

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**CATEGORÍA I**

**PROYECTO**

**“JURASICO PARK”**



**PROMOTOR**

**ZHONGRONG MO. Y SHAOMEI WEN.**

**REPRESENTANTE LEGAL**

**ZHONGRONG MO Y SHAOMEI WEN**

**Pasaporte: E 99017238      Pasaporte: G 39764104**

**UBICADO VIA INTERAMERICANA, JAGUITO DE ANTÓN, DIAGONAL A LA  
ENTRADA DEL COROTÚ, CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ DISTRITO DE  
ANTÓN, PROVINCIA DE COCLÉ.**

**OCTUBRE, 2019**

<b>1. ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>4</b>
2.1 Datos generales del promotor que incluya.....	6
a). Nombre del Promotor.....	5
b). Representante Legal.....	5
c). Persona a Contactar.....	5
d). Número de teléfono.....	5
e). Correo Electrónico.....	5
f). Página Web.....	5
g) Nombre y Registro del Consultor.....	5
<b>3. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	7
3.1.1. Alcance.....	7
3.1.2. Objetivos.....	8
3.1.3. Metodología.....	8
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental.....	9
<b>4. INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>11</b>
4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....	11
4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	12
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>12</b>
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	13
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	14
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad .....	16
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	17
5.4.1 Planificación.....	17
5.4.2 Construcción / ejecución.....	18
5.4.3 Operación.....	19
5.4.4 Abandono.....	19
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	19
No 26352-A Gaceta Oficial Digital, lunes 24 de agosto de 2009	
5.5.1. Equipo a utilizar.....	19
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	21

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	21
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	22
5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.....	22
5.7.1 Sólidos .....	22
5.7.2 Líquidos.....	22
5.7.3 Gaseosos.....	23
5.7.4 Peligrosos.....	23
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....	23
5.9 Monto global de la inversión.....	23
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>24</b>
6.3. Caracterización del suelo.....	24
6.3.1. La descripción del uso del suelo.....	24
6.3.2. Deslinde de la propiedad.....	24
6.4. Topografía.....	25
6.5. Hidrología.....	25
6.5.1 Calidad de las aguas superficiales.....	25
6.6. Calidad de aire.....	25
6.6.1. Ruido.....	25
6.6.2. Olores.....	26
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>26</b>
7.3. Características de la Flora.....	26
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales recomendadas por ANAM.....	26
7.1.2. inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción .....	26
7.2. Características de la Fauna.....	27
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.....	27
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>27</b>
8.1- Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	27
8.3- Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) .....	27
8.4- Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	29
8.5- Descripción del Paisaje.....	30

<b>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	30
9.2. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	30
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.....	36
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b> .....	36
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	37
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	40
10.3. Monitoreo.....	40
10.4. Cronograma de ejecución.....	40
10.7Costo de la Gestión Ambiental.....	41
10.11. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	41
<b>12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDAD</b> .....	42
12.1. Firmas debidamente notariadas.....	42
12.2. Número de registro de consultor(es).....	42
<b>13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	43
<b>14.0. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	44
<b>15.0. ANEXOS</b> .....	44

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO**

El instrumento de Gestión Ambiental es la Evaluación de Impacto Ambiental, es una valoración de los impactos que se producen sobre el ambiente que se generarán por el desarrollo o ejecución de un proyecto, obra o actividad. La referencia para valorar los impactos es la afectación a la calidad ambiental existente, concepto que ha sido definido de tres maneras distintas, las cuales prevén más clara la definición de: salud, de las personas

Este instrumento de gestión ambiental, busca el desarrollo de la alternativa más conveniente desde el punto de vista de la viabilidad ambiental, social y económica, por lo que la Evaluación de Impactos Ambientales y su correspondiente estudio de impacto ambiental es un proceso que busca fortalecer la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales de las actividades y proyectos de desarrollo.

El presente estudio de impacto ambiental categoría I del proyecto “JURASICO PARK”, de los señores ZHONGRONG MO y SHAOMEI WEN, ha sido elaborado en cumplimiento del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y modificados por los decretos ejecutivos N° 155 del 5 de agosto de 2011 y N° 975 del 23 de agosto de 2012, el cual reglamenta los Estudios de Impacto Ambiental.

Este documento elaborado de forma sistemática, objetiva y con la participación de consultores y personal de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, permite la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación.

El objetivo principal del proyecto es la construcción de la infraestructura del proyecto **“JURASICO PARK”**, cuyas instalaciones, previa aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, será en vía interamericana, Jaguito de Antón, diagonal a la entrada del Corotú, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Los principales impactos generados de este proyecto en la fase de construcción son: generación de desechos, incremento del ruido ambiental y polvo. El lugar donde se

desarrollará el proyecto e un área intervenida ya que en el pasado para limpiar el monte utilizaba equipo de tractores para la limpieza y así poder realizar los siembra.

## **2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.**

a). Nombre de los promotores.

**ZHONGRONG MO y SHAOMEI WEN**

b). Representantes Legales

**ZHONGRONG MO y SHAOMEI WEN**

c). Persona a Contactar.

**ZHONGRONG MO y SHAOMEI WEN**

d). Número de teléfono.

Celular: +507 6362-4925

e). Correo Electrónico

raquelC02@hotmail.com

f). Página Web

No tiene

g) Nombre y registro del consultor.

El presente estudio es realizado por los consultores: ingeniera Icela Márquez de Rojas cédula 6-43-257, ingeniera civil con énfasis en sanitaria, permiso de Mi Ambiente IAR 100-2000, con residencia en Penonomé, provincia de Coclé, localizable al teléfono celular 65917120 y el ingeniero Digno Manuel Espinosa, cedula 4 – 190 – 530 ingeniero forestal, permiso de Mi Ambiente IAR 0337-11998, con residencia en El Cristo de Aguadulce, provincia de Coclé, localizable al teléfono celular 66749222.

### **3. INTRODUCCIÓN**

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

##### **3.1.1. Alcance**

El presente estudio se refiere en exclusiva al proyecto denominado “**JURASICO PARK**” a desarrollarse en vía interamericana, Jaguito de Antón diagonal a la entrada del Corotú, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé, república de Panamá dentro de la Finca N° **30180804**, asiento N° **2**, Código de Ubicación N° **2101**, Superficie de **3 hectáreas** de la sección del Registro público. Propiedad de los señores **ZHONGRONG MO y SHAOMEI WEN**.

##### Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se puede resumir en.

- Superficie de la propiedad: 3 hectáreas
- Folio Real 30180804.
- Tiempo total de ocupación del proyecto: 20 años y más.
- Total de área de construcción es de 3 hectáreas.
- Área de construcción cerrada: 1,980 metros cuadrados
- Área verde 110,959.50 metros cuadrados
- Área asfaltada 4,788.511 metros cuadrados
- Área de juegos 6,885.07 metros cuadrados
- Estacionamientos 3,406 metros cuadrados.

Los señores **ZHONGRONG MO y SHAOMEI WE**, realizarán actividades relacionadas con la construcción de las infraestructuras para un parque de diversiones el cual tendrá oficina, bodega, área para empleados, depósitos, cocina, bar, restaurantes, heladerías, almacenes estacionamientos, juegos mecánicos, lagos, piscinas, figuras de dinosaurios diferentes tipos y tamaños rampas y estacionamientos para discapacitados, área de basura. Dentro del polígono actualmente existe vegetación de hierbas secas por el

verano, no hay árboles de consideración, porque es un área totalmente comercial y ya había sido afectada en el pasado.

### **3.1.2. Objetivos**

Proporcionar al Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) la información que le permita implementar el desarrollo nacional en armonía con el ambiente, es decir con un enfoque de desarrollo sostenible y proporcionar al promotor una herramienta necesaria que le permita desarrollar su actividad de forma igualmente sostenible en el tiempo. El estudio describe el entorno en el cual se desarrollará el proyecto, analiza los potenciales impactos ambientales que pudiesen darse durante las distintas etapas del proyecto y recomienda las medidas de mitigación para minimizar los impactos identificados.

### **3.1.1. Metodología**

La metodología utilizada para la identificación, evaluación y ponderación de los impactos ambientales se basa en la utilización de matrices en las cuales se relacionan las actividades u operaciones unitarias de los proyectos de desarrollo con los factores ambientales potencialmente impactados. Este proceso se fundamenta en:

- Evaluación multidisciplinarias en campo.
- Evaluación de riesgo ambiental y ocupacional.
- Lista de chequeo.
- Evaluación de paisaje
- Estudio de los planos.

En el ámbito de selección de alternativas, parte más importante dentro de la evaluación de impacto ambiental, incluye valoraciones costo – beneficio, así como la incorporación del componente social y ambiental, tanto desde el punto de vista del proyecto como del medio afectado, de forma tal que la alternativa elegida sea la más sostenible y oportuna.

Los parámetros que se siguieron para categorizar este estudio, consistió primero en determinar si se encuentra en la Lista Taxativa de proyectos que ingresaran al proceso de evaluación de impacto ambiental, según el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009, y lo encontramos en el Sector de Industria de la construcción,

en la actividad descrita como Edificaciones (exceptuando viviendas unifamiliares), se consideró esta actividad, ya que el proyecto es “**JURASICO PARK**”, luego se procedió a determinar la Categoría:

Aplicación de los Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

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

El proyecto “**JURASICO PARK**” no entra en ninguno de los 5 criterios analizados, ya que el proyecto es de baja magnitud y tamaño y no existen afluentes, flora y fauna etc. que pongan en riesgo el ambiente.

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Después de conocer todos los factores que intervienen en cada una de las etapas del proyecto a realizar, desde su inicio hasta su finalización, a fin de prever claramente los efectos ocasionados sobre el medio y sus componentes ambientales, suelo, agua, vegetación y aire, como también que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas. Esto se establece tanto para la etapa de construcción como la etapa operativa, debido a que su ejecución no establecerá efectos a los cuales el ambiente local no se haya visto sometido por la intervención antropológica que el área de influencia presenta.
- **Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial:** Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica existente en el área de influencia del proyecto.

- **Criterio 3: Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona:** Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.
- **Criterio 4: Si el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:** Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.
- **Criterio 5: Si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, histórico, y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos:** Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató de que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

## Análisis del Impacto en las actividades que se presenta:

Labores de construcción: los impactos que se produzcan durante esta etapa serán de poca magnitud y por tiempo definido; contándose en el mercado nacional con todo el equipo e insumos necesarios para mitigarlos.

Etapa de operación: aunque los impactos que se producen en esta etapa son de carácter permanente, los mismos son de poca magnitud y se encuentra en el mercado nacional lo necesario para mitigarlos.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio se enmarca dentro de la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

El estudio se refiere principalmente al periodo de construcción, pero sin dejar de contemplar el uso que se le dará a esta área y a las medidas que deberán tomarse en la etapa de Operación para que no se afecte al medio ambiente tanto en la etapa de construcción como en el de operación.

## **4. INFORMACIÓN GENERAL**

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

Los promotores y representantes legal del Proyecto son el señor **ZHONGRONG MO** varón, de nacionalidad china, casado, mayor de edad con pasaporte numero E nueve nueve cero uno siete dos tres ocho (E99017238) y la señora **SHAOYI WEN** mujer, de nacionalidad china, casada, con pasaporte numero G tres nueve siete seis cuatro uno cero cuatro (G 39764104) con domicilio en vía interamericana, Jaguito de Antón y se le pueden localizar al teléfono celular +507 6362-4925. Posee certificado de existencia de registro de la propiedad y otros (ver anexos)

**4.2. Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

El Paz y Salvo fue emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente y el recibo de pago para trámites de Evaluación, se anexarán al momento de la entrega del Es.I.A.

**5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El área destinada a la operación es la folio real N° 30180804, asiento N° 2, código de ubicación N° 2101, superficie de 3 hectáreas. Ubicada en vía interamericana, Jaguito de Antón, diagonal a la entrada del Corotú, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé, inversión de un millón de balboas.

Se llevará a cabo la construcción de la infraestructura para un parque de diversiones “JURASICO PARK”, cumpliendo con la legislación ambiental panameña vigente, a continuación se detallará el desarrollo de la obra.

Esta construcción tiene la siguiente distribución: tendrá oficina, bodega, área para empleados, depósitos, cocina, bar, restaurantes, heladerías, almacenes estacionamientos, juegos mecánico, lagos, piscinas, figuras de dinosaurios diferentes tipos y tamaños rampas y estacionamientos para discapacitados, área de basura área verde. (ver planos de construcción para la distribución de la obra)

**Área de construcción.**

- Total de área de construcción es de 3 hectáreas.
- Área de construcción cerrada: 1,980 metros cuadrados
- Área verde 110,959.50 metros cuadrados
- Área asfaltada 4,788.511 metros cuadrados

- Área de juegos 6,885.07 metros cuadrados
- Estacionamientos 3,406 metros cuadrados.

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

### **5.1.1. Objetivo General:**

Brindar a la población nacional y extranjera un área de entretenimiento, ya que en el lugar se está dando un crecimiento poblacional y a la vez contribuir al desarrollo de la provincia de Coclé.

#### **5.1.1.1. Objetivos Específicos:**

- ☞ **Ofrecer** un área de entretenimiento a nacionales y extranjeros.
- ☞ **Obtener** benéficos económicos del proyecto.
- ☞ **Contribuir** a la empleomanía del área de manera temporal durante las obras de edificaciones y construcción de infraestructura por parte del promotor.
- ☞ **Considerar** sobre todo la conservación del ambiente y mejoramiento a través de medidas de mitigación.
- ☞ **Proporcionar** a la población un área de diversión y entretenimiento, salubridad y seguridad.

### **5.1.2. Justificación**

Los promotores y representantes legales del proyecto son los señores **ZHONGRONG MO** y **SHAOYI WE**, tomaron la decisión de ubicarse en esta área porque puede:

- Construir el parque de diversión en un sitio estratégico para el comercio y la población.
- En el área se le presentan mayores oportunidades de crecimiento, desarrollo y oportunidades.

- La zona posee una ubicación estratégica para diferentes fines.
- Beneficios ofrecidos a las empresas que se ubiquen en dicha zona, como por ejemplo:
  - Beneficios legales especiales
  - Beneficios laborales
  - Incentivos fiscales conforme la ley fiscal 41 - las empresas pagan únicamente ciertos impuestos o pueden ser elegibles para no pagar impuestos.

#### **5.1.3. Obra o actividad**

Cuya infraestructura constara con todos los aspectos técnicos y servicios básicos necesarios para su funcionamiento.

Para la disposición de los desechos sólidos se establecerán tinaquera en la parte exterior.

El agua potable se obtendrá por conexión con la red de pozos que se van a construir

Cada detalle de la construcción del parque de diversión “**JURASICO PARK**” esta detallado en los planos de construcción (Ver anexos).

Este proyecto contará con los servicios básicos tales como agua potable y servicio de energía eléctrica de Unión Fenosa.

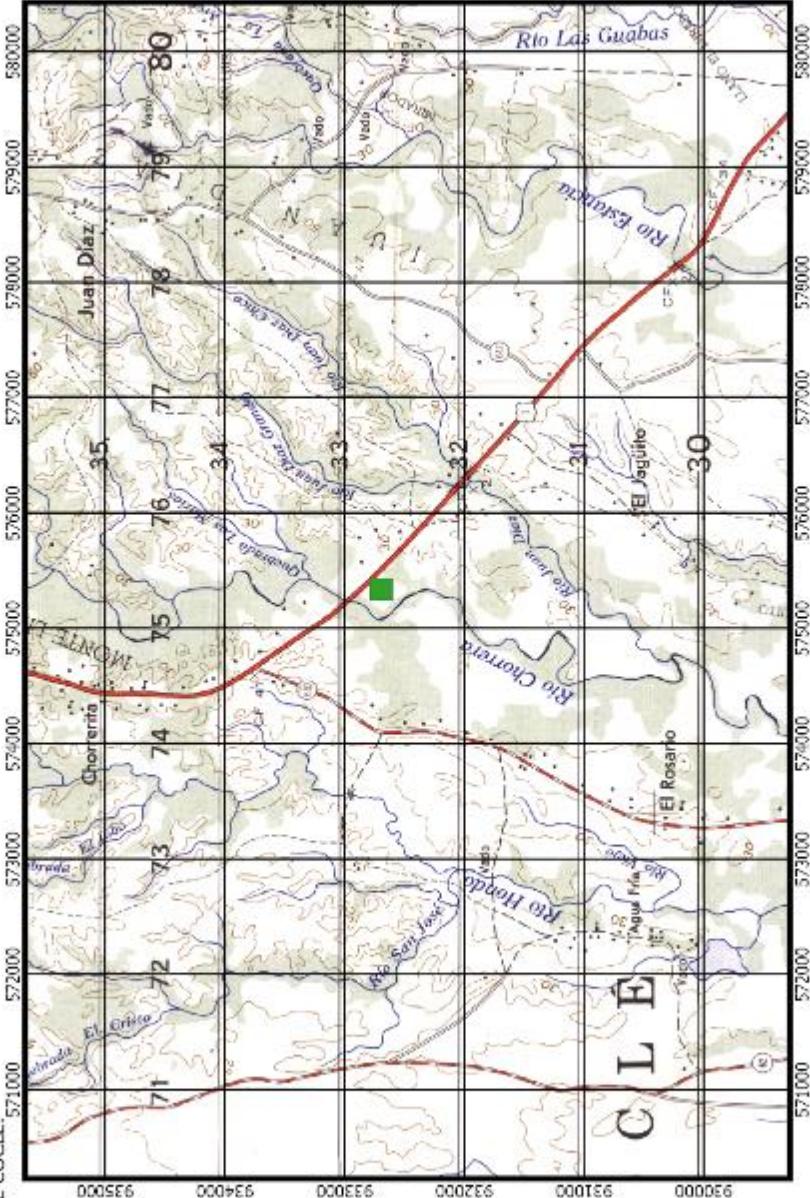
#### **5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

#### **LOCALIZACIÓN TOMMY GUARDIA 1:50,000.00**

Punto	Este	Norte
1	575613	932748
2	575452	932694
3	575349	932852
4	575480	932916

**LOCALIZACIÓN REGIONAL**  
**PROYECTO: JURÁSTICO PARK**  
**PROMOTORES: ZHONGGRONG MO Y SHAOEMI WEN**

PROYECTO UBICADO EN EL COROTU, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ DE ANTÓN,  
 PROVINCIA DE OCÉLÉ.



COORDENADAS WGS 84		
VERTICE	ESTE	NORTE
1	575613	932748
2	575452	932694
3	575349	932852
4	575480	932916



ESCALA 1:50,000

**Leyenda**  
■ UBICACIÓN DEL PROYECTO

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

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

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

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

- Ley 41 del 1º de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ley N° 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de Agua.
- Decreto Ley N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, ley general del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Ley 9 del 25 de enero de 1973, por la cual se crea el Ministerio de Vivienda.
- Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.
- Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.

- Normas de seguridad de los bomberos.
- Norma COPANIT-39-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

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

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

##### **5.4.1. Planificación.**

En la etapa de planificación los procesos más importantes son los de confirmar la viabilidad del proyecto, en lo financiero y principalmente en el plano técnico-ambiental.

En esta etapa se deben seguir las recomendaciones de los diferentes entes de servicios públicos.

En la fase de planificación de este proyecto se incluye actividades tales como mediciones del terreno, cotizaciones de materiales, mano de obra y otros servicios.

En la planificación del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

1. Establecer el lugar del proyecto definir su viabilidad financiera.
2. Análisis de los aspectos involucrados con la construcción de estructuras.
3. Identificación de las actividades que llevará a cabo
4. Evaluación de Impacto Ambiental
5. Elaboración de estudio de Impacto ambiental
6. Resolución de aprobación ambiental y aplicación de las medidas a implementar
7. Elaboración de planos.
8. Tramitar los permisos ante el Municipio, Ministerio de Ambiente, Agua potable, UNIÓN FENOSA, Salud, Bombero, MIVI, Ministerio de Comercio e Industria.

## 9. Planificación de inicio de la obra, limpieza del terreno, servicios.

### **5.4.2. Construcción / ejecución**

El proyecto consiste en la construcción de la infraestructura para un parque de diversiones “JURASICO PARK”, cumpliendo con la legislación ambiental panameña vigente, a continuación se detallará el desarrollo de la obra.

Esta construcción tiene la siguiente distribución: tendrá oficina, bodega, área para empleados, depósitos, cocina, bar, restaurantes, heladerías, almacenes estacionamientos, juegos mecánico, lagos, piscinas, figuras de dinosaurios diferentes tipos y tamaños rampas y estacionamientos para discapacitados, área de basura área verde. (ver planos de construcción para la distribución de la obra)

#### **Área de construcción.**

- Total de área de construcción es de 3 hectáreas.
- Área de construcción cerrada: 1,980 metros cuadrados
- Área verde 110,959.50 metros cuadrados
- Área asfaltada 4,788.511 metros cuadrados
- Área de juegos 6,885.07 metros cuadrados
- Estacionamientos 3,406 metros cuadrados.

Para estas labores se va a necesitar hacer:

- Limpieza del terreno
- Utilización de equipo para limpieza del área del proyecto
- Inicio de construcción
- Cemento
- Arena
- Tierra para relleno
- Puertas y entradas
- Acero para varillas de contención
- Paredes

- Bloques
- Sistema de drenaje
- Sistema de acueducto
- Sistema de alcantarillado

#### **5.4.3. Operación**

En esta etapa se tendrá especial cuidado con el manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos. Las responsabilidades es de los promotores durante esta etapa son: en la construcción de las siguientes distribución: oficina, bodega are para empleados depósitos, cocina bar, restaurantes,, heladerías, almacenes, estacionamientos, juegos mecánicos, lagos, piscinas, figuras de dinosaurios diferentes tipos y tamaños rampas y estacionamientos para discapacitados área de basura área verde. (Ver planos de construcción de la obra).

La recolección de los desechos sólidos es responsabilidad de los promotores y el municipio, ya sea mediante compañías contratadas para brindar el servicio o por recogedores particulares y el pago de este servicio es compromiso del promotor.

#### **5.4.4. Abandono**

No se ha contemplado esta etapa del Proyecto, pero si fuese necesario, estas instalaciones pueden ser utilizadas en otros menesteres.

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

La infraestructura, insumos, herramientas y equipos que serán utilizados por los promotores y representantes del proyecto los señores ZHONGRONG MO Y SHAOMEI WEN, para la construcción de sus instalaciones serán:

- Infraestructura a desarrollar

Consiste en la construcción de la infraestructura para un parque de diversiones que va contener; oficina, bodega are para empleados depósitos, cocina bar, restaurantes,, heladerías, almacenes, estacionamientos, juegos mecánicos, lagos, piscinas, figuras de

dinosaurios diferentes tipos y tamaños rampas y estacionamientos para discapacitados área de basura área verde en el área dentro de la propiedad del folio real N° 30180804, código de ubicación N° 2101, superficie de 3 hectáreas. Ubicada en vía interamericana, Jaguito de Antón, diagonal a la entrada del Corotú, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Se utilizará equipos de construcción tales como:

- Retroexcavadora,
- Camiones volquete
- Concreteras
- Cortadores de acero
- Equipo de seguridad
- Instrumentos manuales (pala, piqueta, martillos, etc.; equipos eléctricos (taladros, máquinas de soldar, sierra eléctrica, etc.).

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

Entre los insumos utilizados en estas actividades de construcción podemos mencionar:

PETREOS	METALES	LIQUIDOS	OTROS
Cemento Bloques Concreto Piedra picada Arena	Tuberías galvanizadas Soldadura Acero zinc	Agua Gasolina Diésel Pinturas Diluyentes	Tuberías PVC Madera Aislante Alcantarillas
* Los materiales pétreos como la piedra, la arena y el cemento serán mezclados con agua para la producción de concreto y mortero de adhesión.			

## **Etapa de operación**

Los insumos a requerir en la fase de operación corresponderán a los diferentes propietarios adquirirlos de acuerdo a sus necesidades.

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

- **Electrificación:** Se dispondrá del sistema de electrificación Nacional. El servicio será suministrado por GAS NATURAL FENOSA, cuando se cumpla con los contratos y trámites correspondientes.
- **Agua potable:** El suministro de agua se va a obtener de los pozos que van a perforar en el área del proyecto.
- **Teléfonos:** En el distrito de Antón se brinda el servicio la empresa Cable & Wireless y otras compañías.
- **Disposición de la Basura:** para la recolección se pagaran los servicios que el Municipio del Distrito de Antón determine o disponga.
- **Hospital y centros de salud:** En el distrito de Antón existe un hospital, además del centro de salud y clínicas privadas.
- **Calle:** donde se construirá el proyecto ya cuenta con vías de acceso tanto externos como internos. La vía utilizada para el acceso al proyecto será en la carretera panamericana. El transporte público utilizado por el personal será el transporte colectivo y/o selectivo privado.

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

Durante la Etapa de Construcción se utilizarán los servicios de:

- Un Ingeniero o Arquitecto.
- Un Técnico Electricista y 2 ayudantes.

- Un Plomero y 2 ayudantes.
- De 6 albañiles y 10 ayudantes.
- Conductores de equipo rodante liviano y pesado.
- 2 soldadores
- Un instalador de cielo raso y 2 ayudantes.

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

Los desechos que se generen durante el desarrollo de este proyecto serán durante la etapa de construcción materia orgánica, material pétreo, excedentes de materiales de construcción, etc., y su manejo y disposición final correrá por cuenta del Promotor y del Contratista, en la etapa de operación los desechos serán en su mayoría desechos domésticos y aguas residuales; y su manejo y disposición correrá por cuenta de las empresa parque de diversiones “JURASICO PARK”

#### **5.7.1 Sólidos**

Durante la etapa de construcción el material de desechos será utilizado para el relleno del mismo proyecto otros materiales de desperdicios serán depositados en el vertedero con las autorizaciones correspondientes del municipio. Para tratar los desechos orgánicos de los trabajadores se procederá a colocar letrinas portátiles.

Durante la etapa de operación, los desechos sólidos serán principalmente desechos domésticos y material proveniente del local y la residencia, que serán almacenados en recipientes adecuados y retirados periódicamente por el servicio de aseo Municipal o privados.

#### **5.7.2 Líquidos**

Los desechos líquidos que se presenten durante la etapa de construcción serán pocos; la mayor parte de desechos líquidos se presentaran en la etapa de

operación con las aguas residuales de desechos domésticos; para cuyo tratamiento se conectarán al sistema de tanque séptico.

### **5.7.3 Gaseosos**

No se producirá la emisión de partículas perjudiciales para la salud o el entorno, principalmente por la poca movilización de suelo que se efectuará. El proyecto se desarrollará en un espacio abierto y el aire no será alterado a niveles perjudiciales para la salud y el entorno natural.

### **5.7.4 Peligrosos**

No se utilizarán materiales peligrosos para la salud humana en la construcción.

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

Mediante nota al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial se le solicita tipo de zonificación del área de la finca dando como respuesta lo siguiente: El área donde se desea ubicar el proyecto no posee código de zona asignado de necesitar un código tendrán que solicitar asignación para la finca, y así cumplir con todos los requerimientos establecidos mediante la Resolución N° 4-2009 de 20 de enero de 2009 “Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano” para su debida evaluación.

Este es un terreno que está cubierto con vegetación (hierba) y árboles de importancia no existen, por la magnitud de uso que se le ha dado al área.

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

Se estima esta inversión en aproximadamente de un millón de dólares aproximadamente, desde su etapa de planificación hasta finalizar la etapa de construcción, incluyendo el costo del terreno y un 10% estimado para imprevistos.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

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

El suelo donde se va a realizar la construcción del proyecto es un suelo que ha sido intervenido en su totalidad por el ser humano, no se realizó un estudio arqueológico ya que es un área que en su pasado fue intervenida con movimientos de tierra para utilizarlo para siembras.

El referido proyecto planifica desarrollar construcción para fines comerciales.

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

Es un área ubicada a orillas de la carretera panamericana, Jaguito de Antón, diagonal a la entrada de El Corotú, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé. De acuerdo a testimonio oral sobre el uso previo de los terrenos, los vecinos de la propiedad nos contaban que esas eran tierras que en el pasado fue intervenida con movimiento de tierra para utilizarlo para siembras. En la finca existe una quebrada que la denomina quebrada sin nombre, no mantiene agua en el verano, no será afectada por el proyecto, al contrario los promotores desean reforestarla y usarla como atracción del parque y mantenerla limpia y con agua hasta el verano.

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

Esta propiedad consta de un Folio Real N° **30180804**, código de ubicación N° 2101, superficie 3 de hectáreas, ubicada en vía interamericana Jaguito de Antón, diagonal a la entrada de EL Corotú, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Linderos están detallados en el certificado de la propiedad expedido por el registro público.

**Norte:** resto libre de la finca 425 inscrita en el folio 416 tomo 84 propiedad de TECNI-TRAC, S.A

**Sur:** Hermelinda Valdés

**Este:** Carretera interamericana

**Oeste:** resto libre de la finca 425 inscrita en el folio 416 tomo 84 propiedad de TECNI-TRAC, S.A

## **6.4 Topografía**

El terreno en donde se construirá el parque de diversiones **JURASICO PARK** se encuentra ubicada en vía interamericana Jaguito de Antón, diagonal a la entrada de EL Corotú, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Color: los suelos presentan textura franco arcillosa en su gran mayoría de color chocolate y pardo en la capa superior y crema con betas naranjas en el nivel inferior.

La topografía es semi – plana.

El área de estudio se localiza dentro de un área que ha sufrido cambios físicos en cuanto a su composición original debido a los usos que se le ha dado al terreno

El drenaje es bueno, pH va de neutro a base.

## **6.6 Hidrología.**

En el área del proyecto existe buen drenaje y no existen ríos ni quebradas cercanos al mismo.

En la finca existe una quebrada que la denominan quebrada sin nombre, no mantiene agua en el verano, no será afectada por el proyecto, al contrario los promotores desean reforestarla y usarla como atracción del parque y mantenerla limpia y con agua hasta el verano.

### **6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales.**

La quebrada sin nombre está seca, por tanto no se puede verificar calidad, no aplica.

## **6.7 Calidad de aire.**

En el área del proyecto la calidad del aire es buena y esto no cambiara con la construcción del proyecto.

### **6.7.1 Ruido**

No se registran ruidos ni vibraciones nocivas a la salud en el área de influencia del proyecto ni el área adyacente al mismo.

Las máquinas y equipos que trabajen generaran ruido en el transcurso del día pero no permanente ni de manera significativo. Es un área donde pasan vehículos de diferentes modelos, por ser una Vía de acceso en a una barriada y cercana a la vía interamericana y aun así no afectará la tranquilidad del proyecto.

### **6.7.2 Olores**

En el área del proyecto no existen malos olores y con el desarrollo del proyecto esto no cambiara.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

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

El área del proyecto existe vegetación (hierba), los árboles que existen son mangos, guarumo, guácimo, eucaliptos llenos de comején, no hay árboles de importancia. El área comprendida, refiriéndose a todo el tramo de afectación, corresponde mayormente a zona despeada de vegetación arbustiva y es un área semi – plana. Se considera que los impactos ambientales generados por la construcción del parque de diversiones JURASICO PARK, serán posterior a la aprobación del estudio de impacto ambiental, son significativas sino nulos desde el punto de vista de la flora.

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

No existen árboles de importancia forestal, por tanto, no aplica.

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

No se aplicó porque no hay árboles de madera de importancia.

### **7.2 Características de la Fauna.**

La fauna encontrada durante el recorrido está constituida principalmente por insectos, aves (gallotes) y animales domésticos callejeros.

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

No se aplicó porque no hay.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

La descripción del ambiente socio-económico se basó en el conocimiento de las características de la población que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto, su composición, situación económica, sus servicios básicos y aspectos demográficos.

La provincia de Coclé, según cifras de censo 2010, posee una superficie de 4,927 Km<sup>2</sup> y un estimado de población de 228 676 habitantes, por lo que se refleja una densidad poblacional de 44,9 habitantes por Km<sup>2</sup>.

La economía del área es una economía de servicios, destacándose las de mayor captación de producción agrícola, plazas de trabajos los hoteles, centros comerciales, restaurantes, plazas domésticas, tiendas y almacenes e instituciones municipales y estatales ubicadas en el distrito de Penonomé.

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

Actualmente las tierras colindantes norte y sur y oeste al área del proyecto son fincas que no tienen ningún uso y están llenas de hierbas y el este está la carretera interamericana.

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

En cumplimiento del Artículo 29 del Decreto Ejecutivo, 123 del 14 de agosto de 2009, y modificado bajo los Decretos Ejecutivos 155 de 5 de agosto 2011 y N° 975 del 23 de agosto de 2012, se llevaron a cabo:

- **Encuesta:** Se enfocaron ocho (8) preguntas que a nivel general buscaba recabar información sobre la aceptación o no del proyecto, si el desarrollo del mismo afectará el ambiente o no, y si se espera por parte de la comunidad beneficios del proyecto. Se realizó esta consulta a los residentes cercanos al proyecto y a las personas que caminaban por el área el día 27 de diciembre de 2019 en un horario de 1:00 p.m. hasta las 6:00 pm. Se encuestaron 26 personas dando como resultado lo siguiente:

**Pregunta N° 2:** Siete (7) dijeron que Si conocían la implementación del proyecto. y diecinueve (19) dijeron No conocían la implementación del proyecto.

**Pregunta N° 3:** Se les preguntó a las veintiséis (26) personas que si este proyecto es:

Una actividad contaminante: Cuatro (4) dijeron Si y veintidós (22) dijeron No.  
Oportunidad e inversión o empleo: Veintitrés (23) dijeron Si y tres (3) dijeron No.  
Desarrollo para la Región: Veintitrés (23) dijeron Si y tres (3) dijeron No.  
Afectará la flora y fauna del lugar: Cinco (5) dijeron Si y veintiuno (21) dijeron No.  
Afectará la tranquilidad de comunidad: Dos (2) dijeron Si y veinticuatro (24) dijeron No.  
Lo afectará a Usted o a su familia: Los veintiséis (26) dijeron No.  
Es una actividad peligrosa: Los veintiséis (26) dijeron No.

**Pregunta N° 4:** Se les preguntó a las veintiséis (26) personas que si han tenido hallazgos de sitios u objetos arqueológicos (vasijas, huacas, entierros, u otros) en el sitio del proyecto de construcción o áreas cercanas y las trece dijeron que No hay evidencias.

**Pregunta N° 5:** ¿Qué especies de animales y plantas se han observado en el área del proyecto de construcción? Las veintiséis (26) personas dieron respuestas similares como: aves, insectos, vaca, caballo, iguana, muleto, tigrillo, culebras, y

referente a las plantas contestaron que allí solo hay es hierba y un árbol de guácimo, espave, eucalipto, mango, macano, etc.

**Pregunta N° 6:** ¿Qué amenazas naturales (temblores o sismos, huracanes, inundaciones, deslizamiento de tierra, vientos fuertes, otros) se han registrado en el área del proyecto de construcción. Las veintiséis (26) personas coincidieron en decir que con referencia a esta pregunta no se ha dado ninguno de estos fenómenos peligrosos.

**Pregunta N° 7:** ¿Qué recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.

Respuesta: Las recomendaciones que realizaron fueron: construir un buen sistema de drenaje para las lluvias, seguridad, buen manejo de la basura y aguas residuales, darle empleos a las personas del área, rociar el polvo, cuidar las calles, no quemas (Ver encuestas en anexos).

**Pregunta N° 8:** Usted se opondría al desarrollo del proyecto en el área. Las veintiséis (26) dijeron No. (Ver encuestas en anexos). Licenciada Raquel Camargo.

El Proyecto una vez esté operando brindará un buen servicio con todas las medidas de calidad y seguridad, además de aportar en impuestos al Gobierno Nacional.

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

La evaluación arqueológica en esta área no aplica, ya que el área de construcción esta alterada desde el pasado.

## **8.5 Descripción del Paisaje**

El paisaje del lugar del proyecto, es un área completamente intervenida por el ser humano, donde la flora es escasa, la fauna es igualmente escasa, la topografía es plana y el clima del lugar es seco tropical. La estación lluviosa en esta zona es entre los meses de mayo a noviembre y seca en los meses de diciembre a abril.

## **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

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

La construcción y operación del proyecto, alterará muy poco la situación ambiental del sector el cual no generará ruidos que sobrepasen la norma, no generará aguas residuales que puedan afectar significativamente el sector, ni causará otros inconvenientes a la comunidad.

Los trabajos de construcción están programados para realizarse en aproximadamente en un año, no generarán ruidos que sobrepasen los niveles de ruido del sector, caracterizado por ser un área de 50 decibeles promedio.

El movimiento constante de los equipos de la construcción, sobre todo en la fase de construcción, instalación y operación del proyecto, potencialmente puede generar los mayores ruidos, sin embargo estos no sobrepasarán el ruido ambiental del sector y son temporales, mientras dure la construcción.

Durante las excavaciones para las fundaciones se pueden generar ciertas partículas de polvo que pueden afectar la calidad del aire. Igual puede suceder con las emisiones de gases que generará la combustión de los motores de los camiones que transporten los insumos necesarios para desarrollar el proyecto. Sin embargo,

cualquier generación de material de partícula que potencialmente se pueda generar será prácticamente insignificante.

Si los trabajos de construcción se realizan durante la época seca se generarán partículas de polvo, sin embargo, este efecto es temporal.

Una vez descrito el proyecto y sus diferentes etapas, el entorno en donde se desarrollará el proyecto, el equipo de consultores procedió a la identificar, analizar, valorar y jerarquizar los potenciales impactos ambientales según su carácter, tipo de impacto, duración, persistencia, reversibilidad, riesgo de ocurrencia, extensión de área, grado de Perturbación, importancia ambiental de mayor importancia durante y después de realizado este proyecto serán:

A continuación, se describen los potenciales impactos.

#### **a. Impactos Positivos del Proyecto en General**

Este proyecto con su desarrollo contribuirá con la economía del lugar, brindando fuentes de trabajo, más o menos de 50 temporales durante la construcción y 30 permanentes en la operación. Será además una fuente de ingreso para el Municipio del distrito con la contribución de los impuestos correspondiente.

#### **b. Impactos Negativos No Significativos**

El proceso de construcción y operación del proyecto, se pueden generar algunos impactos negativos casi nulos, no significativos, temporales y controlables.

##### **b.1 Alteración de la Calidad del Aire.**

En los procesos de excavaciones para las fundaciones de la construcción se pueden generar ciertas partículas de polvo que pueden afectar la calidad del aire del lugar. Igual puede suceder con las emisiones de gases que generará la combustión de los motores de los camiones que transporten los insumos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Si la construcción se realizará durante la época seca se generarán partículas de polvo, sin embargo, este efecto es temporal.

### **b.2 Incremento de los Niveles de Ruido**

De acuerdo al movimiento constante de los equipos de la construcción, durante la fase de construcción de las infraestructuras físicas potencialmente se generaran ciertos ruidos, los cuales no sobrepasaran los niveles de ruido ambiental del lugar. Este ruido será mientras dure la construcción.

### **b-3 Alteración de la Calidad del Suelo.**

Los impactos en la calidad del suelo serán mínimos, producto de las actividades de limpieza y excavación de tierra (fundaciones de la infraestructura) que se realizarán en las primeras fases del desarrollo del proyecto. Esto puede incidir en el proceso erosivo del suelo si no se toman las medidas preventivas necesarias para corregir el impacto.

### **b-4 Impacto sobre el Medio Construido**

La construcción de la edificación y la instalación de equipos para realizar las actividades propias de la etapa de operación se requieren transportar insumos. El transporte de estos insumos no afectará las calles ni otros servicios del lugar.

### **b-5 Alteración del Recurso Hídrico**

Los movimientos de tierra por las fundaciones de la infraestructura por el amarre y levantamiento del mismo, pueden provocar impactos mínimos sobre la calidad de las aguas, especialmente si se dan en la estación lluviosa, debido al arrastre de sedimentos que incrementaría los sólidos totales, disueltos y en suspensión. Es de señalar como se mencionó anteriormente que el terreno posee una superficie plana, por lo que el arrastre de sedimentos sería mínimo.

## b-6 Alteración del Paisaje

Este proyecto es un proyecto que consiste en la construcción de un edificio de residencial comercial, por lo tanto la afectación al paisaje será mínima.

FASES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES
Construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza del polígono</li><li>• Construcción y operación del proyecto</li><li>• Instalación y operación del proyecto</li><li>• Infraestructura del proyecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de los niveles de ruido</li><li>• Alteración de la calidad atmosférica debido a la generación de polvo</li><li>• Erosión y sedimentación en época de lluvias</li><li>• Alteración de la composición y estructura del suelo debido a la compactación</li><li>• Contaminación del aire por gases contaminantes</li><li>• Contaminante por desechos sólidos</li><li>• Alteración del paisaje</li><li>• Generación de fuentes de empleos directos e indirectos.</li><li>• Riesgo de accidentes</li><li>• Incremento de los niveles de ruido</li><li>• Alteración de la calidad atmosférica debido a la generación de polvo</li><li>• Contaminación del aire por gases contaminantes desechos sólidos y aguas residuales</li><li>• Riesgo de accidentes</li><li>• Escombros y tráfico vehicular por entrada y salida de camiones al proyecto</li></ul>
Operación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Llegada de camiones y autos</li><li>• Generación de desechos sólidos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de los niveles de ruido</li><li>• Alteración de la calidad atmosférica debido a la generación de polvo</li><li>• Contaminación del aire por gases contaminantes desechos sólidos y aguas residuales</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de la infraestructura civil</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo de accidentes</li><li>• Escombros y tráfico vehicular por entrada y salida de camiones al proyecto</li><li>• Generación de fuentes de empleos directos e indirectos.</li></ul>
--	---	---

### CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						Extensión	Grado de perturbación	Importancia ambiental
		Caracter	Tipo de impacto	Duración	Reversibilidad	Riesgo de ocurrencia				
FISICO QUIMICO	Alteracion del suelo	N	D	Co	Si	PP	Pu	E	B	
	Erosion /sedimentación	N	D	Co	Si	PP	Pu	E	B	
	Alteración de la calidad del aire	N	D	Co	Si	PP	Pu	E	B	
	Alteración de recurso hídrico	----	---	---	---	---	---	----	----	
	Increment de ruido	N	D	Co	Si	PP	Pu	E	B	
BIOLOGICO	Alteración de la vegetación	N	D	Co	Si	PP	Pu	E	B	
	Perturbación de la fauna	N	D	Co	Si	PP	Pu	E	B	
SOCIO ECONOMICO	Salud ocupacional	Ne	D	Co	NA	Pr	L	NA	B	
	Salud pública	Ne	NA	Per	Si	Pr	L	R	B	
	Medio construido	Ne	D	Me	Si	Pr	L	NA	M	
	Desarrollo económico	P	NA	Co	NA	MP	L	NA	M	
	Alteración de paisaje	---	---	---	----	---	----	----	---	
	Generación de fuentes de empleo	P	D	La	NA	Pr	L	NA	B	

## **LEYENDA DE LAS LETRAS DE LA MATRIZ**

Carácter: Positivo (P), Negativo (N), Neutro (Ne)

Grado de Perturbación Ambiental: (A), Media (M), Baja (B)

Riesgo de Ocurrencia: Muy probable (MP), Probable (Pr), Poco Probable (PP)

Extensión Territorial: Puntual (Pu), Local (L), Regional (Re)

Duración (Tiempo): Permanente (Per), Media (Me), Corta (Co), Largo (La)

Reversibilidad: irreversible (I), Reversible (R), Medianamente Reversible (Mr)

No aplica (NA), no Impacto (NI)

## **9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.**

Los impactos sociales y económicos que se darán por la realización de este proyecto serán de carácter positivo, debido a:

- Se dará un aumento en el valor de la propiedad y las circunstancias.
- Se generarán empleos temporales y permanentes
- El estado recibirá impuestos
- Se va a ofrecer un área de entretenimiento para nacionales y extranjeros.

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

Persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de las mismas.

El plan de manejo ambiental es el conjunto de actividades para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, derivados de las etapas de desarrollo del proyecto.

Después de recabada la información se hace una descripción de las medidas de mitigación a ejecutar, tendientes a evitar o minimizar los potenciales impactos identificados y un programa de seguimiento, vigilancia y control ambiental.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de implementar medidas que de forma previa, podrán prevenir que los impactos lleguen a producirse o bien de producirse sean dentro de los límites admisibles. Para la adopción de las medidas el equipo consultor tuvo muy presente los criterios de carácter económico y legal, los cuales condicionan en gran medida la decisión final.

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

Para mitigar o minimizar los efectos que pudiesen presentarse sobre la combustión de los vehículos, recomendamos la implementación de un programa de mantenimiento efectivo de la flota vehicular, poniendo en práctica el Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998, con el propósito de minimizar su impacto temporal durante el desarrollo del proyecto.

Si al momento de construir el proyecto es época seca, se recomienda humedecer el área del proyecto para minimizar el polvo. Porque si fuese en época lluviosa se controlaría el mismo, sin embargo durante la época lluviosa se presentan inconvenientes con el lodo que generalmente dejan los camiones que ingresan al sitio del proyecto para dejar materiales de construcción.

Para minimizar los niveles de ruido y la seguridad de los moradores que caminen el área se recomienda además, la instalación de una cerca perimetral. A los obreros se les debe proveer el equipo para la protección contra el ruido a fin de evitar molestias o afectaciones a la salud física de los mismos.

POSIBLES IMPACTOS	MITIGACIONES
<b>1. Flora y Fauna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Afectación de la cobertura vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sembrar el área verde destinada para tal fin.</li> </ul>
<b>2. Suelo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Alteración de la calidad del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover estrictamente el área destinada para el proyecto</li> </ul>
<b>3. Erosión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sedimentación</li> <li>b. Generación de lodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar que el sedimento sea transportado por el agua de lluvia hacia el sistema de drenaje.</li> <li>• Canalizar el desagüe que corre por la finca.</li> </ul>
<b>4. Aire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generación de gases.</li> <li>b. Generación de polvo (temporal).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de la flota automotriz.</li> <li>• Inspecciones periódicas necesarias para mantener el área húmeda en época seca.</li> <li>• Cubrir con lona el material movilizado.</li> </ul>
<b>5. Ruido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Incremento del ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción se debe trabajar de 7:00 a.m. a 5:00 p.m.</li> <li>• Durante la operación se debe cumplir la norma sobre ruido ambiental.</li> </ul>
<b>6. Desechos Sólidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generación de desechos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción se dará una recolección y adecuada disposición de desechos sólidos en coordinación con el Municipio del Distrito de Antón.</li> <li>• Durante la operación el promotor mantendrá la tinaquera para que los clientes desechen la basura y luego transpórtalos al lugar que el Municipio del Distrito de Antón disponga.</li> </ul>
<b>7. Desechos Líquidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generación de aguas residuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción del proyecto, los trabajadores utilizarán letrinas portátiles para realizar sus necesidades fisiológicas. Y durante su operación los futuros dueños y clientes utilizarán servicios sanitarios que serán conectado al tanque séptico, cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.</li> </ul>
<b>8. Señalización Vial y Vialidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Movimiento de camiones y vehículos.</li> <li>b. Riesgo de accidente vial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización vial clara y visible con letreros, en coordinación con el MOP y el Transito.</li> <li>• Colocar una cerca perimetral.</li> </ul>

El promotor o quien el subcontrate deberán cumplir con todos los requisitos de seguridad y protección de los trabajadores, establecidas por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bombero, así como las establecidas por las autoridades que tengan competencia en este tipo de obras. Para tal fin, se mantendrá un botiquín de primeros auxilios en el proyecto.

La construcción estará sujeta a las normas vigentes establecidas por las autoridades del Municipio de Antón, Ministerio de Vivienda, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bombero, Ministerio de Salud y cualesquiera, otra Institución con competencia sobre este tipo de proyecto. Se cumplirá con todas las medidas y normas de seguridad y técnicas emanadas de estas oficinas gubernamentales.

Los colaboradores de este proyecto, estarán sujetos a los códigos, normas de entidades estatales, Leyes Municipales, Locales y Nacionales.

Durante la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con las disposiciones emanadas de las autoridades correspondientes en cuanto a equipo de seguridad y preservación ambiental entre otras. Se suministrará y se exigirá a todos los colaboradores en el proyecto, el uso de casco, guantes y calzados de seguridad, es decir equipo de seguridad en general adecuado a los trabajos a realizar.

El promotor contará con un profesional en materia entrenada sobre las medidas de precaución, seguridad laboral a fin de minimizar accidentes en su área de trabajo y con el equipo que utiliza. El promotor tomará las medidas de seguridad para prevenir cualquier inconveniente a los colaboradores, a las propiedades vecinas, a terceros y a la construcción misma.

Los colaboradores durante la construcción están equipados con las herramientas adecuadas al tipo de trabajo a realizar. Los elementos usados para los andamios, y los elementos usados para el izaje de las piezas (sogas, roldana, cables de acero, arneses, etc.) deben estar en perfecto estado de conservación y sus dimensiones deben estar de acuerdo con los pesos que manejen durante el montaje, teniendo en cuenta los coeficientes de seguridad necesarios.

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

El ente responsable de la ejecución de estas medidas de mitigación señaladas en este Estudio de Impacto Ambiental será el Promotor y por ende al que contrate para su realización, o sea el Contratista. Para efectos de asumir la responsabilidad de la ejecución en campo de las medidas de mitigación y el seguimiento ambiental del proyecto, se contratará los servicios ambientales de un profesional idóneo en la materia ambiental para el seguimiento del cumplimiento y eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de cumplir las mismas y que el impacto al ambiente sea mínimo o se prevenga en su totalidad.

## **10.3 Monitoreo**

Será responsabilidad del Promotor, las Autoridades Municipales, de Seguridad de los Bomberos, Salud, Unión Fenosa (electricidad) y MiAmbiente monitorear el cumplimiento de las medidas de mitigación, MOP, vías de acceso.

<b>Parámetro</b>	<b>Sitio(s) de muestreo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Normas Ambiental</b>	<b>Responsable</b>
Ruido ambiental	Predios del proyecto	Una vez durante la adecuación	Decreto Ejecutivo N°1 (2004) y N°306 (2002)	Promotor del proyecto
Residuos	Punto limpio	Mensual	Decreto Ejecutivo N°34 (2007).	Promotor del proyecto.
Aguas Residuales de los Baños portátiles		Limpieza dos veces a la semana.		Promotor del proyecto.

## **10.4 Cronograma de Ejecución**

Las medidas establecidas deben tener una fecha de ejecución, en la cual el ente responsable se encargará de su seguimiento y control.

- ☞ Medidas para mitigar los impactos en la calidad del aire: diariamente durante la etapa de adecuación de las estructuras.

- ☞ Medidas para minimizar la generación de residuos y desechos: diariamente durante la etapa de adecuación de las estructuras.
- ☞ Medidas para uso racional del recurso agua y energía: diariamente durante la construcción y operación.
- ☞ Medidas de seguridad: diariamente durante la etapa de adecuación de las infraestructuras.

### **10.7. Costos de la Gestión Ambiental**

<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Costo Total( Balboa)</b>
Mantenimiento de la flota automotriz	B/. 700.00
Cubrir con lona el material movilizado	
Durante la construcción se debe trabajar de 7:00 am a 5:00 pm.	
Durante la operación se debe cumplir la norma sobre ruidos ambientales	Presupuesto Genera de Inversión.
Remover estrictamente el área del proyecto.	Presupuesto Genera de Inversión.
Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado por el agua lluvia hacia el sistema de drenaje.	B/. 1,500.00
Durante la construcción se dará una recolección y adecuada disposición de la basura y líquidos en coordinación con el Municipio del Distrito de Antón	B/. 750.00
Durante la operación el promotor mantendrá una tinaquera para que los clientes dispongan los desechos y luego transpórtalos al vertedero o relleno sanitario municipal.	
Durante la construcción, los colaboradores utilizarán letrinas portátiles para realizar sus necesidades vitales.	B/. 900.00
Señalización vial clara, práctica y visible con letreros, en coordinación con el MOP.	B/. 600.00
Colocar una cerca perimetral.	B/. 1200.00

### **10.11 Plan de rescate y reubicación de Fauna y Flora.**

En el área del proyecto no se encuentran faunas, ni flora que sea representativas o que estén en peligro o amenaza; por tanto, no se realizó un Plan de rescate. No aplica.

## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

### 12.1 Firmas debidamente notariadas

El presente Estudio de Impacto Ambiental, CATEGORÍA I, Ubicado en la provincia de Coclé, Vía interamericana, Jagüito de Antón, diagonal a la entrada del Corotú, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Antón.

Es propiedad de los señores ZHONGRONG MO varón, de nacionalidad china, casado, mayor de edad con pasaporte número E NUEVE NUEVE CERO UNO SIETE DOS TRES OCHO (E 99017238) y la señora SHAOMEI WEN mujer, de nacionalidad china, casada, con pasaporte número G TRES NUEVE SIETE SEIS CUATRO UNO CERO CUATRO (G39764104) ambos con domicilio en Vía interamericana, Jagüito de Antón, diagonal a la entrada del Corotú, Corregimiento de Juan Diaz, Distrito de Antón, Provincia de Coclé, en nuestra capacidad de Representante Legal del Folio Real 30180804, Asiento N° 2, Código de Ubicación N° 2101; y promotores del Proyecto "JURASICO PARK", es realizado por los consultores: Ingeniera Ícela Márquez de Rojas, cédula 6-43-257, Ingeniera Civil con énfasis en Sanitaria, permiso de MiAmbiente IAR 100-2000, con residencia en Penonomé, provincia de Coclé, localizable al teléfono celular 65917120 y el Ingeniero Digno Manuel Espinosa, cédula 4-190-530, Ingeniero Forestal, permiso de MiAmbiente IAR-037-1998, con residencia en El Cristo de Aguadulce, provincia de Coclé, localizable al teléfono celular 66749222.

*Ícela Márquez de Rojas*  
Ícela Márquez de Rojas  
Cédula N° 6-43-257

*Digno Manuel Espinosa*  
Digno Manuel Espinosa  
Cédula N° 4-190-530

Notario Público  
Número de Circuito de Coclé, con Cédula de Identidad personal  
Nº. 8-756-1379;

CERTIFICO:

*Ícela Márquez de Rojas*  
*Digno Manuel Espinosa*

Certifico que las firmas y autoridades fechas en el certificado son plenamente con identidad personal y a su vez parecen dichas personas  
que indumenta.

Penonomé,

28 JUN 2019



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

El número de registro de los consultores encargados, Ing. Ícela Márquez de Rojas, IAR 100-2000 y el Ing. Digno Manuel Espinosa, IAR-037-1998.

## **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **• Conclusiones**

- Considerar Viable ambientalmente la construcción de este proyecto, siempre y cuando se cumplan con las medidas de mitigación establecidas en el presente documento.
- El Promotor debe hacer cumplir las medidas de mitigación al Contratista y velar que se cumplan y de no ser así, deberá de informar de inmediato a las autoridades competentes, Corregiduría, MiAmbiente, etc.
- Los desechos de las obras que se construye que no se reutilicen en el proyecto, deben ser sacados del lugar y llevarse al vertedero más cercano.
- No iniciar las obras de construcción hasta ser aprobado por MiAmbiente este Estudio de Impacto Ambiental.
- Contratar personal idóneo para la construcción de esta obra.

### **★ Recomendaciones**

- Seguir las recomendaciones contenidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, a fin de preservar la salud de la gente y el ambiente.
- Ejecutar programas de mantenimientos idóneos y oportunos.

## **14... BIBLIOGRAFÍA**

ATLAS DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ.1988. Instituto Geográfico Nacional  
Tommy Guardia. Tercera Edición. Panamá

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.2000. Censos Nacionales de  
población y vivienda 2000. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo.  
Panamá.

DECRETO EJECUTIVO 123 del 14 agosto de 2009. Por el cual se dictan las  
disposiciones para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998.Ley General de Ambiente. Panamá.

LOPEZ, M.1999. Metodología General para una Evaluación de Impacto  
Ambiental. EASA, Consultores S.A. Universidad Tecnológica de Panamá.

## **15.0. ANEXOS.**

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

Nº \_\_\_\_\_

PROYECTO: "JURASICO PARK" PROMOTOR: SHONGRONG MO Y SHAOMEI WEN

UBICACIÓN: Vía interamericana, Jaguito de Antón, diagonal a la entrada de El Corotú, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé.

FECHA DE REALIZACIÓN: 27 de diciembre de 2018

Hora: \_\_\_\_\_

OBJETIVO: Conocer la opinión de los moradores del corregimiento de Juan Díaz, distrito de Antón, provincia de Coclé, sobre el Proyecto que pretenden desarrollar los señores **SHONGRONG MO Y SHAOMEI WEN**

Observación: La información obtenida en esta encuesta es estrictamente confidencial.

NOMBRE DEL ENCUESTADOR: Raquel Camargo cédula N° 2-704-492

#### 1. Datos del Encuestado:

1.1. Sexo: M\_\_\_\_ F\_\_\_\_ 11.2 Edad:\_\_\_\_\_ 1.3 Nivel Educativo: \_\_\_\_\_

1.4. Ocupación: \_\_\_\_\_ 1.5. Estado Civil: \_\_\_\_\_

#### OPONIÓN DE LA COMUNIDAD

2. Tenía Usted conocimiento sobre la implementación del proyecto "**JURASICO PARK**" en la comunidad.

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_\_.

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad:

- |   |          |          |
|---|----------|----------|
| ★ Una actividad contaminante                | Sí _____ | No _____ |
| ★ Oportunidad e inversión o empleo          | Sí _____ | No _____ |
| ★ Desarrollo para la Región                 | Sí _____ | No _____ |
| ★ Afectará la flora y fauna del lugar:      | Sí _____ | No _____ |
| ★ Afectará la tranquilidad de la comunidad: | Sí _____ | No _____ |
| ★ Lo afectará a Usted o a su familia:       | Sí _____ | No _____ |
| ★ Es una actividad peligrosa:               | Sí _____ | No _____ |

4. Tiene Usted conocimiento de hallazgos de sitios u objetos arqueológicos (vasijas, huacas, entierros, u otros) en el sitio del proyecto de construcción o áreas cercanas:

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_\_. Explique si su respuesta es positiva:\_\_\_\_\_.

5. ¿Qué especies de animales y plantas se han observado en el área del proyecto de construcción:

Animales: \_\_\_\_\_

Plantas: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué amenazas naturales (temblores o sismos, huracanes, inundaciones, deslizamiento de tierra, vientos fuertes, otros) se han registrado en el área del proyecto de construcción:

7. ¿Qué recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. \_\_\_\_\_

8. Usted se opondría al desarrollo del proyecto en el área. Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_.

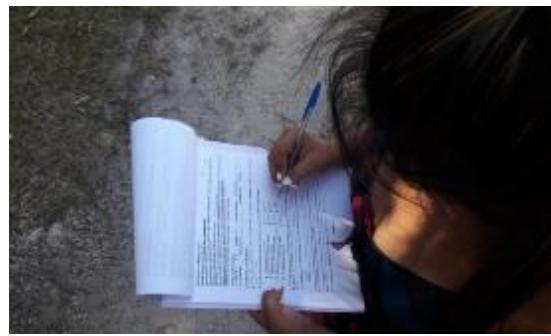
**GRACIAS.**

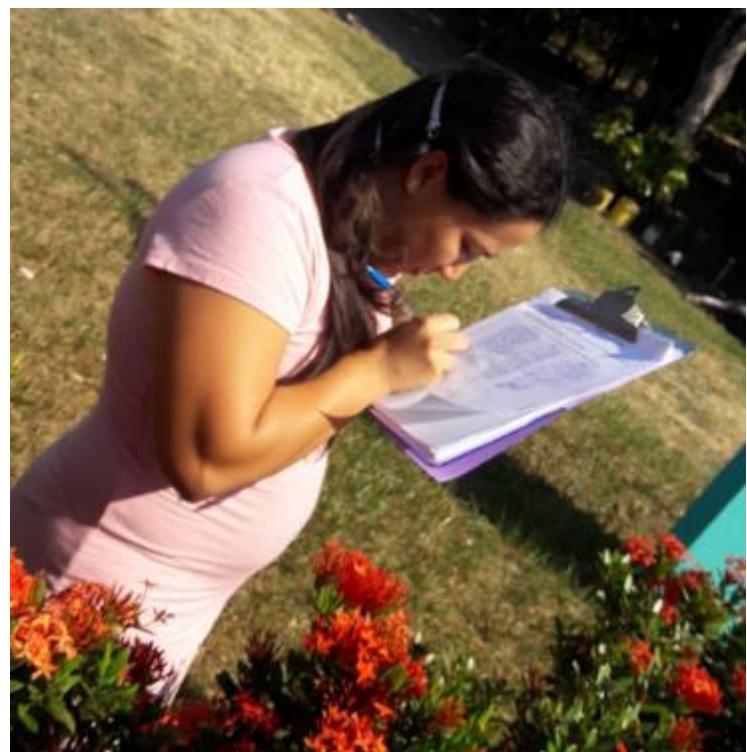
**FOTOGRAFÍAS DEL ÁREA DONDE SE CONSTRUIRÁ  
EL PROYECTO “JURÁSICO PARK”**



**FOTOGRAFÍAS DE LAS PERSONAS QUE SE LES APLICO LA ENCUESTA  
EL PROYECTO “JURÁSICO PARK”**





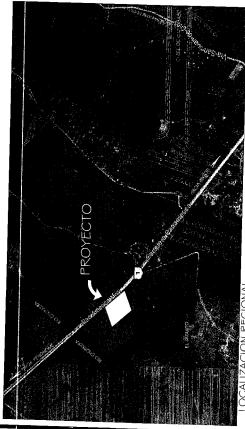


MOON BAY WATERPARK

2

5

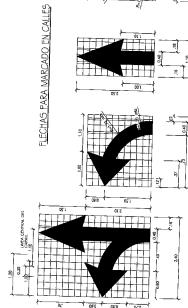
2



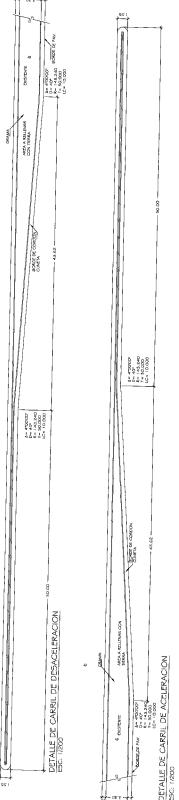
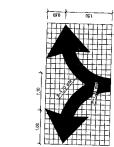
EEG: DESIGN / EIGENWAARDE

<b>MODULO 1</b>	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
1.1. Estructura y Funciones de los Sistemas de Información	1.1.1. Definición de sistema de información	1.1.2. Componentes de un sistema de información	1.1.3. Tipos de sistemas de información
1.2. Procesamiento de la información	1.2.1. Procesamiento de datos	1.2.2. Procesamiento de información	1.2.3. Procesamiento de conocimiento
1.3. Modelado de la información	1.3.1. Modelado jerárquico	1.3.2. Modelado jerárquico	1.3.3. Modelado jerárquico
1.4. Gestión de la información	1.4.1. Gestión de la información	1.4.2. Gestión de la información	1.4.3. Gestión de la información
<b>MODULO 2</b>	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
2.1. Estructura y Funciones de los Sistemas de Información	2.1.1. Definición de sistema de información	2.1.2. Componentes de un sistema de información	2.1.3. Tipos de sistemas de información
2.2. Procesamiento de la información	2.2.1. Procesamiento de datos	2.2.2. Procesamiento de información	2.2.3. Procesamiento de conocimiento
2.3. Modelado de la información	2.3.1. Modelado jerárquico	2.3.2. Modelado jerárquico	2.3.3. Modelado jerárquico
2.4. Gestión de la información	2.4.1. Gestión de la información	2.4.2. Gestión de la información	2.4.3. Gestión de la información
<b>MODULO 3</b>	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
3.1. Estructura y Funciones de los Sistemas de Información	3.1.1. Definición de sistema de información	3.1.2. Componentes de un sistema de información	3.1.3. Tipos de sistemas de información
3.2. Procesamiento de la información	3.2.1. Procesamiento de datos	3.2.2. Procesamiento de información	3.2.3. Procesamiento de conocimiento
3.3. Modelado de la información	3.3.1. Modelado jerárquico	3.3.2. Modelado jerárquico	3.3.3. Modelado jerárquico
3.4. Gestión de la información	3.4.1. Gestión de la información	3.4.2. Gestión de la información	3.4.3. Gestión de la información
<b>MODULO 4</b>	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
4.1. Estructura y Funciones de los Sistemas de Información	4.1.1. Definición de sistema de información	4.1.2. Componentes de un sistema de información	4.1.3. Tipos de sistemas de información
4.2. Procesamiento de la información	4.2.1. Procesamiento de datos	4.2.2. Procesamiento de información	4.2.3. Procesamiento de conocimiento
4.3. Modelado de la información	4.3.1. Modelado jerárquico	4.3.2. Modelado jerárquico	4.3.3. Modelado jerárquico
4.4. Gestión de la información	4.4.1. Gestión de la información	4.4.2. Gestión de la información	4.4.3. Gestión de la información

**ESTACIÓN DE LOCALIZACIÓN GENERAL Y SEÑALIZACIÓN  
■ DECLIVE DE LAS AGUAS**



ECONOMIC RADIATION



DATOS DE PROPIEDAD		DATOS DE CAMPO		NOTAS SOBRE TRAMOS Y CONTORNOS	
TIPO	NÚMERO	LÍNEA N°	RAMOS	DESCRIPCIÓN	NOTAS
TOLOGO	30180504	EST.	1-2	165° 58' S 65° 0' W	INTERCACCIA CON LA LÍNEA 425
ANEXA	31A	0.000.000 m <sup>2</sup>	2-3	200.000 N 43° 50' 0" W	INTERCACCIA CON LA LÍNEA 425
CODIGO		3-4	165.73	N 63° 50' 0" E	INTERCACCIA CON LA LÍNEA 425
UBICACIÓN	2101	4-1	200.000	S 43° 50' 0" E	INTERCACCIA CON LA LÍNEA 425
ZONIFICACIÓN	3-E				INTERCACCIA CON LA LÍNEA 425

