tramo prospectado.





Foto N° 5: Vista general. Caminos de acceso. Zona anegada.



Foto N° 7: Aplicación de sondeo.

Foto N° 6: Vista general. Vegetación boscosa y densa.



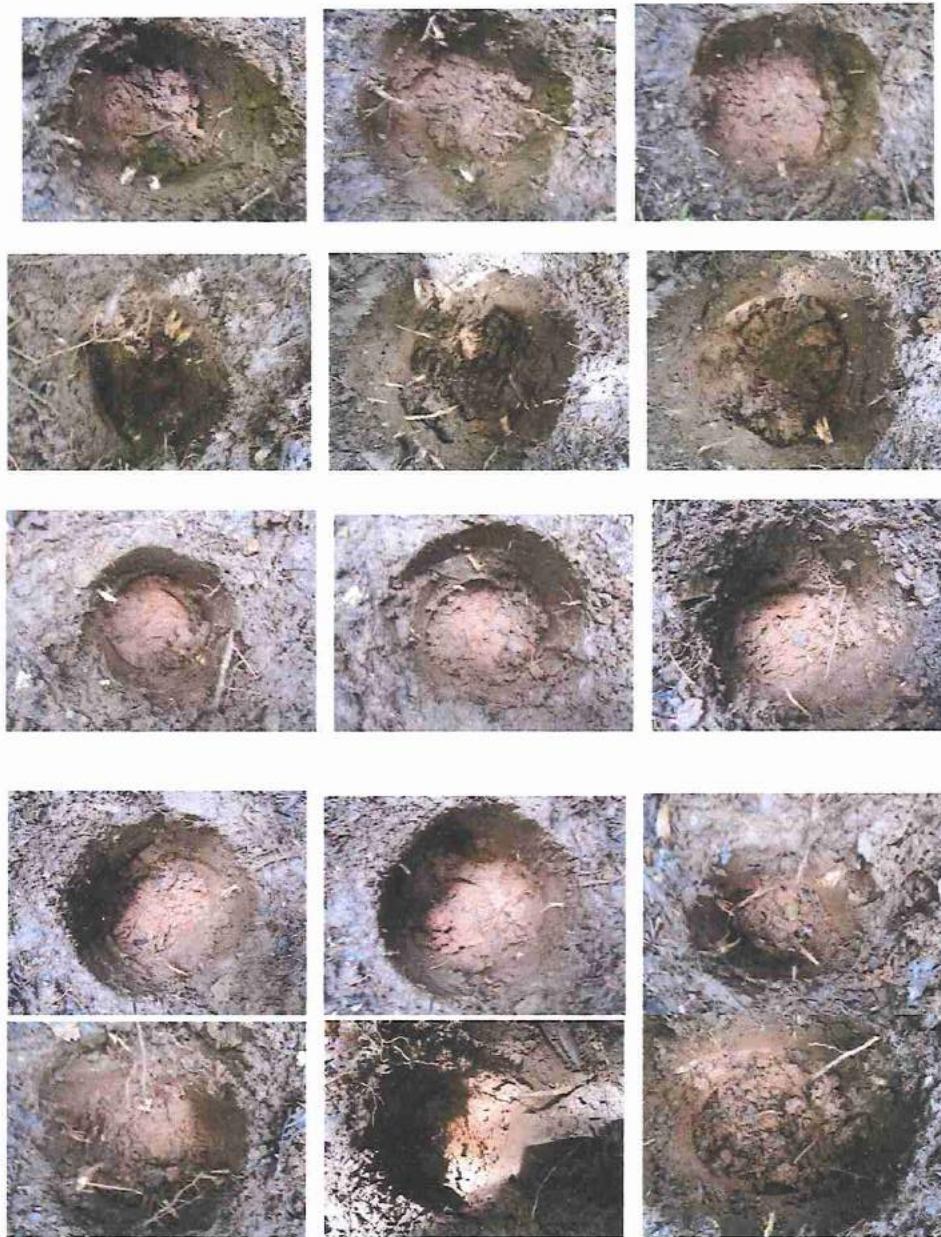
Foto N° 8: Vista general. Metodología.



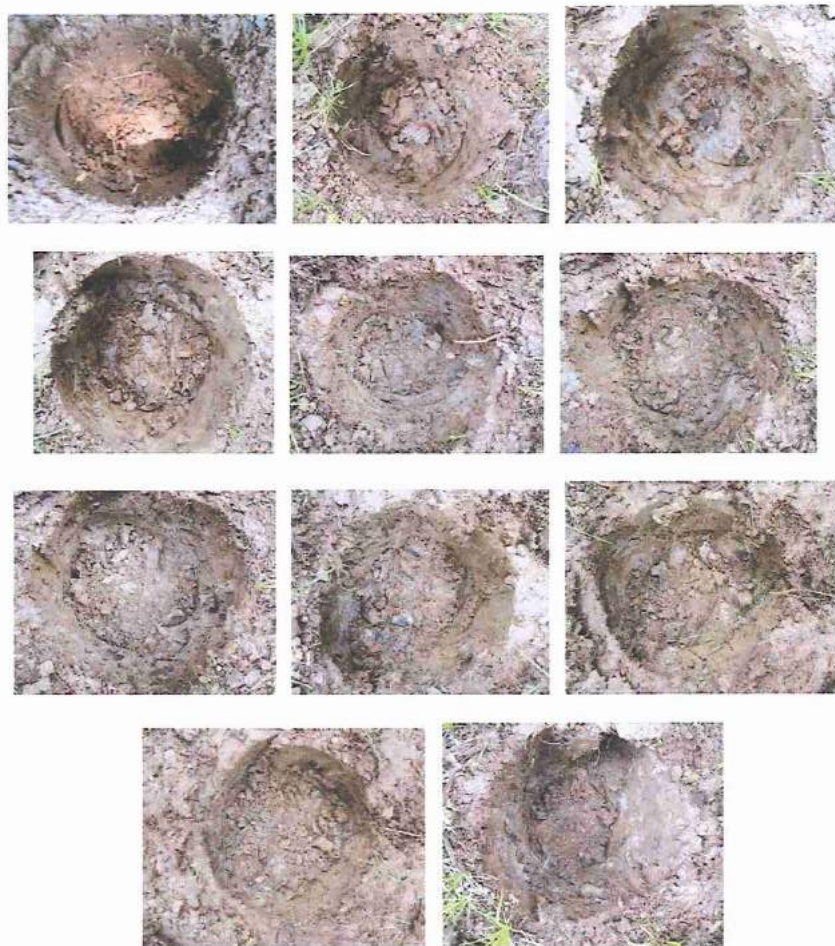
Foto N° 9: Vista general. Vegetación densa.

#### Fotos de los sondeos N°1 al N° 29









A continuación el cuadro de coordenadas satelitales tomadas durante la prospección:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0654927 / 0989527	PP 1	Sondeo N° 1 y N° 2
0654939 / 0989491	PP 2	Sondeo N° 3 y N° 4
0654882 / 0989472	PP 3	Sondeo N° 5 y N° 6
0654851 / 0989452	PP 4	Sondeo N°7 y N° 8



COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0654810 / 0989459	PP 5	Sondeo N° 9
0654791 / 0989460	PP 6	Sondeo N° 10 y 11
0654797 / 0989494	PP 7	Sondeo N° 12 y 13
0654786 / 0989524	PP 8	Sondeo N° 14
0654757 / 0989591	PP 9	Sondeo N° 15 y N° 16
0654765 / 0989651	PP 10	Sondeo N° 17 y N° 18
0654706 / 0989688	PP 11	Sondeo N° 19 y 20
0654706 / 0989635	PP 12	Sondeo N° 21 y N° 22.
0654768 / 0989670	PP 13	Sondeo N° 23 y N° 24
0654796 / 0989660	PP 14	Sondeo N° 25
0654796 / 0989639	PP 15	Sondeo N° 26
0654867 / 0989669	PP 16	Sondeo N° 27
0654833 / 0989654	PP 17	Sondeo N° 28
0654884 / 0989651	PP 18	Sondeo N° 29

No hubo hallazgos arqueológicos en ninguno de los tramos prospectados del proyecto en estudio.

##### 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección de este proyecto no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área donde se va a desarrollar. Cabe agregar, que sólo se

recorrieron 12 hectáreas, por lo que en caso se amplié la exploración al resto del polígono del proyecto (no prospectado en su totalidad, sino sólo 12 hectáreas).

Aunado a esto; dado que se deben mantener las garantías de no afectación a los sitios arqueológicos y por su cercanía a zonas arqueológicas de la región Oeste de la Provincia de Panamá Oeste como el las actividades recientes en Loma Cová (Mora 2018); recomiendo que un antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico presente un **Plan de Monitoreo Arqueológico** a la entidad aquí mencionada. Esta medida debe ser considerada dentro del **Plan de Manejo Ambiental**.

Estas medidas de mitigación se establecen como prevención para la protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, así como la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003**.

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

Los sitios arqueológicos son protegidos de acuerdo a la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003, y la Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**, que establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiente.

#### **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology. Bulletin:</b> 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W. y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI.</b> Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá.</b> Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.</b> Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". <b>Boletín Museo del Oro.</b> No. 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz.</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica). Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

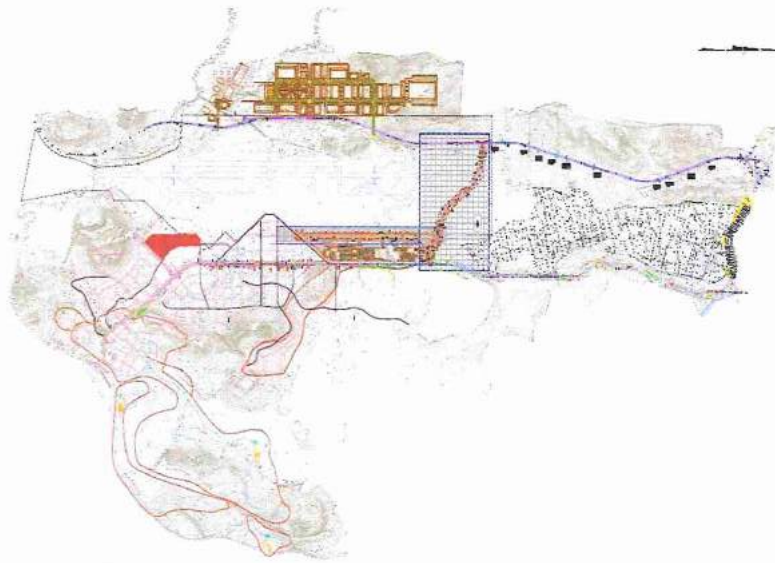
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". <b>Revista Colombiana de Antropología</b> . Vol. IX, Bogotá, Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama</b> . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". <b>Revista Panameña de Antropología</b> . Año 2 N°2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". <b>Arqueología de Panamá la Vieja</b> . <b>Avances de investigación de agosto 2002</b> . Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto</b> . (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
2013	<b>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra</b> Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
2018	<b>ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y</b>

	<b>REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMÉRICAS-ARRAIJAN.</b>  <b>Ministerio de Obras Públicas (MOP)</b>
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	<b>"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)".</b> Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné 1929	<b>Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Western Colombia.</b> Goteborg.
José Manuel Reverte S/F	<b>Las Ruinas de la Mitra</b>

## ANEXO

**Plano General del Proyecto "DISTRICT CENTER"**

**212**



**Plano del polígono del proyecto**

**Plano proporcionado por el promotor**

### Vista Satelital 1 del Proyecto "DISTRICT CENTER"



### Vista Satelital 2 del Proyecto "DISTRICT CENTER"





# **ANEXO 5**

## **Encuestas**

## VOLANTE INFORMATIVA

### ESIA CATEGORÍA II. DISTRICT CENTER, PROMOTOR LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Ubicación . Panamá Pacifico

El proyecto contempla un centro de uso mixto de 115,000 m<sup>2</sup> (District Center), un edificio emblemático de 17,000 m<sup>2</sup> y una conexión vial.

El District Center esta ubicado en el eje principal norte-sur con un paseo primordialmente peatonal. Calles laterales alineadas de este a oeste, se conectan a través de escalones y terrazas con áreas verdes. El paseo peatonal está conformado por calles y plazas, diseñadas para brindar sombra y abrigo. La cordillera boscosa será utilizada como espacio abierto lineal con jardines tropicales. Las rutas peatonales sombreadas se conectan directamente a la estación de metro.

El carácter del District Center es el de un centro comercial contemporáneo, basado en espacios abiertos de 4 niveles. Por su ubicación, el proyecto definirá el umbral hacia Panamá Pacífico. Será una fuerte conexión física y visual con el metro y el edificio emblemático en la cima de una colina.

El programa del District Center incluye comercio principal en el nivel inferior al que se accede desde el paseo con arcadas, accesos desde patios internos y calles laterales parcialmente cerradas. Los niveles superiores serán adecuados para gimnasio, oficinas, restaurantes e instalaciones comunitarias, tales como guardería, clínica de salud, spa, juegos para niños, bancos y servicios profesionales.

#### Edificio emblemático:

El esquema asciende a 20 plantas, dentro de la envolvente aeronáutica, y a una altura de 90 metros.

El edificio estará conectado a la estación de metro adyacente y al District Center, y en él se encontrarán comercios minoristas, posiblemente un casino y un centro de convenciones, integrados en el paisaje y cubiertos con un dosel dinámico que se funde con el paisaje.

REP. DE PANAMÁ PROV. DE PANAMÁ OESTE  
MUNICIPIO DE ARRAJÁN  
Casa de Justicia Comunitaria de Paz  
Veracruz

RECIBIDO

Nombre:

Firma:

Fecha:

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Jorge Pérez González  
Ocupación: Taxista

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

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

Si (Deforestación)

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Adrián Izpura  
Ocupación: Jefe de obra

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐
2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, (25) a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

NO

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

Si. (Deforestación)

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

NO

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Jesús Fernando  
Ocupación: Albañil

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No Sabe)

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

Si (falta de árboles)

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Entrada a zona agrícola  
Nombre: Dayan Cortez  
Ocupación: Empleado

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60 24

3. Educación primaria ☒ secundaria ☐ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

no

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

si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

no

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Entrada zona zona pacifica  
Nombre: Jose Pineda  
Ocupación: constructor

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

no

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

si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

no



### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Veracruz  
Nombre: Enrique Salazar  
Ocupación: Capitán

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

si

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

si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

no

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Casa de Justicia Comunitaria de Veracruz  
Nombre: Jessica Quiles  
Ocupación: Secretaria

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

si Cero

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

no

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

no

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Leonardo Pomilla  
Ocupación: Técnico en Refrigeración

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

NO

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: José Pérez  
Ocupación: Proveedero

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Donato Bonifacio  
Ocupación: Vendedor

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☒ secundaria ☐ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Horacio Coydino  
Ocupación: Seguridad APP

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Entrada Panamá Pacífico  
Nombre: Elmer Astudillo  
Ocupación: Contratista

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Según el tamaño del país

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

NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

NO así

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Felix Gonzalez  
Ocupación: Conductor

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐  
2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

NO

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

NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

NO



### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Entrada zona agrícola  
Nombre: Ilce M Vergara Rivas  
Ocupación: Consultora

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

no

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

no

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

no

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Ricoberto Minel  
Ocupación: Pedáneo

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

NO

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

NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

NO

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Yolani María Kinca  
Ocupación: Asistente del hogar

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

NO

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

NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

NO

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Entrada Panamá Pacifica  
Nombre: Mayra L. Salazar  
Ocupación: Empleada

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

no

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

no

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

no

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Joel Mendoza  
Ocupación: Paramédico

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

NO

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

NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

NO

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá, Panamá  
Nombre: José Sandoz  
Ocupación: Seguridad Agencia Panamá Panamá

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☒ secundaria ☐ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Muy bien, algo a futuro que beneficiará

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Oeste  
Nombre:  Tito Tojar   
Ocupación:  Comerciante

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60  + 80

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si pues due al proyecto

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Roma Juredez  
Ocupación: Residente del lugar

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒
2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60
3. Educación primaria ☒ secundaria ☐ universitaria ☐
4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
- Si
5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
- No
6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?
- Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒
7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?
- Si



### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Miguel Abarte  
Ocupación: Inspector de Obras

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Que si le impactará, ambientalmente hablando  
porque se está afectando el ambiente.

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

Debe haber una planificación, donde debe  
haber control de la deforestación, que afecta  
la fauna local

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Managua, Parícut  
Nombre: Raúl Ortega  
Ocupación: Aeromuerto Howard

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐
2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60
3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐
4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
- Si
5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
- Deforestación
6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?
- Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐
7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?
- Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Entrada Pangua, Pangua  
Nombre: Domènec R. Rodríguez  
Ocupación: Inglaterra

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

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

Si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Créé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Canta de Adonar Panama Pacific  
Nombre: Francisco Ortiz  
Ocupación: Supervisor de Adonar

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒
2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60  
50 a 54
3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒
4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?  
Estos presentes
5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?  
Deforestación  
Aumento de erosión
6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?  
Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?  
Que se fomen en contra el ambiente, tener en cuenta las especies

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Plano Negro  
Ocupación: Taxista

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

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

Si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Estación Panamá Airport  
Nombre: Rubén y Germaine  
Ocupación: pensionada

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

si

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

si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Créé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Jose Luis Castillo Aranz  
Ocupación: Taxista

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

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

Si (Tala de árboles)

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Ernesta De la Cruz  
Ocupación: tecnica en rehabilitacion

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

NO

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

Si (tala de árboles)

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si



### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: José Placido  
Ocupación: Indicador

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

no en que afecta  
que mejor le desorden

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

Deforestación

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5-2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Don Araceli  
Ocupación: ayuda general

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Se impactará positivamente a la población

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

deforestación  
afectación de fauna

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si por la deforestación, movimiento  
de tierras, afectación de hábitat de  
mucha especie que actualmente viven en la  
zona.

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Silvia Rivas  
Ocupación: Ama de Casa

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Mejora la economía, genera más empleo

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

Deforestación

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Barrio Pacifico  
Nombre: Jovani Hernandez  
Ocupación: Bombero - Policía

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si para si

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

Deforestación

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Occidental  
Nombre: Plaza del Comercio  
Ocupación: Arquitecto

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Todo por hacer y producir

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

Deforestación

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Entrada Barro Colorado  
Nombre: Leonor Varela  
Ocupación: Seguridad

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

si

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

si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Lisette Garzon  
Ocupación: Estudiante Universitaria

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

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

Si (falta de árboles)

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Jorge Martínez  
Ocupación: Paralelo

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

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

Si (Falta de árboles)

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si



### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Jose Rodriguez  
Ocupación: Albanil

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☒ secundaria ☐ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

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

Si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si (Lo destruye) La poca fauna que no queda.

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Miguel Elom  
Ocupación: Embudo (Howard) Tora

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

En la economía no' p'uebo, pero ambientalmente  
se afecta la zona, el fondo

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

Se Deforestación

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Donni Pérez  
Ocupación: Empleado

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐  
2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Que que será positivo, pero debe conservar el ambiente; la fauna y vegetación

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

Deforestación, movimiento de tierra afectación al ecosistema

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Se verá un aumento de tierra deforestación, afectación a la fauna

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Entrada por zona de servicios  
Nombre: Fuente de Abuelo  
Ocupación: Indagadora

1. Sexo : Masculino ☐ Femenino ☒  
2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

si

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

si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación:

Nombre:

Ocupación:

*Catradá Panamá Sagrada*  
*Orlando Gómez*  
*Cerrajería independiente*

1. Sexo : Masculino

☒

Femenino

☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria

☐

secundaria

☐

universitaria

☐

*be.*

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

*si*

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

*no*

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo

☐

Negativo

☐

Ambos

☒

No sabe

☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

*si*

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá, Panamá  
Nombre: Arnel González Obispo  
Ocupación: Arquitecto

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si para muy bueno.

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación:

Nombre:

Ocupación:

*Estyda Arana Japico*  
*Corporación*  
*Industria*

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

*Si*

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

*Si*

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

*Si*

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Juan José Aponso  
Ocupación: Ing. Electricista

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Se parece muy bien este proyecto

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si



### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Paupás  
Nombre: Pablo Andrés Santamaría  
Ocupación: Independiente

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Se pone excelente, mas' comercio  
genera fuerte de empleo

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

NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Créé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

SI

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Kevin Gomez  
Ocupación: Estudiante

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si (positivamente)

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ)S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Orlando Camargo  
Ocupación: Inspector

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐
2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60
3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒
4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?
- Si
5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?
- No
6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?
- Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pleques  
Nombre: Pablo Corrales  
Ocupación: Operador de Planta Carga

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☐ universitaria ☒

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Lo pienso así

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

si

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

si

### Encuesta de Opinión sobre el proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto "DISTRICT CENTER". Ubicado en el Corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa LONDON & REGIONAL (PANAMÁ) S.A.

Fecha: septiembre 5- 2018.

Ubicación: Panamá Pacífico  
Nombre: Ornel Santibañez  
Ocupación: Operador de Ruta Carga

1. Sexo : Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad de los encuestados: 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49, 50 a 54, 55 a 60

3. Educación primaria ☐ secundaria ☒ universitaria ☐

4. Cree ud que la realización del proyecto de construcción, impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si para construir

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

No

6. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

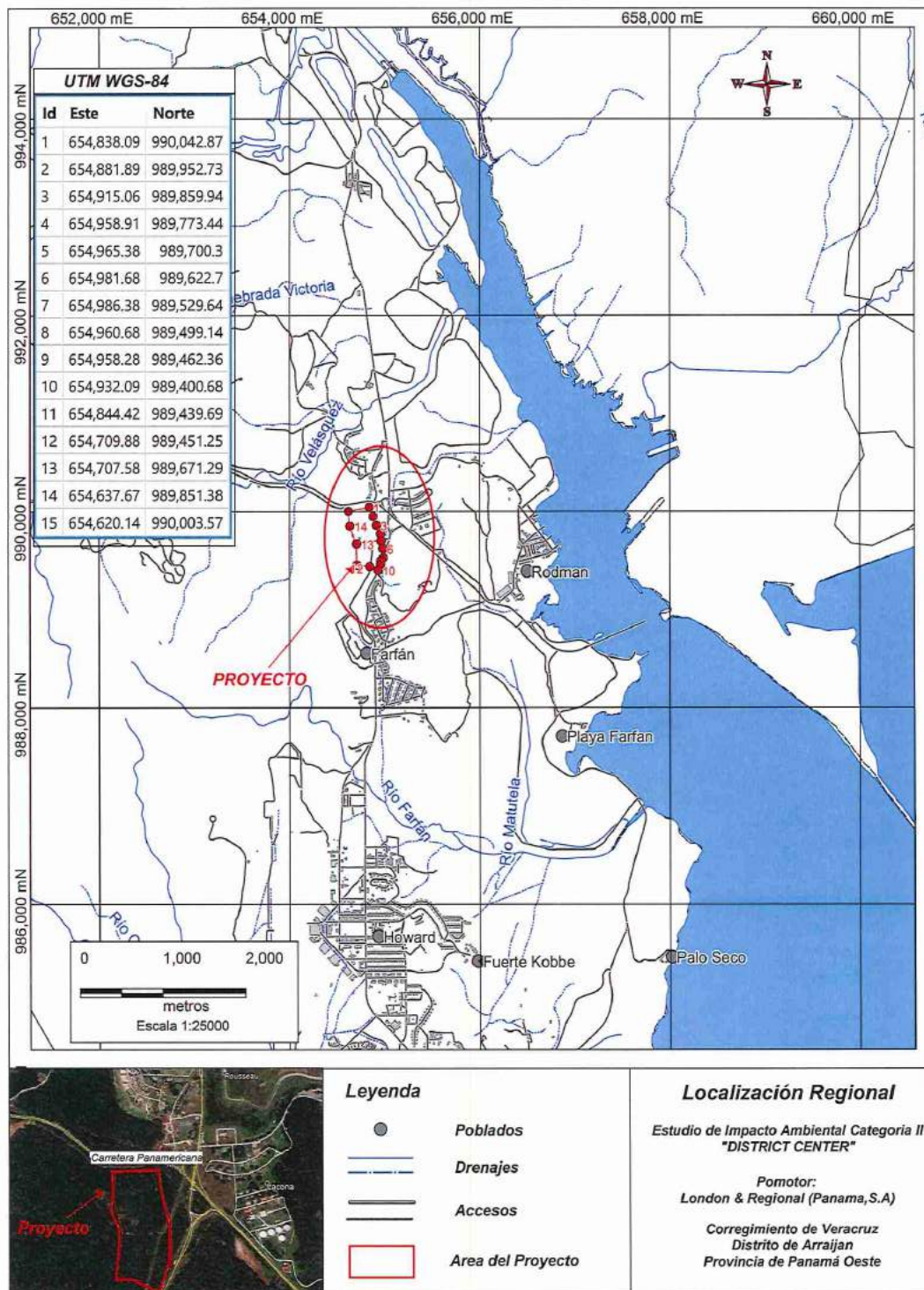
7. Creé que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si

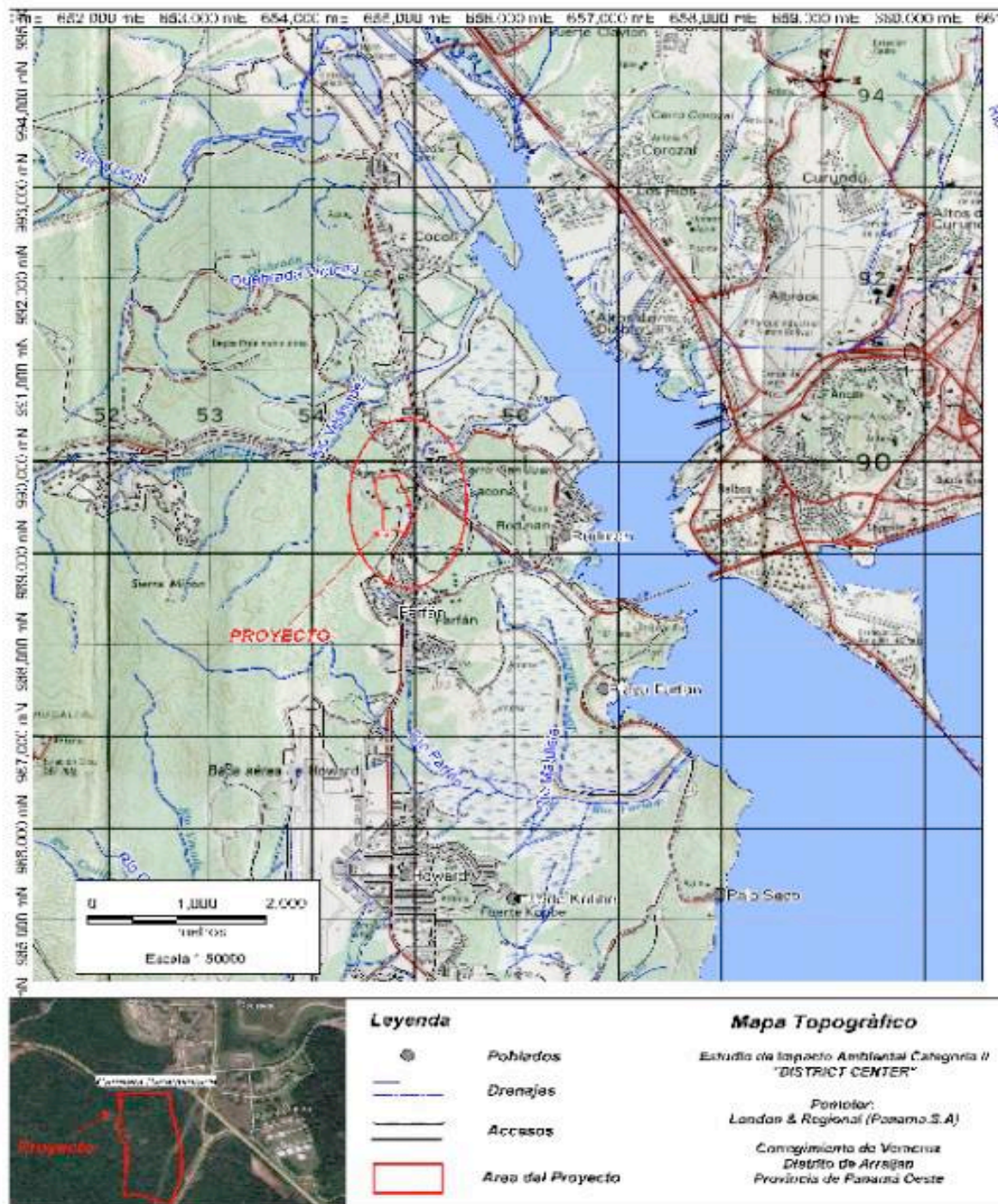
## Anexo 6

### Mapas

## Mapa de ubicación regional escala 1.50.000

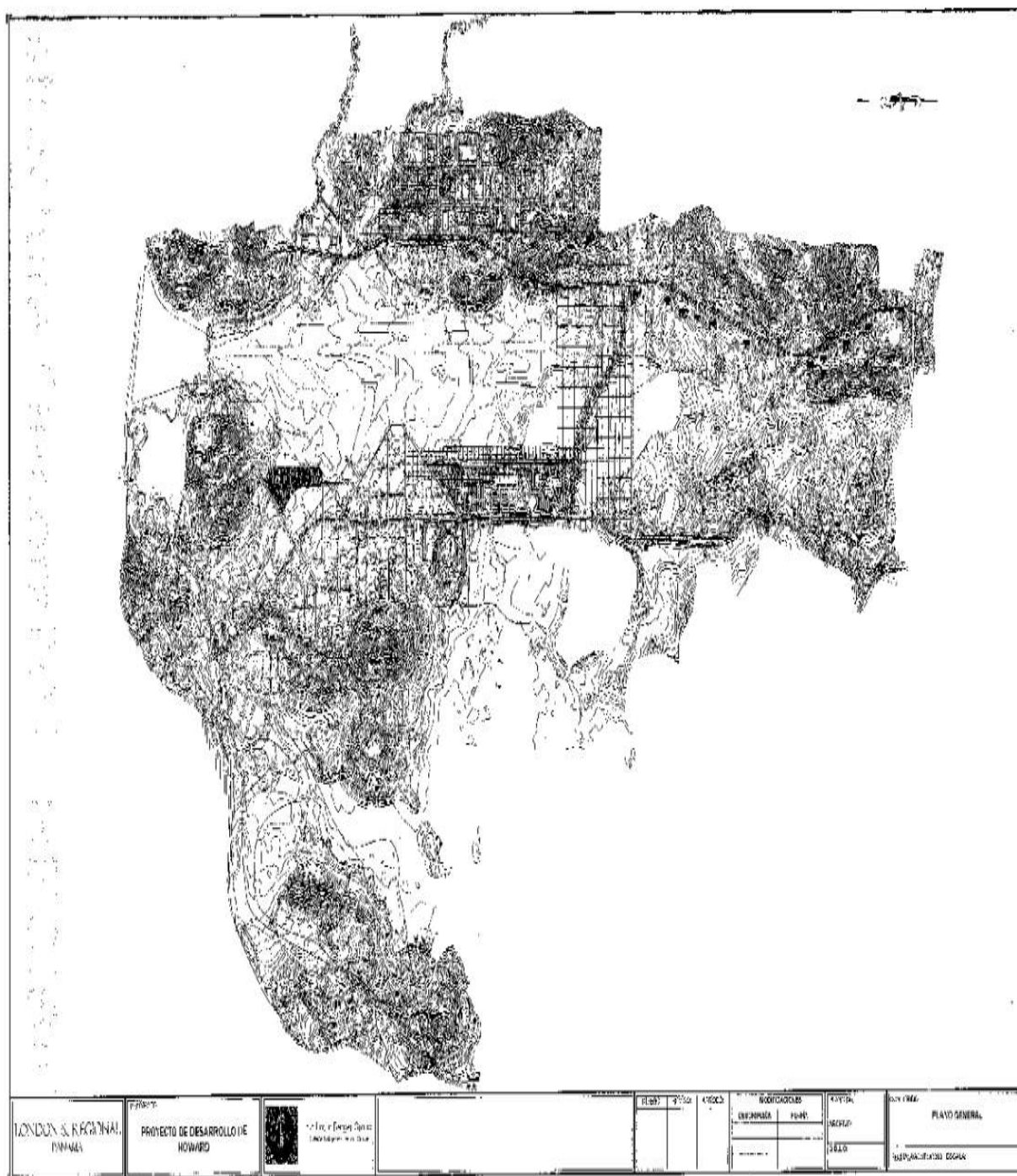








## Topografía



# Plano

