



GILBERTO A. ORTIZ A.
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I**

PROMOTOR: CORPORACION REGENTE, S.A.

PROYECTO: COMPLEJO RESIDENCIAL OLIMPIA

Corregimiento de Arraiján
Distrito de Arraiján
Provincia de Panamá Oeste

Marzo 2016



1.0 INDICE

2.0 Resumen Ejecutivo	- 6 -
2.1 Datos generales de la Empresa o Persona	- 6 -
3.0 INTRODUCCIÓN	- 7 -
3.1. Indicar el alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado	- 8 -
3.1.1 Alcance	- 8 -
3.1.2 Objetivo	- 8 -
3.1.3 Metodología	- 9 -
3.1.4 Duración	- 9 -
3.1.5 Instrumentalización	- 9 -
3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	- 10 -
4.0. Información General	- 11 -
4.1. Información sobre el promotor	- 11 -
Nombre de la Empresa o Promotor	- 11 -
Tipo de empresa	- 11 -
E-mail	- 11 -
Domicilio Legal	- 11 -
Nombre del Representante Legal	- 11 -
Teléfono	- 11 -
Persona a Contactar	- 11 -
4.2. Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MIAMBIENTE	- 11 -
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	- 12 -
5.1. Objetivo del proyecto y su justificación	- 12 -
5.1.1 Justificación	- 13 -
5.2. Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50 0000 y Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto	- 14 -
5.2.1 Mapa geográfico en escala 1:50.000	- 15 -
5.2.2 Coordenadas UTM	- 15 -
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad	- 16 -
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	- 19 -
5.4.1. Etapa de Planificación	- 19 -
5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución	- 20 -
5.4.3. Etapa de Operación	- 21 -
5.4.4. Etapa de Abandono	- 21 -
5.5. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar	- 21 -
5.5.1. Infraestructura	- 21 -
5.5.2. Equipos	- 22 -
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación	- 22 -

5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	- 23 -
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción, operación, especialidades, campamento)	- 24 -
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	- 24 -
5.7.1 Sólidos	- 24 -
5.7.2 Líquidos	- 25 -
5.7.3 Gaseosos	- 25 -
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	- 25 -
5.9. Monto global de la inversión	- 26 -
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	- 27 -
6.1. Caracterización del Suelo	- 27 -
6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo	- 28 -
6.1.2. Deslinde de la Propiedad	- 28 -
6.2. Topografía	- 28 -
6.3. Hidrología	- 28 -
6.3.1. Calidad de Aguas Superficiales	- 28 -
6.4. Calidad del Aire	- 28 -
6.4.1. Ruido	- 29 -
6.4.2. Olores	- 29 -
7.0. Descripción del ambiente biológico	- 29 -
7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	- 29 -
7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal	- 29 -
7.2. Características de la Fauna	- 33 -
8.0. Descripción del ambiente socioeconómico	- 33 -
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	- 33 -
8.2. Percepción Local del Proyecto	- 33 -
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales	- 39 -
8.5. Descripción del Paisaje	- 40 -
9.0 Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	- 40 -
9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	- 40 -
9.1.1 Identificación de impactos ambientales específicos	- 40 -
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos producidos en la comunidad por el proyecto.	- 44 -
10.0 Plan de Manejo	- 44 -
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	- 45 -

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas _____	- 49 -
10.3 Monitoreo _____	- 50 -
10.4 Cronograma de ejecución _____	- 50 -
10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora _____	- 54 -
10.6 Costos de la Gestión Ambiental _____	- 54 -
<i>11.0 Lista de profesionales que participan en la elaboración del estudio de impacto ambiental, responsabilidades</i> _____	- 55 -
11.1 Firmas debidamente notariadas _____	- 55 -
11.2 Número de registro de consultor(es) _____	- 55 -
12.0 Conclusiones y recomendaciones _____	- 56 -
13.0 Bibliografía _____	- 57 -
14.0 Anexos _____	- 59 -
ANEXO I _____	- 59 -
Certificado Original de Registro Público de la promotora Corporación Regente, S.A.-	59 -
Certificado Original de Registro de la Propiedad del Terreno _____	- 59 -
Fotocopia de la cédula de identidad personal del representante legal de Corporación Regente, S.A. Promotor del Proyecto. _____	- 59 -
ANEXO II _____	- 63 -
- Plano del Proyecto _____	- 63 -
ANEXO III _____	- 66 -
Fotos del Terreno _____	- 66 -
ANEXO IV _____	- 69 -
Muestra de la Encuesta Realizada _____	- 69 -
ANEXO V _____	- 83 -
Prueba de Presión del IDAAN _____	- 83 -

Abreviaturas y Definiciones

EsIA: Estudio de Impacto Ambiental

EIA Categoría I: Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012

dB: unidad básica de medida de ruido, decibeles

INAC: Instituto Nacional de Cultura, Institución de Gobierno encargada del Patrimonio Histórico y Cultural de la República de Panamá.

MIAMBIENTE: Ministerio de Ambiente, Institución encargada de velar por las áreas protegidas, flora y fauna y el medio ambiente en el territorio nacional.

MINSALUD: Ministerio de Salud, Institución Gubernamental que tiene las funciones de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la salud integral y proveer de forma óptima salud física, mental, social y ambiental en la población nacional.

MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Institución Gubernamental que tiene las funciones de coordinar y asegurar de forma efectiva las normas que rigen las relaciones de trabajo entre el empleador y empleado dentro del territorio nacional.

MIVI: Ministerio de Vivienda, Institución Gubernamental que tiene las funciones de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de desarrollo urbano, además de proponer normas y reglamentaciones sobre el desarrollo urbano a nivel nacional y aplicar las medidas para su cumplimiento.

MOP: Ministerio de Obras Públicas, Institución Gubernamental que tiene las funciones de mantener toda la infraestructura vial a nivel nacional, de realizar nuevos proyectos viales para el desarrollo y beneficio de alguna comunidad y del país.

m: medida de longitud o distancia básica, metro

m²: medida de superficie o área en metros cuadrados

Proyecto: Conjunto de todos los detalles necesarios para la ejecución de una obra, en éste caso particular: **Complejo Residencial Olimpia.**

Promotor: Persona natural o jurídica, que representa a la empresa, institución u organismo, que emprende una obra y que en este caso en particular se hace responsable frente a MIAMBIENTE durante el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto: **Corporación Regente, S.A.**

2.0 Resumen Ejecutivo

2.1 Datos generales de la Empresa o Persona

Proyecto	Complejo Residencial Olimpia
Persona a contactar	Arq. Ariel Polanco
Números de teléfonos	6676-2412
Correo electrónico	apolanco@hauspanama.com
Página Web	No tiene
Consultor Principal	Gilberto Ortiz IAR-168-2000
Consultor	Ricardo Martínez IRC-023-2004

3.0 INTRODUCCIÓN

El presente **Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I**, corresponde al Proyecto denominado **Complejo Residencial Olimpia**, en el cual se llevarán a cabo diferentes actividades.

Éste documento brindará información general sobre el proyecto, sus posibles alteraciones ambientales sobre el entorno y medidas de mitigación para las mismas. Además dará cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012 y con la normativa previa antes de iniciar este tipo de proyectos.

El consultor **GILBERTO A. ORTIZ A.** debidamente inscrito en el Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente, mediante **Resolución No. IAR-168-2000** elaboró el Estudio de Impacto Ambiental en colaboración con el consultor **RICARDO MARTINEZ** con Resolución **IRC-023-2004**, y su equipo de trabajo; a solicitud de **Corporación Regente, S.A.** promotor de este proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I fue elaborado con métodos y procedimientos aprobados por El Ministerio de Ambiente.



ING. GILBERTO A. ORTIZ A.
Estudios de Impacto Ambiental
IAR - 168-2000

Ing. GILBERTO A. ORTIZ A.
Especialista En Administración Energética
y Protección Ambiental

3.1. Indicar el alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado

3.1.1 Alcance

El tema del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para la formalidad de la evaluación, incluye información del área del proyecto, evaluación de aspectos globales para poder comprender la importancia de los cambios que la acción propuesta puede generar sobre los componentes ambientales, y se describen también los efectos más relevantes de los ambientes tales como: físico, biológico, histórico y social.

3.1.2 Objetivo

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, tiene como finalidad evaluar las implicaciones ambientales de la construcción del proyecto denominado **Complejo Residencial Olimpia** y que en el desarrollo del mismo no se permitirá el almacenaje de productos nocivos o peligrosos para la salud y la comunidad. El Proyecto se desarrollará en la siguiente finca con su respectiva área:

Finca	Código de ubicación	Superficie de la Finca
353790	8001	4Ha + 1325.00 m ²

El Proyecto se desarrollara bajo una zonificación con código de RE residencial especial y C1 comercial de intensidad baja, ubicado específicamente subiendo por la vía principal de acceso a Hato Montaña, Corregimiento y distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

El objetivo general es cumplir y determinar las consideraciones ambientales que implica el proyecto, mediante la evaluación de los impactos ambientales generados y la identificación y ejecución de medidas correctas o de mitigación ambiental.

3.1.3 Metodología

La metodología utilizada en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I comprende lo siguiente:

Definición de las acciones del proyecto.

- Descripción del área de estudio con relación a los aspectos del ambiente que son o pueden ser afectados por la ejecución del proyecto.
- La identificación de efectos y la predicción de la magnitud de los cambios sobre el ambiente.
- Identificación de efectos y resultado de trabajos anteriores, revisión de antecedentes bibliográficos, la elaboración de un procedimiento de interacción entre las acciones y los componentes ambientales.
- La evaluación de los impactos, que consiste en valoración de los efectos a través de un índice de impacto ambiental elaborado siguiendo alguna metodología conocida.
- Identificación y proposición de medidas correctoras si así se requieren

3.1.4 Duración

Este estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante MIAMBIENTE, se elaboró en treinta días. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, observación y la comunicación directa en campo.

3.1.5 Instrumentalización

Un equipo de dos consultores líderes y un equipo interdisciplinario, a través de visitas técnicas de reconocimiento al sitio, de muestreo y mediciones en el sitio, de encuestas

realizadas a los moradores del área, la recopilación estadística relacionada y en la consulta de fuentes bibliográficas

3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

Fundamento técnico de que sustenta la categoría.

- En base al Decreto 123 del 14 de agosto de 2009 y con las modificaciones establecidas en el Decreto 155 del 5 de agosto de 2011, y por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, en su artículo 23; se presenta la siguiente justificación para categorizar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Cuadro No. 1 Análisis de los criterios de Protección Ambiental.

Criterio de Protección Ambiental	Justificación
Criterio I: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	El desarrollo del proyecto no ocasionará de manera significativa malestares relacionados a la salud, flora, fauna y el ambiente en general. Y no superarán los niveles máximos permisibles en la construcción y operación.
Criterio II: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	No se impactará significativamente y será local y temporal, ni habrá incremento de los procesos erosivos, sedimentación y alteración de conservación de la calidad del agua superficial, del suelo y de la flora y fauna.
Criterio III: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre Los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.	Dentro del criterio de áreas naturales protegidas, no aplica el criterio.

Criterio IV: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios Urbanos.	Las características del proyecto no producen este tipo de alteración
Criterio V: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.	En el área del proyecto no hay evidencia de restos arqueológicos y la zona no pertenece a patrimonios culturales ni históricos.

4.0. Información General

4.1. Información sobre el promotor

Nombre de la Empresa o Promotor	Corporación Regente, S.A.
Tipo de empresa	Persona Jurídica/Sociedad Anónima
E-mail	apolanco@hauspanama.com
Domicilio Legal	Vía España, Plaza San Fernando, Planta Baja Oficinas de HAUS
Nombre del Representante Legal	Carlos Valencia
Teléfono	261-7100
Persona a Contactar	Arq. Ariel Polanco

El Certificado de Registro Público (CRP) de **Corporación Regente, S.A.** y Certificado del Registro Público de la finca, fotocopia de la cédula del Representante Legal de **Corporación Regente, S.A.** se encuentran digitalizados en el Anexo I y los originales y documentos adicionales se adjuntan con la nota de entrega del Estudio.

4.2. Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MIAMBIENTE

El original se incluye con la nota de entrega del EsIA.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Descripción del proyecto

El proyecto de construcción denominado **Complejo Residencial Olimpia**, para el cual se está elaborando, el presente Estudio de Impacto Ambiental; clasificado en la Categoría I, consiste en: dos modelos de Torres, La Torre A, consta de planta baja y 3 altos, ocho (8) apartamentos por nivel, es decir, 32 apartamentos por torre (de ocho que se edificarán) que oscilan entre 60m² y 75m². La torre B, consta de planta baja y 3 altos, diez (10) apartamentos por nivel, es decir, 40 apartamentos por torre (de dos que se edificaran) que oscilan entre 60m² y 75m², además el proyecto estará interconectado a los servicios básicos de la región donde se encuentra; el proyecto contará con un tanque soterrado de reserva de agua para el sistema contra incendio, área de estacionamientos, transformadores eléctricos, gas y tinaquera de uso común por torre, tendido eléctrico aéreo, planta de tratamiento para aguas residuales. La ejecución de este proyecto tendrá una duración de tres años aproximadamente.

Este proyecto, se enmarca dentro de lo que es el desarrollo de obras del Sector de la Industria de la Construcción dentro de la Actividad de La Construcción de Urbanizaciones Residenciales, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 16 del Título II del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 General del Ambiente de la República de Panamá.

5.1. Objetivo del proyecto y su justificación

El objetivo del proyecto denominado **Complejo Residencial Olimpia** consiste en la construcción de edificios residenciales de tres niveles destinado a un mercado de poder adquisitivo medio, brindando con el desarrollo del proyecto comodidades para escoger entre los distintas ofertas que se encuentran muy cercanas al proyecto.

5.1.1 Justificación

El rápido crecimiento urbano que se da en Arraján y en la periferia de La Chorrera, ha propiciado el desarrollo de proyectos urbanísticos y comerciales a lo largo de estas vías principales que circunvalan ambas ciudades.

Es así que aprovechando los usos de suelo con asignación de zonificación, se propone la construcción de **Complejo Residencial Olimpia**.

5.1.2 Características del proyecto:

- Cimientos: Consisten en cimentaciones con bloques de concreto. Estarán fundidos en concreto reforzado.
- Estructura: La estructura proyectada es de acero estructural.
- Techo: El techo de la edificación será de zinc, con sus respectivos drenajes pluviales.
- Paredes: Se contempla su construcción de bloques de hormigón, repelladas y un acabado final con pintura.
- Divisiones interiores: Los ambientes establecidos en los planos serán divididos unos de otros, con paredes de bloques.
- Iluminación y Suministro Eléctrico: La iluminación será mediante lámparas fluorescentes y de ambiente, el suministro eléctrico interior será de 110 W y 220 W monofásico.
- Sistema de Abastecimiento de Agua: El sistema de abastecimiento de agua se proyecta sobre las instalaciones existentes y suministradas a través de tuberías de cobre y PVC.
- Sistema de Recolección de Aguas Servidas: Se utilizará PVC, y se dispondrá de las aguas residuales en el sistema de recolección del proyecto y de ahí al sistema de tratamiento de aguas residuales del proyecto.

- Sistema de Recolección y Transporte de Aguas Pluviales: El sistema de recolección de aguas pluviales consiste en la captación directa del techo a través de tuberías y bajantes laterales y su descarga al sistema de recolección pluvial del proyecto y de ahí a los drenajes pluviales del área.
- Sistema de Detección de Incendios: La edificación en proyecto, estará provisto de un sistema de detección de incendio temprana, cuyos componentes sustanciales se basan en: Detectores Fotoeléctricos de humo con emisión de sonido y en Detectores de Calor.
- Sistema Contra Incendios: Se programa un sistema de control de incendios consistente en la detección de humo, por medio de aparatos sensores.

Debido al crecimiento en el área, de tipo residencial que se viene dando en áreas cercanas a La Chorrera, se justifica la consecución de éste proyecto.

5.2. Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50 000 y Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto

El lugar donde se llevará a cabo el proyecto es en el corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, Ver Mapa No. 1

5.2.1 Mapa geográfico en escala 1:50.000

Mapa No. 1



5.2.2 Coordenadas UTM

Se incluyen las coordenadas del polígono para lo cual se utilizó el sistema de referencia

WGS84:

Este	Norte
637541	986189
637710	986112
637578	985841
637383	985926

Fuente: Instituto Geográfico
Nacional Tommy Guardia
Hoja No. 4242 I Panamá
Esc: 1:50 000
Serie E762

5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad

El proyecto se encuentra realizando los procedimientos necesarios para poder ejecutar la obra y contar con la aprobación de los mismos y poder dar inicio formal.

- La Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015 (G. O. 27749-B), crea El Ministerio de Ambiente, que es la entidad rectora en la protección del medio natural en el territorio nacional de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
- Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
- Resolución N° AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).

- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;
- Decreto N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007 Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008 Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Resolución N° 41039 de 26 de enero de 2009 Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.

- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
- Decreto Ejecutivo No 1 Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Ley No. 6 Reglamenta el Ordenamiento territorial para el Desarrollo Urbano y Dicta Otras Disposiciones.
- Resolución No. 204-2003 de 30 de Diciembre de 2003 Documento Gráfico de Zonificación
- Resolución No. 188-93 de 13 de septiembre de 1993 Aprueba el código de zonificación Comercial de Intensidad Baja o Barrial.
- Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ministerio de Vivienda (MIVI) creado por la Ley 9 del 25 de enero de 1973, y reorganizado por la Ley 61 del 23 de octubre del 2009 que reorganiza al Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial

- Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”, mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
- Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

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

El proyecto se desarrollará considerando las siguientes etapas:

- Etapa de Planificación
- Etapa de Construcción/Ejecución
- Etapa de Operación
- Etapa de Abandono

5.4.1. Etapa de Planificación

Durante ésta etapa el promotor del proyecto realiza una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución del proyecto.

En ésta fase inicial se plantea el estudio de anteproyecto, mercadeo, análisis técnico, captación de demanda y otras consideraciones de orden económico, social y ambiental. Se presentan las consideraciones técnicas a las diferentes instituciones para que se otorguen las aprobaciones correspondientes.

- Diseño y ejecución de un Estudio de Factibilidad
- Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental

- Diseño y Elaboración de Planos
- Análisis Urbanístico del Sector
- Diseño de la Infraestructura Física del Proyecto
- Consecución de la información requerida en las Instituciones que correspondan
- Zonificación del área del Terreno

5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución

En ésta etapa se refiere a la instalación y construcción de toda aquella infraestructura de carácter físico que será utilizada para las interconexiones futuras de servidumbres viales, abastecimiento de agua potable, drenajes pluviales, instalaciones eléctricas, sistema de telefonía, entre otros y la construcción del proyecto y áreas abiertas.

Durante la etapa de construcción, el promotor realizará las siguientes actividades:

- Construcción de todas las especificaciones de acuerdo a lo indicado en los planos para el desarrollo del proyecto. Anexo II (Plano del Proyecto)
- Interconexión de servicios básicos para el proyecto.
- Conexión de servicios públicos (agua potable, telefonía y energía eléctrica)
- Interconexión del sistema de recolección y tratamiento para aguas residuales.
- Construcción de la infraestructura (accesos) y residencias.

Para realizar éstas actividades el promotor requiere:

- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Manipulación de herramientas.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Uso de una retroexcavadora y moto niveladoras.
- Recibo de camiones y concreteteras.
- Contratación de trabajadores.

El promotor del proyecto en coordinación con la empresa constructora, verificarán y controlarán la recolección y disposición final de los desechos sólidos producto de la actividad constructiva y de los trabajadores y se dispondrán de acuerdo a sus características (caliche, material metálico, madera, otros) en los sitios permitidos para cada desecho.

5.4.3. Etapa de Operación

Para los efectos de este estudio la fase de operación se refiere a la terminación de la construcción de la infraestructura, las áreas abiertas del proyecto, y la utilización u ocupación del mismo.

Durante esta fase de requiere:

- Uso de la infraestructura y de los servicios públicos.
 - Uso y mantenimiento de las áreas cerradas y abiertas.
 - Operación del proyecto.
- Para la disposición final de los desechos líquidos, aguas servidas que se generen en la fase de operación del proyecto las cuales no tienen características peligrosas serán conectadas al sistema de alcantarillado existente. El Promotor dará cumplimiento con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

5.4.4. Etapa de Abandono

La construcción del proyecto está considerada para operar por un largo periodo de vida, por lo que en el estudio no se plasma un plan de abandono y no aplica esta etapa.

5.5. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar

5.5.1. Infraestructura

Con relación a las infraestructuras las mismas contarán con todos los servicios de las instalaciones destinadas para el funcionamiento del proyecto. Estas instalaciones tendrán piso de concreto con acabados, paredes de bloques repellados, ventanas de vidrios, columnas y vigas de concreto reforzado, alarmas contra incendios y su sistema de desagüe interconectado

con las facilidades que se construirán y contarán con energía eléctrica, agua potable, telefonía, cable, y otros.

5.5.2. Equipos

- Mezcladora de mortero y hormigón 98 a 105 db.
- Camiones para transportar los materiales de construcción (arena, piedra, concreto y otros) 78 a 85 db.
- Retroexcavadora 55 db.
- Grúa 75 db.
- Herramientas de albañilería, carpintería, plomería y eléctricas (picos, palas, carretillas, martillo, serrucho, formaletas, pinzas, clavos, taladros de mano, máquinas soldadoras y otras).

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación

Entre los insumos que se utilizarán podemos mencionar:

Fase de Planificación

Previa a la construcción, no se requiere ningún tipo de insumo constructivo, solo la contratación de personal especializado para la elaboración del Plan Maestro.

Fase de Construcción

Se utilizarán bloques de cemento de 6 plg y de 4 plg para las paredes, bloques de hormigón armado para el piso y losas con espesores entre 4 plg y de 12 plg, ventanas tipo corredizas especiales con marcos de aluminio anodizado de vidrio, estructuras de acero reforzado para columnas y vigas, materiales de plomería y eléctricos, facilidades de servicios sanitarios y aguas residuales, para algunos equipos se utilizará lubricante los cuales se encontrarán debidamente envasados y no se almacenarán en el sitio del proyecto, y habrá suministro de energía eléctrica para las herramientas.

Fase de Operación

Durante la fase de operación se requiere la utilización y funcionamiento del proyecto.

Otros

Insumo a tomar en cuenta es la alimentación de los trabajadores.

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

La zona cuenta con los servicios públicos esperados en una zona urbana de la Ciudad de Arraiján.

Agua

El suministro de agua potable lo brinda el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAN).

Energía

La energía eléctrica es distribuida por Gas Natural Fenosa, S.A.

Aguas Servidas

El proyecto contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales, al cual se conectará el sistema de recolección del proyecto. Ubicación de la Planta de tratamiento de aguas residuales: 637560 Este; 985860 Norte, volumen específico: 14 metros cúbicos, caudal promedio: 0.80 litros por segundo. Mantenimiento cada seis meses el primer año y posterior cada año. La misma tendrá una calidad que dará cumplimiento con la norma DGNTI-COPANIT 24-99 Agua, Calidad De Agua, Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas; para ser utilizada en riego de plantas y jardines.

Vías de Acceso

Calle hacia Hato Montaña, ubicado en el corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Transporte Público

El transporte que se utilizará es el existente en el sitio, transporte público colectivo y selectivo.

Otros

El área cuenta con los servicios de telefonía fija prestados por las diversas empresas interconectadas a la red de Cables & Wireless y por Cable Onda con su propia red. Por parte de la red celular de las empresas que suministran este servicio en el país tiene cobertura completa en esta zona (Cable & Wireless, Telefónica Movistar, Digicel y Claro.com).

La recolección de los desechos sólidos, está bajo la responsabilidad del Municipio de Arraiján.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción, operación, especialidades, campamento)

Para la realización de las diferentes actividades de este proyecto se contará con una fuerza laboral de 45 trabajadores fijos, 25 temporales y 7 de empresas subcontratistas.

En esta etapa se requiere el siguiente personal:

Etapa de Construcción

Plomeros, electricistas, soldadores, maestro de obra, albañiles, ayudantes de construcción, conductores, operadores de equipos portátiles, livianos y pesados, celador, carpinteros, pintores, ayudantes general.

Especialistas

Arquitectos, ingeniero civil, ingeniero electromecánico, dibujante, Cuerpo de Bomberos de Panamá y consultores ambientales.

Etapa de Operación

Ayudante general, personal de limpieza, personal de mantenimiento y seguridad.

Especialistas

Operadores y Técnicos de servicios a equipos y personal con experiencia en ventas.

Campamento

No se requiere en ninguna de las Etapas del Proyecto

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1 Sólidos

Dado que el proyecto se encuentra dentro de un área, intervenida para el asentamiento de viviendas y es suplida por todos los servicios básicos, inclusive la recolección de basura y los desechos sólidos, tales como bolsas de cemento, maderas, entre otros que se espera se generen durante la etapa de construcción, al igual que los que se generen durante la etapa de operación, serán acopiado de acuerdo las regulaciones establecidas para esta materia a efectos de que

puedan ser dispuestos sin inconvenientes por el Municipio, tal como se ha estado realizando hasta la fecha en el área del proyecto, y los mismos después que se les almacena en tinaqueras comunes, éstos son llevados al sitio aprobado por el Municipio de Arraiján.

5.7.2 Líquidos

La generación de desechos líquidos estará representada casi exclusivamente por los desechos sanitarios, el proyecto estará conectado al alcantarillado existente, tendrá planta de tratamiento de aguas residuales y no se generará impacto adverso al ambiente en este concepto. Para la etapa de construcción el promotor velará para que los subcontratistas instalen letrinas portátiles, las cuales su manejo y disposición de los desechos líquidos contenidas en éstas será responsabilidad de su proveedor.

5.7.3 Gaseosos

Dado que en la misma no habrá ningún proceso de transformación de materia que requiera de procesos de combustión y por ende de generación de emisiones gaseosas no corresponden. Dentro de la etapa de construcción el manejo de la retroexcavadora podría influir con emisiones gaseosas molestas por espacios cortos de tiempo, los cuales con el flujo vehicular de carros y camiones no afectará de forma significativa y permanente el área, además se contará con un programa de mantenimiento del equipo, garantizando con ello el buen funcionamiento del equipo, evitando emanaciones molestas.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Se desarrollará en un área de zonificación RE residencial especial, ubicado específicamente en la Vía principal de Hato Montaña, corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste.

5.9. Monto global de la inversión

Los costos generalizados tomados en cuenta para desarrollar el Proyecto, consisten en los siguientes:

- Estudios: Avalúo, de Factibilidad, Diseño de Planos de Arquitectura e Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental, Mercadeo.
- Costo del Terreno
- Costos de Construcción
- Costos Administrativos y Financieros
- Otros (Alquileres, Imprevistos, etc.)

Este desglose arroja un monto de diez millones con 00/100 (B/. 10 000,000.00).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El proyecto se encuentra inmerso en un ambiente característico de la región del cual se tienen datos y valores promedios anuales de las diferentes variables que imperan el lugar que se describen como La Línea Base. El proyecto se ubica en la zona de Bosque Húmedo Tropical (bh-T) según la clasificación de Holdridge. Ver Mapa No.2

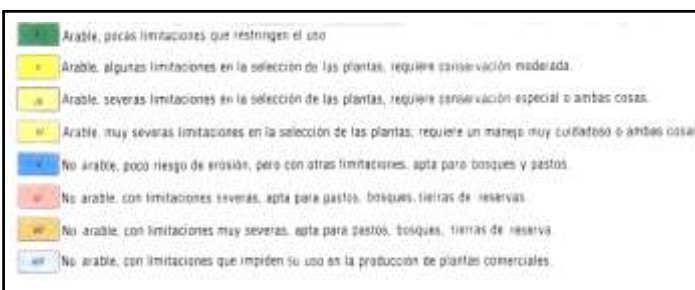
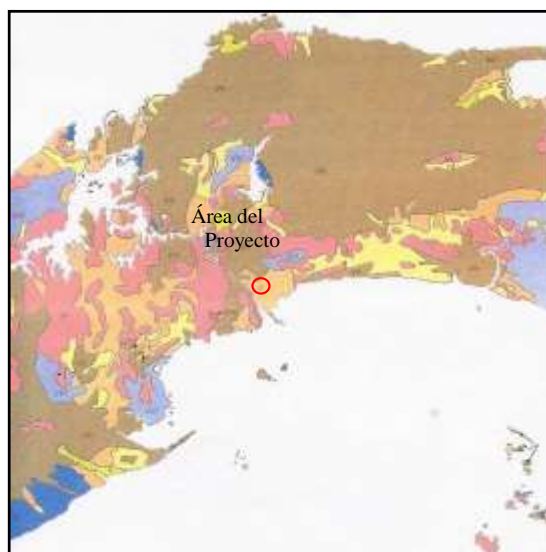


Mapa No. 2
Mapa de Zonas de Vida Según Holdridge.
Area del Proyecto, Bosque Húmedo Tropical.
República de Panamá

Fuente: Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia

6.1. Caracterización del Suelo

Los suelos del área donde se encuentra ubicado el proyecto corresponden a los suelos de Clase VII de acuerdo al Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos. Estos presentan limitaciones muy severas, apta para pastos y bosques. Puede ser utilizado para reserva y asentamientos humanos, etc.



Mapa No. 3
Mapa Agrológico.
Área del Proyecto: Tipo VII
República de Panamá

Fuente: Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia

6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo

El uso actual que se le da al suelo donde está el terreno del proyecto es residencial comercial.

6.1.2. Deslinde de la Propiedad

El polígono del proyecto tiene los siguientes límites:

Norte: Finca 26122

Sur: Servidumbre

Este: Vía Principal de Acceso Hato Montaña

Oeste: Finca 122552 y Finca 26122

El terreno se encuentra debidamente inscrito y propiedad de: Corporación Regente, S.A.

Finca	Código de ubicación	Superficie de la Finca
353790	8001	4Ha + 1325.00 m ²

6.2. Topografía

El relieve y la topografía del globo del terreno es inclinada hacia el sur y el este parte trasera de la finca.

6.3. Hidrología

En el área el proyecto no existen fuentes de aguas. Solo drenajes pluviales que se activan en el momento de lluvia principalmente en la parte posterior del terreno debido a su declive.

6.3.1. Calidad de Aguas Superficiales

No existen aguas superficiales en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.

6.4. Calidad del Aire

La vía de acceso al proyecto Vía Panamericana y luego se deriva hacia Hato Montaña, una de las principales vías entre la Ciudad de Arraiján y La Chorrera es muy transitadas por equipos livianos, medianos y pesados. La calidad del aire se encuentra afectada por las

emisiones de los vehículos que transitan por éstas vías, las cuales mantienen un tráfico regular las 24 horas del día.

6.4.1. Ruido

El polígono recibe la influencia del ruido que se genera por el tránsito de los vehículos de la vía Panamericana de la cual se deriva hacia Hato Montaña vía de acceso al proyecto y que se encuentra cerca del área del polígono donde se desarrolla el proyecto.

La construcción del proyecto ocasionará y producirá ruido debido a las actividades constructivas pero el mismo es de carácter transitorio y la jornada de trabajo será diurna.

El promotor del proyecto dará cumplimiento al Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de Enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

6.4.2. Olores

En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente.

7.0. Descripción del ambiente biológico

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

Con base en el Mapa de Vegetación de Panamá producido por el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM/ CBMAP, 2000) y que utiliza el sistema de clasificación de la UNESCO, el sitio de estudio está dentro de una zona que corresponde a la categoría de: Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (< 10%).

7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal

El área total está cubierta por rastrojo. Los árboles reportados en el rastrojo pertenecen a la cerca viva, son característicos de ecosistemas culturales de la zona seca de la vertiente Pacífica. El perímetro del terreno mantiene en parte cerca viva (árboles con porte mediano).


Se presenta material fotográfico del lugar, donde se aprecia lo antes descrito, inventario forestal.

Inventario de Especies de plantas más representativas

Nº	<i>Especie</i>	Nombre común
1	<i>Acacia melanoceras</i>	cornizuelo
2	<i>Byrsonima crassifolia</i>	nance
3	<i>Davilla nitida</i>	bejuco de fuego
4	<i>Attalea butyracea</i>	palma canalera
5	<i>Cupania spp.</i>	gorgojero
6	<i>Spondias mombin</i>	jobo
7	<i>Apeiba tibourbou</i>	cortezo
8	<i>Anacardium excelsum</i>	espavé
9	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	sigua
10	<i>Cecropia peltata</i>	guarumo
11	<i>Guazuma ulmifolia</i>	guácimo
12	<i>Cassia moschata</i>	carao
13	<i>Andira inermis</i>	harino
14	<i>Pittoniotis trichantha</i>	candelo
15	<i>Ochroma pyramidale</i>	balso
16	<i>Hymenaea courbaril</i>	algarrobo
17	<i>Bursera simaruba</i>	almácigo
18	<i>Xylopia aromatica</i>	malagueto hembra
19	<i>Cojoba rufescens</i>	coralillo
20	<i>Cordia alliodora</i>	laurel
21	<i>Casearia aculeata</i>	corta lengua
22	<i>Inga sp.</i>	guabo
23	<i>Machaerium sp.</i>	sangrillo
24	<i>Tetracera portobellensis</i>	bejuco de fuego
25	<i>Combretum decandrum</i>	mostrenco
26	<i>Casearia arborea</i>	corta lengua
27	<i>Randia armata</i>	mostrenco
28	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	corotú
29	<i>Bactris major</i>	caña brava
30	<i>Melochia lupulina</i>	

La mayor parte de los árboles se encuentran formando parte de la cerca del terreno y otros pocos se encuentran en pequeños grupos o aislados dentro del rastrojo. La vegetación principal es arbustiva y con bejucos. Los árboles dentro del terreno se encuentran en el material fotográfico aportado en la siguiente página.

	
<p>Rastrojo.</p>	<p>Bejuco de fuego, <i>Davilla nitida</i>, Familia <i>Dilleniaceae</i>.</p>
	
<p>Cornizuelo, <i>Acacia melanoceras</i>, Familia <i>Fabaceae</i>.</p>	<p>Palma canalera, <i>Attalea butyracea</i>, Familia <i>Arecaceae</i>.</p>

	
<p><i>Melochia lupulina</i>, Familia Malvaceae.</p>	<p>Carao, <i>Casia moschata</i>, Familia Fabaceae.</p>
	
<p>Corotú (tronco), <i>Enterolobium cyclocarpum</i>, Familia Fabaceae.</p>	<p>Corotú (copa), <i>Enterolobium cyclocarpum</i>, Familia Fabaceae.</p>
	
<p>Cercas vivas (<i>Bursera simaruba</i> y <i>Spondias mombin</i>).</p>	<p>Algarrobo, <i>Hymenaea courbaril</i>, Familia Fabaceae.</p>

7.2. Características de la Fauna

Considerando el desarrollo que ha sufrido el terreno y las áreas cercanas, en donde la misma se encuentra totalmente urbanizada e intervenida, se realizó un recorrido y observación como metodología utilizada para identificar la fauna existente en las áreas cercanas al proyecto y dentro del terreno y además se realizaron consultas a celadores y personal de seguridad que trabajan en construcciones cercanas al proyecto para recabar mayor información sobre la fauna circundante. La fauna muy escasa y esporádica encontrada fueron animales domésticos tales como: perros, gatos; y además se observaron reptiles: sapos y borrigueros; roedores: ratones.

En la gira al sitio de estudio se observó muy poca variedad de animales entre las nueve de la mañana y dos de la tarde (no se realizaron observaciones nocturnas, ni se colocaron trampas). Las especies a animales registradas fueron aves.

A continuación, se presentan los resultados del inventario faunístico.

Inventario de la Fauna			
Grupo	Nombre científico	Nombre común	avistamiento
Ave	<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo	En vuelo
Ave	<i>Crotophaga ani</i>	garrapatero	2 posados
Ave	<i>Tyrannus melancholicus</i>	pechiamarillo	2 posados

Se observó también heces de vaca.

8.0. Descripción del ambiente socioeconómico

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso del suelo aledaño al proyecto es tipo residencial y comercial, dado que las actividades a desarrollar se enmarcan dentro de las regulaciones de desarrollo urbano establecidas por el MIVIOT.

8.2. Percepción Local del Proyecto

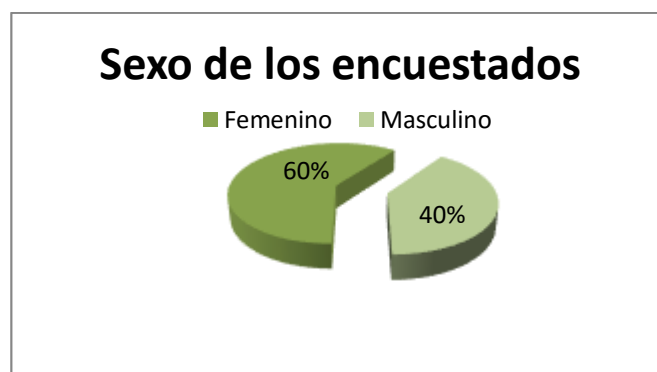
Como bien lo establece la reglamentación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental Panameña e Internacional uno de los pilares de la evaluación ambiental es el involucrar a la ciudadanía, en especial a los colindantes del proyecto, en la etapa más temprana

de éste proceso, y en nuestro caso se eligió realizar encuestas a las personas que caminan diariamente por el área del proyecto y establecimientos comerciales pequeños y alrededores cercanos al proyecto, en donde existe un movimiento de personas, debido al comercio existente además conexiones de transporte hacia diferentes partes de la Ciudad de Arraiján y La Chorrera. Se visitaron también las residencias colindantes que solo algunas nos atendieron, se aprovechó a los que salían de sus residencias en algunos casos. Los colaboradores del EsIA, informaron sobre los aspectos más relevantes del proyecto y además se entregaron volantes informativas. La encuesta fue realizada el 27 de febrero 2016.

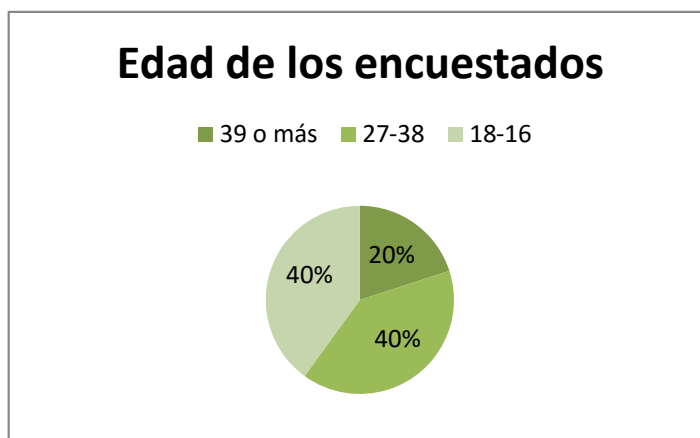
Las personas se mostraron satisfechas con la medida informativa adoptada y conscientes de que el área en consideración es un área de uso público comercial y residencial en las cercanías y que por la dinámica de la zona se esperaba mucho desarrollo, ninguna de las personas consultadas manifestaron disconformidad por el desarrollo del proyecto ni por la actividad que se desarrollara en el terreno del proyecto.

Resultados de la encuesta aplicada

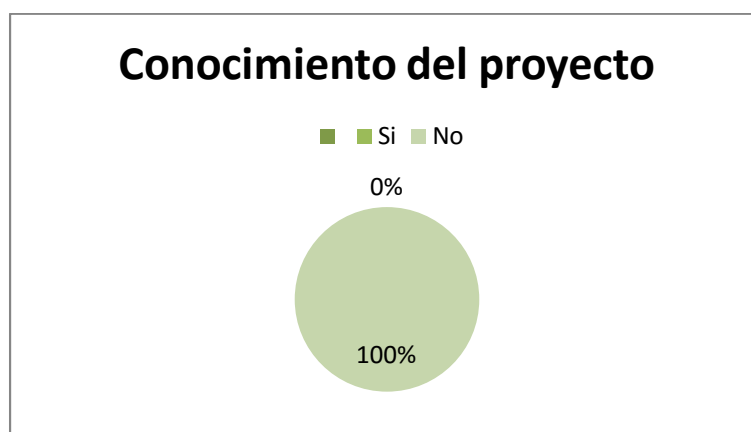
- Del total de entrevistados el 60% fueron del sexo femenino y el 40% fueron del sexo masculino.



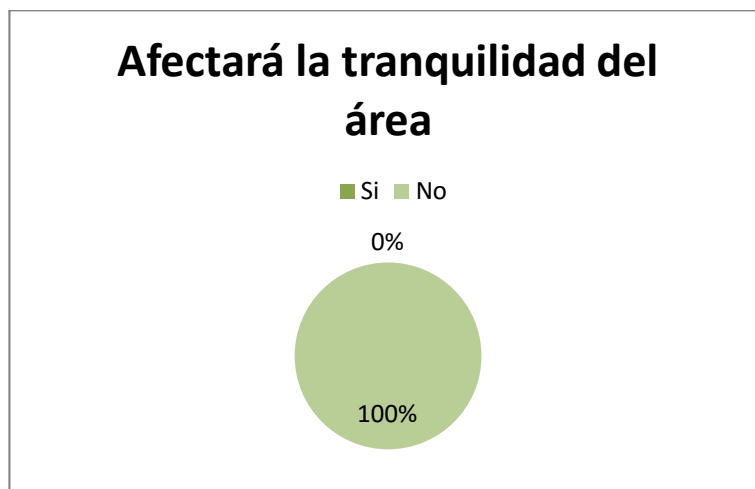
- Las edades de los entrevistados se concentran de la siguiente forma: 39 años o más con un 20%, con 27 años a 38 años un 40% y con 18 años a 26 años un 40%.



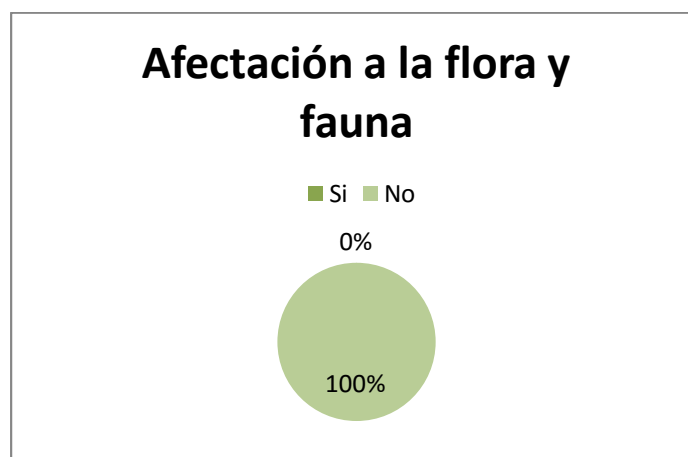
- Al preguntarles si conocían sobre el proyecto denominado **Complejo Residencial Olimpia**, el 100% indicó que no conocían el nombre y que estaban conscientes de que en algún momento se desarrollaría algo en el terreno debido al auge del lugar.



- El porcentaje de los encuestados que opinan que el proyecto no afectará la tranquilidad del área fue de 100% y que ya están acostumbrados a las construcciones y más que en las cercanías existen construcciones similares que se están realizando.



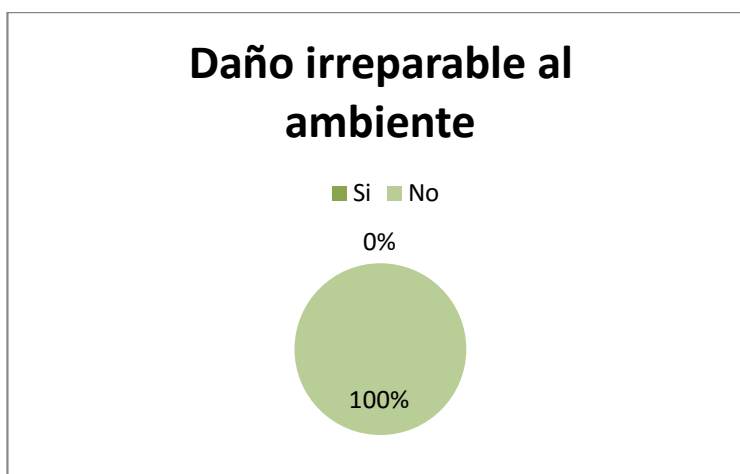
- El 100 % de los encuestados consideran que el proyecto no afectará la flora y la fauna.



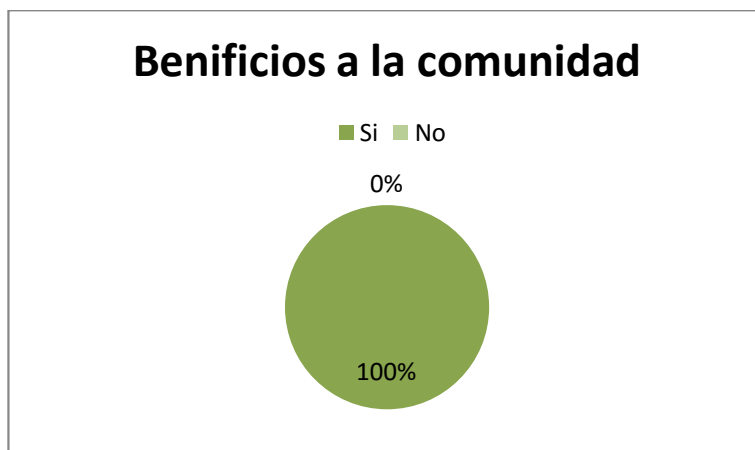
- El 80% señaló que no es una actividad peligrosa y el 20% que si.



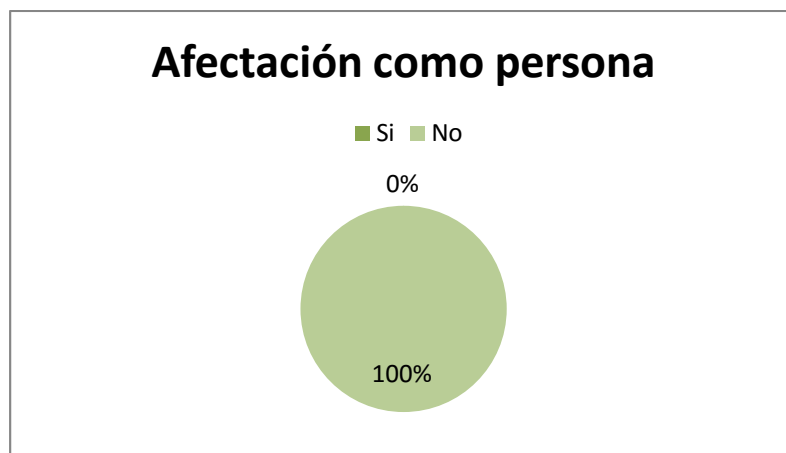
Con respecto a que si el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente, los entrevistados arrojaron el siguiente resultado: 100% dijo que no porque el proyecto se encuentra en un área donde no existen bosques ni animales salvajes.



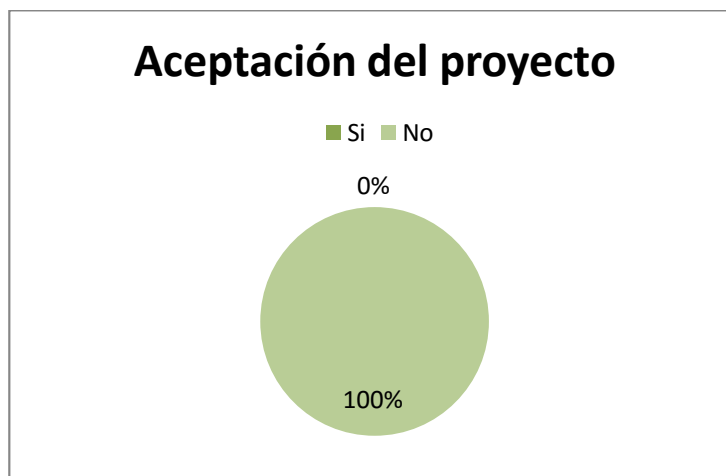
- La opinión sobre si el proyecto beneficiará a la comunidad señalaron lo siguiente: 100% considera que si por la seguridad y eliminación de terrenos baldíos y casas abandonadas.



- Con relación a que si el proyecto lo afectará como persona el 100% indicó que no.



El 100 % señaló que los alrededores no se oponen al proyecto.



Características generales de los entrevistados

El área que se tomó como muestra para realizar el proceso de participación ciudadana fue la más próxima al proyecto, y se extrajo una muestra de 10 encuestados entre personas y comercios y se repartió volante informativa. Anexo IV muestra de la encuesta y de la volante.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

De acuerdo al Criterio 5, que define si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitio con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, este considera los siguientes factores:

- El polígono no está afectando, modificando o deteriorando ningún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza.
- El área donde se propone el proyecto, no está identificada como zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.
- El área donde se propone el proyecto es una zona alterada e impactada por el desarrollo urbano que ha sufrido la zona, además de que no se encuentra dentro de una zona identificada con recursos arqueológicos. Ver Anexo III Fotos del Terreno.

A pesar de que no se espera encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico y patrimonial, se tomarán las precauciones en caso tal de que se dé un evento, y se notificará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura INAC, y se detendrá la obra en el sitio específico y se contratarán los servicios de un profesional en el ramo de la arqueología.

8.5. Descripción del Paisaje

El paisaje observado en el sitio del proyecto es el característico de un área de constante crecimiento y desarrollo enfocado a las necesidades del sitio que específicamente es comercial y residencial.

9.0 Identificación de impactos ambientales y sociales específicos

En esta sección del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se realizara la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) la cual consiste en un procedimiento que permite predecir (o identificar) los impactos ambientales positivos y negativos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente, y determinar cuál de estos tiene carácter de relevancia o significancia ambiental, de forma que se puedan diseñar las medidas o acciones para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales negativos significativos, así mantener la viabilidad ambiental del proyecto objeto de estudio.

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

9.1.1 Identificación de impactos ambientales específicos

Los posibles impactos que se pueden generar sobre los factores ambientales con la construcción de la edificación del proyecto **Complejo Residencial Olimpia**, sobre el polígono del polígono en corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, su grado de importancia se han identificado en el cuadro demostrativo que presentamos a continuación.

En la identificación de estos impactos se consideró que el proyecto se localiza dentro de un área cuyos usos de suelos permiten los desarrollos de proyectos como el que se sustenta con este estudio de impacto ambiental.

En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos a continuación.

Impactos a los factores Físicos

Impactos al aire

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Emisiones de gases y partículas en suspensión productos de la maquinaria y las actividades de la fase de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca. ▪ Uso de lona en los carros que transporten materiales de desecho, cumplir con el Decreto Ejecutivo No 640 del 27 de diciembre de 2006. ▪ Apagar el equipo cuando no esté siendo operado. ▪ Mantener un programa de mantenimiento al equipo. 	Construcción

Impactos al Ruido

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Generación de ruidos productos de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, el horario de trabajo deberá ser el que establece la legislación de 7:00 a.m a 3:00 p.m y sábado de 7:00 a.m. a 12:00 m.d. ▪ Los camiones que llevan materiales al proyecto en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado. 	Construcción
Los ruidos generados por los Clientes que se hospeden en el Residencial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los propietarios o arrendatarios deberán cumplir con la normativa 	Operación

Impactos al Suelo

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Compactación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir área a perturbar, Acondicionar ambiental el sitio después establecido el proyecto con revegetación y engramado de las veredas, islotes y áreas que los planos señalan como áreas verde. 	Construcción
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza de aceras y calles, además de lavado de las llantas de los camiones que salen del proyecto 	Construcción
Derrame de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> No dar mantenimientos al equipo en el polígono del proyecto 	Construcción y Operación

Impactos a la Flora

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Descapote de la capa vegetal	Los espacios que coincidan con los parques se conservarán algunas especies desarrolladas.	Construcción

Impactos a la Fauna

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Eliminación de hábitats de especies menores	<ul style="list-style-type: none"> Instruir a los trabajadores sobre el procedimiento que deben seguir. 	Construcción

Generación de desechos sólidos y líquidos

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los desechos sólidos productos de la demolición de la infraestructura existentes serán depositados en el lugar que sea aprobado por el Municipio de Arraiján. ▪ Se deberán recolectar los desechos en bolsas plásticas y transportarlas al lugar de acopio temporal colectivo (contenedores). ▪ Mantener limpias y sin obstáculos el área donde estarán ubicadas los contenedores. 	Construcción y Operación
Desechos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se contratara una empresa para que instales baños sanitarios en la fase de construcción. ▪ Durante la fase de operación se conectara al alcantarillo existente en el área. 	Construcción y Operación

Impactos Socio Económicos

Impactos Positivos	Mitigación propuesta	Fase
Generación de empleos	Impacto positivo no mitigable	Construcción y Operación

Impactos en la fase de abandono

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales.	<ul style="list-style-type: none"> • Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. • Los daños ocasionados a la acera, cordón de grama y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra. 	Final de la Construcción
Riesgo a la salud de los trabajadores por exposición al ruido, polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada, a los operadores de equipo rodante y al personal expuesto. • El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes. • Colocar extintores cercanos a las actividades de soldadura. 	

9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos producidos en la comunidad por el proyecto.

Este desarrollo del proyecto, trae impactos sociales y económicos beneficiosos para un gran sector de la población, por la cantidad de empleos directos e indirectos, tanto en su etapa de construcción como en su etapa operacional. Además de que se contempla un desarrollo acorde con lo existente. El proyecto va a formar parte del entorno residencial y comercial del área, respondiendo a una necesidad de desarrollo de un espacio que puede generar mayores beneficios a la comunidad, con la realización del mismo. Las personas entrevistadas hicieron referencia a que el proyecto no tendrá afectación a residentes permanentes, que han vivido muchos años.

10.0 Plan de Manejo

La ejecución del Proyecto ocasionará ciertos impactos negativos temporales que afectan parcialmente el ambiente. Sin embargo, pueden ser mitigados o minimizados con medidas de fácil aplicación y efectividad, a fin de cumplir con las exigencias de la normativa ambiental vigente. Los impactos negativos que se generan con el desarrollo del proyecto no pueden ser considerados como acumulativos o sinérgicos y no generará impactos indirectos.

Las medidas de mitigación se implementarán desde el inicio de las obras, mediante el adiestramiento a los trabajadores que realizarán las obras civiles, en cuanto al manejo adecuado con el ambiente por el trabajo que tengan que realizar.

Se aplicarán medidas adecuadas para la reubicación de los desechos propios de la construcción, control del ruido, mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos, control de emisiones y seguridad industrial.

Entre los objetivos específicos del PMA se incluyen:

- Proteger la salud y seguridad de los trabajadores, usuarios y de los vecinos del área del Proyecto
- Monitorear las medidas de control contra la contaminación ambiental y de mitigación de los impactos ambientales.
- Verificar que el proyecto cumpla con las reglamentaciones, normas y lineamientos ambientales de salud y seguridad.
- Entrenar a los trabajadores en procedimientos seguros, confiables y eficientes que deben tener durante la fase de construcción y durante el transcurso de situaciones anormales de emergencia.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas

Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas, Frente a cada Impacto Ambiental, Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas, Monitoreo, Cronograma de Ejecución y Costo de la Gestión Ambiental se muestran en el Cuadro No.4.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\text{CAI} = \text{Ca} * \text{RO} * (\text{GP} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) * \text{IA}$$

En donde:

Ca: Carácter; **RO:** Riesgo de ocurrencia; **GP:** Grado de perturbación

E: Extensión; **Du:** Duración; **Re:** Reversibilidad; **IA:** Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

<i>Parámetro</i>	<i>Definición</i>	<i>Rango</i>	<i>Calificación</i>
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad	Alta Media Baja	3 2 1

Importancia Ambiental/ Significancia:		
Criterio	Calificación	Ponderación
Importancia Ambiental/ Significancia:	Alta: Impacto de mucha importancia /significancia	≥ 30
	Media: Impacto de media importancia/significancia.	$10 > M < 30$
	Baja: Impacto de poca importancia/significancia	< 10

Impactos identificados

<i>Impacto identificado</i>	<i>Carácter</i>	<i>Riesgo de ocurrencia</i>	<i>Grado de Perturbación</i>	<i>Extensión</i>	<i>Duración</i>	<i>Reversibilidad</i>	<i>Importancia Ambiental</i>
Emisiones de gases y partículas en suspensión generadas por la maquinaria y por los trabajos de la construcción.	Neg. -1	Probable -0.5	Escaso 1	1 1	Corta. -1	1 1	Baja -5.5
Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos de clientes de los locales comerciales y residentes.	Neg. -1	Probable -0.5	Escaso 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5
Generación de ruidos productos de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	Neg. -1	Probable -0.5	Escaso 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5
Los ruidos generados por los vehículos de los residentes, de clientes y camiones que accedan al nuevo establecimiento.	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1 1	Corta -1	1 1	Baja -6.5
Compactación de suelo	Neg. -1	Probable 0.5	Escasa 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5
Generación de sedimentos	Neg. -1	Probable 0.5	Escasa 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5
Alteración de tráfico vehicular	Neg. -1	Probable 0.5	Importante 3	1 1	Corta -1	1 1	Baja -7.5
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser trasladado en las llantas de los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	Neg. -1	Regular 2	Escasa 1	1 1	Corta -1.	1 1	Baja -7L
Afectación de las residencias y comercios residencias cercanas por el polvo	Neg. -1	Regular 2	Escasa -1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -8
Derrame de hidrocarburos	Neg. -1	Probable 0.5	Escasa -1	1 1	Corta -1.	1 1	Baja -5.5
Generación de residuos Sólidos y líquidos	Neg. 1	Regular 2	Regular 2	1 1	Corta -1	1 1	Baja -8
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	Pos.. +1	Regular 2	Importante 3	1 1	Permanente 3	1 1	Alta +11
Riesgo a la salud de los trabajadores por exposición al ruido, polvo	Neg. -1	Muy Probable 1	Regular 2	1 1	Corta -1	1 1	Baja -7
Eliminación de hábitats de especies menores	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1	Permanente 3	3	8.5 Baja
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales	- Neg. -1	Probable 0.5	Escasa 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación propuestas es el promotor, quien deberá hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas se describe en el Cuadro No.4.

10.3 Monitoreo

El promotor deberá contar con un técnico o especialista para monitorear las medidas de mitigación dispuestas, persona que quedará comprometida a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control, desde el inicio de la etapa de construcción hasta su finalización. Ver Cuadro No.4

10.4 Cronograma de ejecución

El cuadro No. 4 detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación.

Cuadro No. 4

<i>Impactos Ambientales Identificados</i>	<i>Medidas de Mitigación Específicas</i>	<i>Responsable de la ejecución</i>	<i>Monitoreo</i>	<i>Cronograma de ejecución</i>	<i>Costo de la Gestión Ambiental (B/)</i>
Impacto Identificado: Aire					
Emisiones de gases y partículas en suspensión productos de la maquinaria y las actividades de la fase de la construcción.	<p>Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca.</p> <p>Uso de lona en los carros que transporten materiales de desecho, cumplir con el Decreto Ejecutivo No 640 del 27 de diciembre de 2006.</p> <p>Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.</p> <p>Mantener un programa de mantenimiento al equipo.</p>	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Municipio de Arraján	Siempre en temporada seca	500.00
Generación de ruidos productos de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	<p>Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, el horario de trabajo deberá ser el que establece la legislación de 7:00 a.m a 3:00 p.m y sábado de 7:00 a.m. a 12:00 m.d.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los camiones que llevan materiales al proyecto en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Municipio de Arraján	Durante la construcción y semestralment e después de la instalación	500.00

<i>Impactos Ambientales Identificados</i>	<i>Medidas de Mitigación Específicas</i>	<i>Responsable de la ejecución</i>	<i>Monitoreo</i>	<i>Cronograma de ejecución</i>	<i>Costo de la Gestión Ambiental (B/)</i>
Compactación de suelo	Disminuir área a perturbar, Acondicionar ambiental el sitio después establecido el proyecto con revegetación y engramado de las veredas, islotes y áreas que los planos señalan como áreas verde.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	En las últimas semanas de la etapa de construcción y al finalizar esta se debe revisar su ejecución antes de la operación	800.00
Generación de sedimentos.	<ul style="list-style-type: none"> Colocar trampas, recoger y reubicar los sedimentos, limpiar los canales, regar dos veces al día en estación seca 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Revisar semanalmente	700.00
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza de aceras y calles, además de lavado de las llantas de los camiones que salen del proyecto. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Revisar semanalmente	500.00
Derrame de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> No realizar mantenimiento en el polígono del proyecto 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Revisar semanalmente	400.00
Generación de residuos Sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Los desechos sólidos serán depositados en lugar que se aprobado por el Municipio de Arraján. Se deberán recolectar los desechos en bolsas plásticas y transportadas al lugar de acopio colectivo. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Municipio de Arraján	Revisar semanalmente	700.00

<i>Impactos Ambientales Identificados</i>	<i>Medidas de Mitigación Específicas</i>	<i>Responsable de la ejecución</i>	<i>Monitoreo</i>	<i>Cronograma de ejecución</i>	<i>Costo de la Gestión Ambiental (B/)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Mantener limpio y sin obstáculos en el área donde estará ubicado los contenedores de residuos Se contratara una empresa para que instales baños sanitarios en la fase de construcción. Durante la fase de operación se conectara al alcantarillo existente en el área 				
Los ruidos generados por los vehículos	<ul style="list-style-type: none"> Los propietarios o arrendatarios deberán cumplir con la normativa. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Durante la construcción y semestralment e después de la instalación	500.00
Eliminación de hábitats de especies menores	<ul style="list-style-type: none"> Instruir a los trabajadores sobre el procedimiento que deben seguir. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Inicio en la fase de construcción	1000.00
Desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Los administrativos del proyecto deberán firmar un contrato de recolección de desechos sólidos con un contratista especializado en su manejo y disposición final. Se deberán recolectar los desechos en bolsas plásticas y transportarlas al lugar de acopio temporal 	Promotor	Promotor Municipio de Arraján	Fase de construcción y operación	800.00

<i>Impactos Ambientales Identificados</i>	<i>Medidas de Mitigación Específicas</i>	<i>Responsable de la ejecución</i>	<i>Monitoreo</i>	<i>Cronograma de ejecución</i>	<i>Costo de la Gestión Ambiental (B/)</i>
	colectivo (contenedores). • Mantener limpias y sin obstáculos el área donde estarán ubicadas los contenedores.				
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	Impacto positivo no tiene medida de mitigación	Promotor	Promotor Promoción del Proyecto	Vida útil del proyecto	500.00
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales.	• Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. • Los daños ocasionados en el proceso de construcción, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Final de la obra	1000.00

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

Debido a que el área del proyecto es un área intervenida, las especies de fauna muy poco se encuentran ni transitan la cual es escasa o nula y la flora es rastrojo residual y gramíneas con pequeños árboles frutales sembrados por las casas colindantes.

10.6 Costos de la Gestión Ambiental

El costo de gestión ambiental durante la fase de construcción se identifica en la descripción de cada medida establecida en el Cuadro No.4 de este documento.

11.0 Lista de profesionales que participan en la elaboración del estudio de impacto ambiental, responsabilidades

Nombre del consultor	Registro
Gilberto Ortiz	IAR-168-2000
Ricardo Martínez	IRC-023-2004

1. ING. GILBERTO ANTONIO ORTIZ ANGULO (IAR-168-2000)

Ingeniero Mecánico Industrial, Especialista en Administración Energética y Protección Ambiental.

Funciones: Coordinador General del Estudio

2. ING. RICARDO MARTINEZ MOJICA (IRC-023-2004)

Ing. Químico, Administración de Proyecto

Funciones: Aspectos Generales y Ambientales

11.1 Firmas debidamente notariadas

Se adjunta con la documentación entregada.

11.2 Número de registro de consultor(es)

Nombre del consultor	Registro
Gilberto Ortiz	IAR-168-2000
Ricardo Martínez	IRC-023-2004

12.0 Conclusiones y recomendaciones

La evaluación realizada en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto urbanístico **Complejo Residencial Olimpia**, presenta toda la información relacionada al proyecto y revela que el mismo no produce impactos ambientales significativos adversos ni genera riesgos ambientales.

Las posibles afectaciones negativas son de nivel bajo, siendo por su corrección fácilmente ejecutable con medidas ampliamente conocidas y probadas, por lo que no se prevé afectaciones significativas al ambiente.

El grado de intervención a que ha sido sometida el área muy cercana, inclusive el mismo terreno, reduce significativamente la posibilidad de alguna afectación de carácter negativo permanente sobre el entorno, ya que el mismo ya estaba intervenido por la construcción de los proyectos que lo rodean.

El cumplimiento de lo establecido en el Plan de Manejo asegura que el periodo de recuperación en la intervención realizada sea mínimo de impacto bajo y poca afectación ambiental.

13.0 Bibliografía

1. Ley No. 1 del 3 de Febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
2. Ley No. 9 del 25 de Enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo y reorganizado por la Ley 61 del 23 de octubre del 2009 que reorganiza al Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial.
3. Resolución No. 56-90 del 26 de Octubre de 1990, Normas para la Lotificación del Uso del Suelo Urbano.
4. Resolución No. 78-90 del 21 de Diciembre de 1990, Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones.
5. Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá
6. Ley No. 66 de Noviembre de 1947, Por el cual se Aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.
7. Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
8. Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
9. Resolución No. 248 del 16 de Diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la Calidad de Agua Potable con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.
10. Resolución No. 49 del 2 de Febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales
11. Factor Controlling Species Diversity Overview and Synthesis. Diamond, J. 1998.

12. Biology of Amphibians. Duellmann, W. And Trueb, L. 1994.
13. Zonas de Vida con Énfasis en el Trópico Americano. Holdrige, L. S. Costa Rica, 1986.
14. Atlas Nacional de La República de Panamá. Instituto Geográfico Tommy Guardia, 1988.
15. Desarrollo, Contaminación Ambiental y Salud. Jenkins, Jorge. Ministerio de Salud, Panamá 1997.
16. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004, en donde se establecen los Niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.
17. Resolución AG-235-2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
18. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Canter, Larry W. 1999
19. Manual de Auditoria Medioambiental, Higiene y Seguridad. Harrison, Lee 1998.


14.0 Anexos

ANEXO I

Certificado Original de Registro Público de la promotora CORPORACIÓN REGENTE, S.A.

Certificado Original de Registro de la Propiedad del Terreno

Fotocopia de la cédula de identidad personal del representante legal de CORPORACIÓN REGENTE, S.A. Promotor del Proyecto.



Registro Público de Panamá
FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2016.03.07 19:42:18 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

No. 478722

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

301289/2016 (0) DE FECHA 07/03/2016

QUE LA SOCIEDAD


CORPORACION REGENTE, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 42158 (5) DESDE EL JUEVES, 19 DE JULIO DE 1979
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
PRESIDENTE: CARLOS VALENCIA
TESORERO: ROSA ELENA DE VALENCIA
SECRETARIO: MARISSA VALENCIA
DIRECTOR: CARLOS VALENCIA
DIRECTOR: MARISSA VALENCIA
DIRECTOR: ROSA ELENA DE VALENCIA
VICEPRESIDENTE: RENUNCIA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE, EN AUSENCIAS DE ESTE LO SERA EL VICEPRESIDENTE.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 07 DE MARZO DE 2016 A LAS 07:04 PM.
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS


Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa>

Identificador Electrónico: 74F52150-E3C4-4761-8AA5-144DA1B8098
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0820 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)001-8000

Página: 1 de 1

 **Registro Público de Panamá**
 FIRMADO POR: IRASEMA EDITH CASTRO MUÑOZ
 FECHA: 2016.02.25 09:41:30 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

No. 459469

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 77106/2016 (O) DE FECHA 22/02/2016 (IC)

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 353790 (F)
 CALLE 1, LOTE 5/N, MARCADO EN EL PLANO 80102-120472, BARRIADA ARRAJÁN, CORREGIMIENTO ARRAJÁN, DISTRITO ARRAJÁN, PROVINCIA PANAMÁ.
 UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4 ha 1325 m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 ha 1325 m²
 CON UN VALOR DE TREINTA MIL BALBOAS (B/ 30,000.00)
 MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARTIENDO DEL PUNTO 1 DEL PLANO 80102-120472 APROBADO POR LA DIRECCION DE GENERAL DE CATASTRO Y POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CON UN RUMBO SUR 64 GRADOS 6 MINUTOS 19 SEGUNDOS ESTE SE MIDE UNA DISTANCIA DE 145.00 MTS HASTA LLEGAR AL PUNTO 2 CON AVE PRINCIPAL DE HATO ONTAÑA, DE AQUI CON RUMBO SUR 25 GRADOS 53 MINUTOS 41 SEGUNDOS OESTE SE MIDE UNA DISTANCIA DE 285 METROS HASTA LLEGAR AL PUNTO 3, COLINDANDO CON LAS FINCAS 122552, Y LA 26122, DE AQUI CON UN RUMBO NORTE, 64 GRADOS 06 MINUTOS 19 SEGUNDOS OESTE, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 145 METROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO 4, DE ESTE PUNTO CON UN RUMBO NORTE 25 GRADOS 53 MINUTOS 41 SEGUNDOS ESTE, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 285 METROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO 1, CERRANDO ASI EL POLIGONO DESCRITO, COLINDANDO DEL PUNTO 3 AL PUNTO 1-A, CON LA FINCA 26122, TOMO 640, FOLIO 62.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CORPORACION REGENTE, S.A. (PASAPORTE F-42158) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD ADQUIRIDA DESDE EL 01 DE AGOSTO DE 2011.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.


ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 25 DE FEBRERO DE 2016 09:36 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por IRASEMA EDITH CASTRO MUÑOZ.

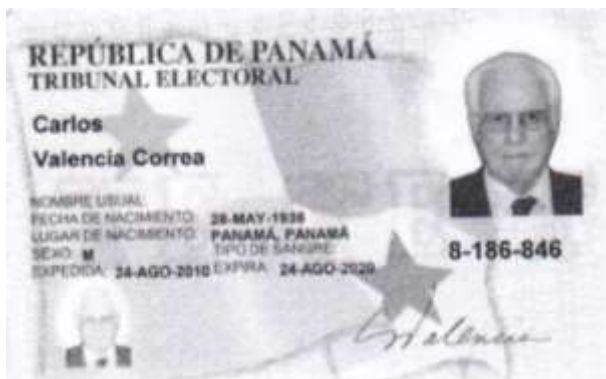


La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa>

Identificador Electrónico: 8BE10BAC-FE7D-4A3C-98CD-79DA1D261546
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1086 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

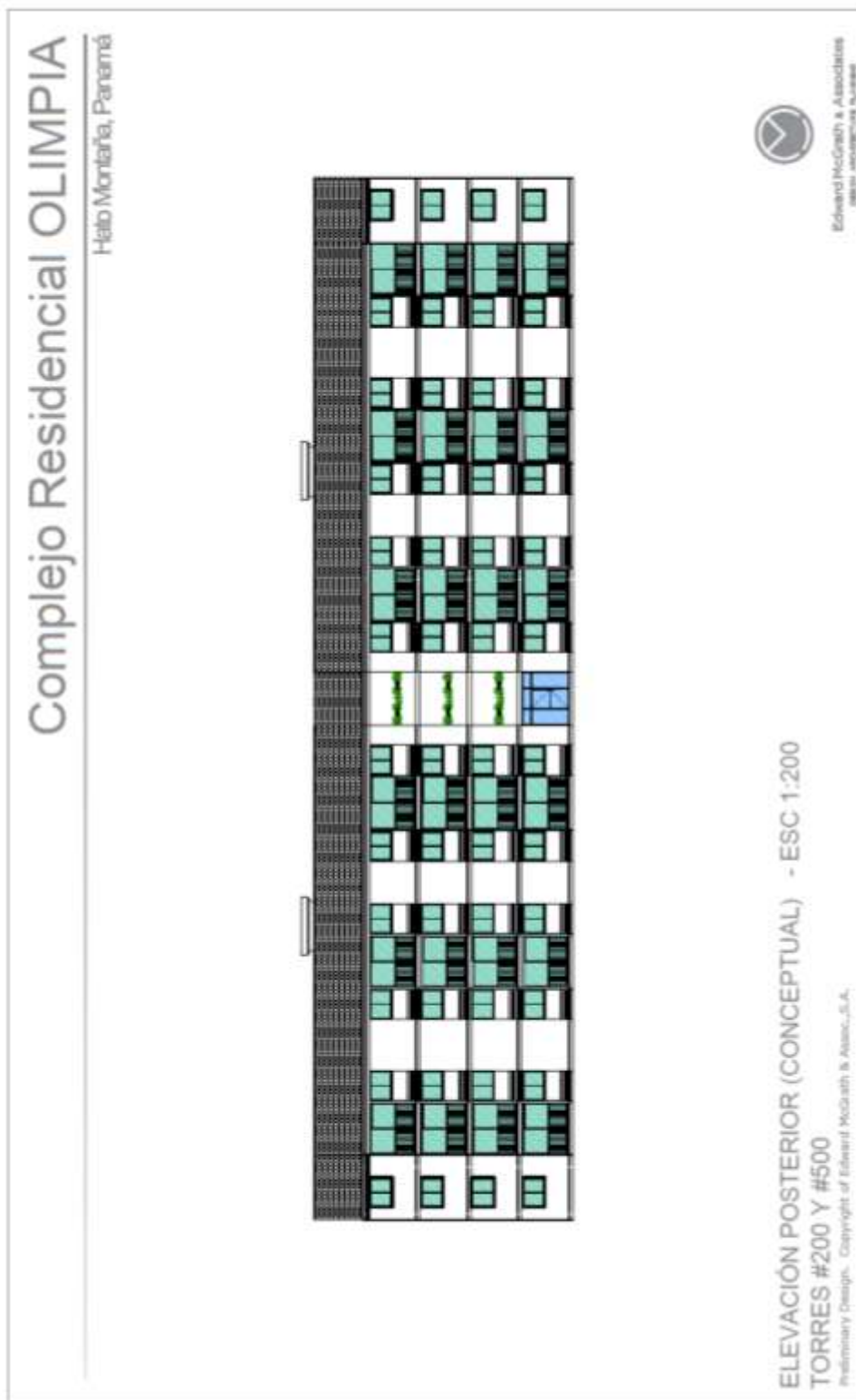
Página: 1 de 1

Cédula del Representante Legal



ANEXO II
- Plano del Proyecto





ANEXO III
Fotos del Terreno



Vista de la parte lateral derecha del terreno del proyecto



Vista desde la Calle hacia la parte posterior, existen algunos arbustos dentro del terreno



Vía principal de acceso al proyecto, Hato Montaña



Vista de las cercanías del proyecto, áreas comerciales

ANEXO IV

Muestra de la Encuesta Realizada

Formato de la Encuesta

Encuesta

Complejo Residencial Olimpia

Arraiján – Arraiján

Febrero 2016

Sexo: M F Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste.
Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si No No Sabe No Opina

Formato de la Volante

Volante Informativa

Proyecto PH Olimpia

Objetivos: Incorporar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones ambientales, por lo que quisiéramos pedir su ayuda y conocer sus opiniones acerca de la viabilidad ambiental del proyecto.

Descripción: Un grupo de consultores ambientales está trabajando en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto PH Olimpia, el cual se ubica en el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste.

El proyecto PH Olimpia contempla la construcción de un complejo de edificios habitacionales de tres plantas. Las actividades para el desarrollo de este proyecto urbanístico se pueden realizar de forma eficientemente y en un ambiente seguro, libre de riesgos ambientales, sociales y laborales.

Encuesta realizada en áreas cercanas al Proyecto



Volanteo realizado en los comercios cercanos



Muestra de las Encuestas

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia
Arraiján - Arraiján

Febrero 2016

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste.
Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia
Arraiján – Arraiján

Febrero 2016

Sexo: M F Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste.
Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social.
Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna.
Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares.
Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente.
Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad.
Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona.
Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto.
Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia
 Arraiján - Arraiján

Febrero 2016

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste.
 Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
 Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
 Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
 Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
 Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
 Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
 Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
 Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia
Arraiján - Arraiján

Febrero 2016:

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraiján, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste.
Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia

Arraján - Arraján

Febrero 2016

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraján, Distrito de Arraján y Provincia de Panamá Oeste.
Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia

Arraján - Arraján

Febrero 2016

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraján, Distrito de Arraján y Provincia de Panamá Oeste.
Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia

Arraján - Arraján

Febrero 2016

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraján, Distrito de Arraján y Provincia de Panamá Oeste.
Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia
 Arraján - Arraján

Febrero 2016

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraján, Distrito de Arraján y Provincia de Panamá Oeste.
 Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
 Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
 Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
 Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
 Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
 Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
 Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
 Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia
 Arraján – Arraján

Febrero 2016

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraján, Distrito de Arraján y Provincia de Panamá Oeste.
 Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
 Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
 Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
 Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
 Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
 Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
 Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
 Si No No Sabe No Opina

Encuesta
Complejo Residencial Olimpia

Arraján - Arraján

Febrero 2016

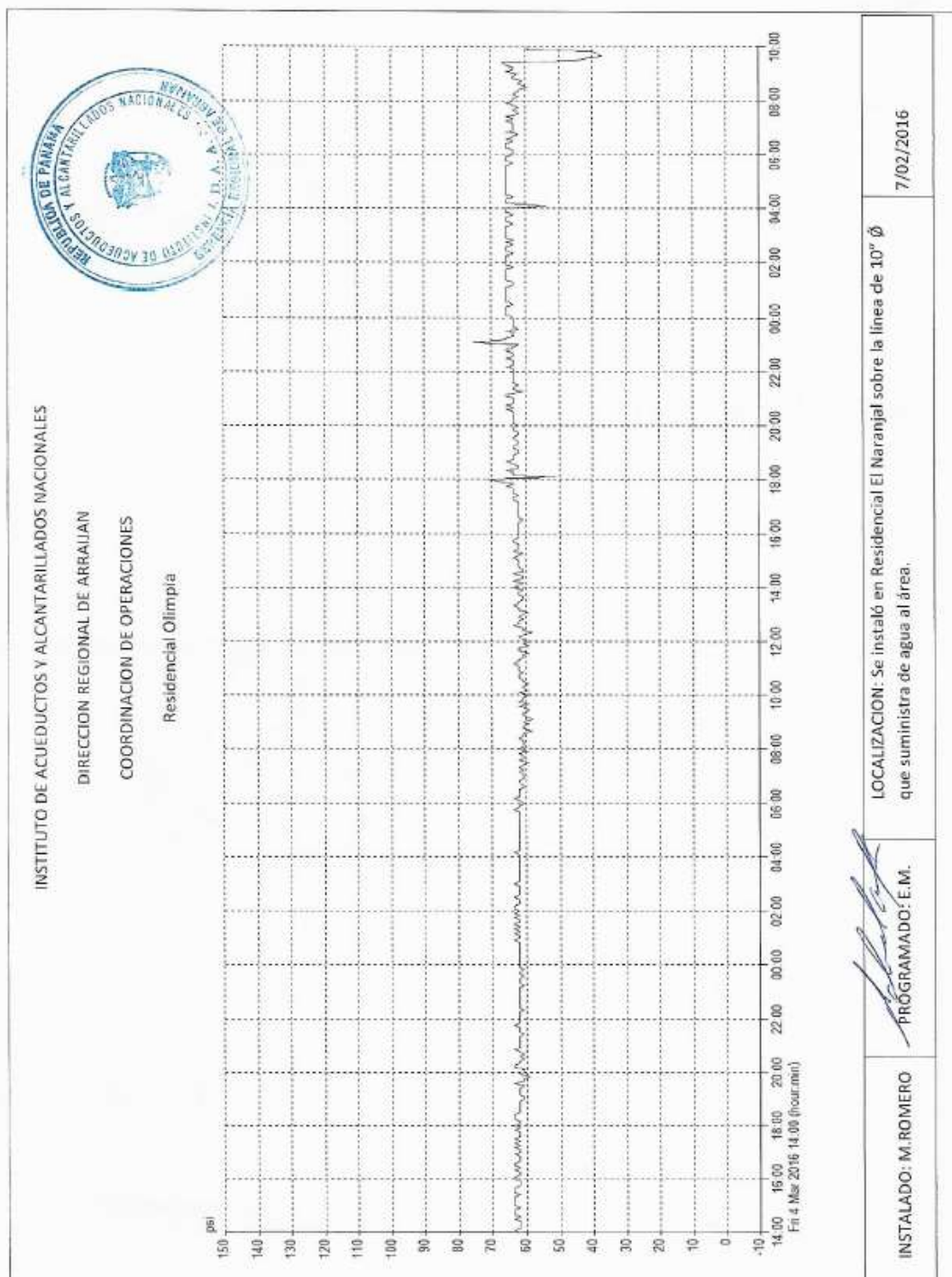
Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Complejo Residencial Olimpia**, próximamente a desarrollarse en el Corregimiento de Arraján, Distrito de Arraján y Provincia de Panamá Oeste.
Si No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si No No Sabe No Opina

ANEXO V
Prueba de Presión del IDAAN



Se aprecia en la gráfica que la presión se encuentra por encima de los 60psi y sostenida, dando garantía del suministro para el proyecto, ya que una vez derivado la presión que deben tener para el abastecimiento de los apartamentos es de 40 psi.