

1.0-ÍNDICE	i
2.0 -RESUMEN EJECUTIVO	1-2
2.1 -Datos generales del promotor.	1-2
2.2 -Una breve descripción del proyecto.	1-2
2.3 -Una síntesis de características del área de influencia del proyecto.	1-2
2.4 -La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto.	1-2
2.5 -Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el Proyecto.	1-2
2.6 -Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	1-2
2.7 -Descripción del plan de participación pública realizado;	1-2
2.8 -Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	1-2
3 -INTRODUCCIÓN	1-3
3.1 -Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio.	1-3
3.2 -Categorización.	2-3
4 -INFORMACIÓN GENERAL	1-4
4.1 -Información sobre el Promotor	1-4
4.2 -Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	1-4
5 -DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1-5
5.1 -Objetivo del proyecto.	1-5
5.2 -Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	2-5
5.3 -Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	2-5
5.4 -Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	3-5
5.4.1 –Planificación	4-5
5.4.2 -Construcción/ejecución	4-5
5.4.3 –Operación	5-5
5.4.4 –Abandono	5-5

5.4.5 -Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	5-5
5.5 -Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	5-5
5.6 -Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	6-5
5.6.1 -Necesidades de servicios básicos.	6-5
5.6.2 -Mano de obra.	6-5
5.7 -Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	6-5
5.7.1 –Sólidos	7-5
5.7.2 –Líquidos	7-5
5.7.3 –Gaseosos	7-5
5.7.4 –Peligrosos	7-5
5.8 -Concordancia con el plan de uso de suelo	7-5
5.9 -Monto global de la inversión	7-5
6 -DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	1-8
6.1 -Formaciones Geológicas Regionales	1-6
6.1.2 -Unidades geológicas locales	1-6
6.1.3 -Caracterización geotécnica	1-6
6.2 –Geomorfología	1-6
6.3 -Caracterización del suelo	1-6
6.3.1. -La descripción del uso del suelo	1-6
6.3.2. -Deslinde de la propiedad	1-6
6.3.3 -Capacidad de uso y aptitud	1-6
6.4 –Topografía	2-6
6.4.1 -Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	2-6
6.5 –Clima	2-6
6.6. –Hidrología	4-6
6.6.1 -Calidad de aguas superficiales	5-6
6.6.1.a -Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	5-6
6.6.1.b -Corrientes mareas y oleajes	5-6
6.6.2. -Aguas subterráneas	5-6
6.6.2.a -Identificación de acuífero	5-6
6.7. -Calidad de aire	5-6
6.7.1 –Ruido	5-6
6.7.2 –Olores	6-6

6.8 -Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.	6-6
6.9. -Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	6-6
6.10 -Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	6-6
7. -DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	1-7
7.1 -Características de la Flora	1-7
7.1.1. -Caracterización vegetal, inventario forestal	1-7
7.1.2. -Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	1-7
7.1.3. -Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	1-7
7.2. -Características de la Fauna	1-7
7.2.1 -Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	1-7
7.3 -Ecosistemas frágiles	2-7
7.3.1 -Representatividad de los ecosistemas	2-7
8 -DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	1-8
8.1 -Uso actual de la tierra en sitios colindantes	1-8
8.2 -Características de la población (nivel cultural y educativo)	1-8
8.2.1 -Índices demográficos, sociales y económicos	1-8
8.2.2 -Índice de mortalidad y morbilidad	1-8
8.2.3 -Índice de ocupación laboral.	1-8
8.2.4 -Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	1-8
8.3 -Percepción local sobre el proyecto.	1-8
8.4 -Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	2-8
8.5 -Descripción del Paisaje	2-8
9 -IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	1-9
9.1. -Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	1-9
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.	1-9
9.3 -Metodologías usadas.	2-9
9.4 -Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	2-9
10 -PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	1-10
10.1 -Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	1-10
10.2 -Ente responsable de la ejecución de las medidas	1-10
10.3 –Monitoreo	1-10
10.4 -Cronograma de ejecución	1-10
10.5. -Plan de participación ciudadana	3-10
10.6 -Plan de Prevención de Riesgo	3-10
10.7 -Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	3-10
10.8 -Plan de Educación Ambiental	3-10
10.9. -Plan de Contingencia	3-10
10.10. -Plan de Recuperación Ambiental y de abandono	3-10
10.11 -Costos de la Gestión Ambiental	3-10
11 -AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL	1-11
11.1. -Valoración monetaria del impacto ambiental	1-11
11.2. -Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	1-11
11.3. -Cálculos del VAN	1-11
12 -LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	1-12
12.1 -Firmas debidamente notariadas	1-12
12.2 -Número de registro de consultor(es)	1-12
13 -CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	1-13
14 –BIBLIOGRAFÍA	1-14

15 -ANEXOS

2.0 -RESUMEN EJECUTIVO

2.1 -Datos generales del promotor.

a)	Persona a contactar	Alexander Delgado
b)	Números de teléfonos	267-4400
c)	Correo electrónico	info@Vicsons.com
d)	Página Web	En construcción
e)	Nombre y Registro del Consultor	Acción Ambiental, S.A. ANAM: IRC-083-2008

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

No aplica

2.3 -Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;

No aplica

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

No aplica

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

No aplica

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

No aplica

2.7 -Descripción del plan de participación pública realizado;

No aplica

2.8 -Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)

No aplica

3 –INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde el proyecto “BODEGA DE ALMACENAJE Y COMERCIAL LOTE C-15”, y está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 “Por el cual Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” por la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, a través de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Territorial.

El promotor del proyecto es la empresa: PARQUE INDUSTRIAL Y CORPORATIVO SUR S.A, ubicada en la ciudad de Panamá, cuyo representante legal es Salomón Víctor Hanono Wiznitzer, con cédula de identidad personal No. 8-301-209, el cual ha contratado los servicios de la empresa Acción Ambiental S.A., inscrita en el Registro de Consultores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente, mediante la Resolución IRC-083-08, quien coordina un equipo de consultores y profesionales idóneos; para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

La empresa PARQUE INDUSTRIAL Y CORPORATIVO SUR S.A, ha concebido el proyecto “BODEGA DE ALMACENAJE Y COMERCIAL LOTE C-15”, partiendo del hecho que en la actualidad se ha elevado un auge en el sector industrial para almacenamiento de equipos, materiales y productos en general, el cual requiere servicios de almacenamiento y distribución.

El presente proyecto contempla incorporar las comunidades cercanas al mismo desde su etapa de planeamiento a través de actividades como son la capacitación y la educación ambiental de los colaboradores que serán contratados para la construcción del mismo.

En dicho estudio se presenta la información correspondiente a la descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, la predicción de posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

3.1 -Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance

Este estudio tiene como alcance la evaluación de la construcción de una galera, para almacenamiento, la cual contara con oficinas, estacionamientos y área de carga y descarga de camiones, en el BODEGA DE ALMACENAJE Y COMERCIAL LOTE C-15, del Parque Industrial y Corporativo Sur.

Objetivo

El objetivo de este EsIA es el de determinar el grado de afectación ambiental que puede causar la construcción de un galera, para almacenamiento en el BODEGA DE ALMACENAJE Y COMERCIAL LOTE C-15, del Parque Industrial y Corporativo Sur, para poder así aplicar las medidas de prevención y mitigación consonas a dicho proyecto con el fin de que se minimicen o eliminen los impactos negativos que puedan ocasionarse.

Metodología

La metodología utilizada, consistió en el levantamiento de datos a través de observaciones oculares y entrevistas en el sitio y áreas colindantes al proyecto, para de esta manera obtener un diagnóstico y saber cuales podría ser las afectaciones al ambiente, debido a las actividades de construcción y operación del proyecto.

La metodología planteada se llevo a cabo utilizando como guía los parámetros establecidos en **DECRETO N° 123 DEL 14 DE AGOSTO DEL 2009**.

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

De acuerdo a la información obtenida mediante la aplicación de la metodología, y tomando en cuenta los 5 criterios de protección ambiental establecidos en el **DECRETO N° 123 DEL 14 DE AGOSTO DEL 2009**, se pudo determinar que el estudio corresponde a categoría I, ya que el proyecto generara impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

4 -INFORMACIÓN GENERAL

4.1 -Información sobre el Promotor.

Persona natural o jurídica	Parque Industrial y Corporativo Sur, S.A.
Tipo de empresa	Jurídica
Ubicación	Torre HSBC, Piso # 20. Avenida Samuel Lewis, Corregimiento de Bella Vista, Ciudad de Panamá.
Certificado de existencia	Ver anexo 1
Representante legal de la empresa	Salomón Víctor Hanono Wiznitzer
Certificado de registro publico	Ver anexo 1
Contrato	Ver anexo 1

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

Ver anexo 1.

5 -DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la construcción de una galera, para almacenamiento, la cual contara con oficinas, estacionamientos y área de carga y descarga de camiones, en el BODEGA DE ALMACENAJE Y COMERCIAL LOTE C-15 del Parque Industrial y Corporativo Sur.

El área destinada para este proyecto es de 8,322.70m².

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

Objetivo del proyecto:

El proyecto tiene como objetivo la construcción de una galera, para almacenamiento, la cual contara con oficinas, estacionamientos y área de carga y descarga de camiones, en el BODEGA DE ALMACENAJE Y COMERCIAL LOTE C-15 del Parque Industrial y Corporativo Sur.

Con la construcción de esta galera se aprovechara el mercado comercial actual, se aumentara a la oferta laboral, ofreciéndole a los moradores del área empleos remunerados, temporales y permanentes, durante el periodo de construcción y de operación y se incrementara el valor de la tierra.

En cuanto a la categorización del proyecto se justifica que el mismo pertenece a la categoría I, ya que de acuerdo al diagnostico ambiental realizado al área, el proyecto no afectara de manera significativa ninguno de los 5 criterios de protección ambiental contenidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, ya que se realizara una adecuada ejecución de las medidas sugeridas para este proyecto.

Justificación:

Este proyecto forma parte de la oferta que en materia de almacenamiento comercial se desarrolla la República de Panamá, dirigido a Fortalecer la Economía Nacional, Propiciar el desarrollo regional, Mejorar la calidad de vida de la población mediante la

creación de nuevas y diversas ofertas de empleo y Promover el mejoramiento de las redes de servicio a nivel sectorial.

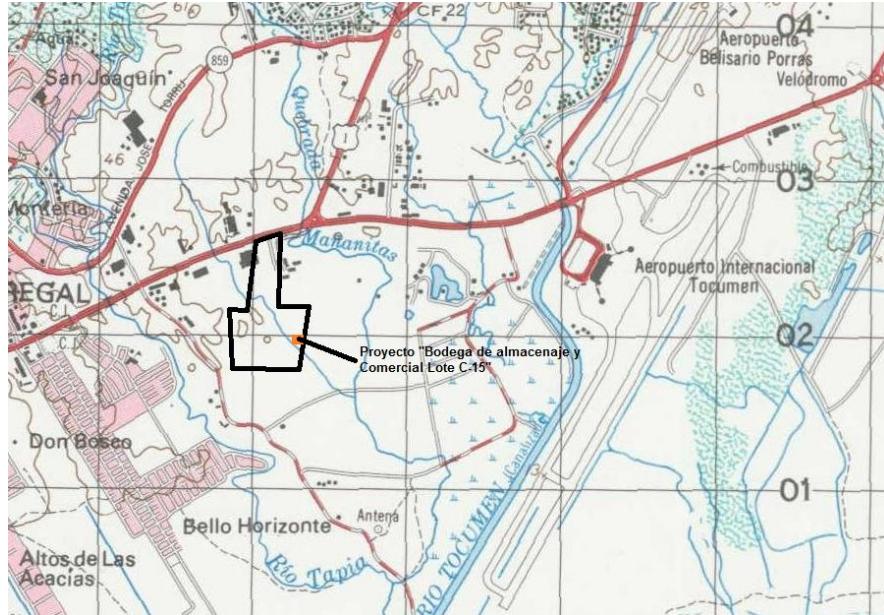
El área destinada al proyecto se ubica dentro del globo de terreno donde se desarrollará el Parque Industrial y Corporativo Sur, el cual posee una vegetación secundaria, compuesta por pastizales y árboles dispersos.

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

El proyecto estará ubicado entre las coordenadas UTM:

Punto	Latitud Norte (X)	Longitud Oeste (Y)
1	9°03'48.0"	79°24'13.1"
2	9°03'45.1"	79°24'12.6"
3	9°03'44.2"	79°24'16.3"
4	9°03'46.6"	79°24'17.9"

Extracto de Hoja Cartográfica PEDREGAL 4343-III, escala 1:50000



Fuente: MOP, IGN TOMMY GUARDIA, DEPARTAMENTO DE CARTOGRAFIA.

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

Entre las normas legales que regula el proyecto podemos mencionar las siguientes:

- **ANAM 2009.** Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 julio de 1998, General del Ambiente de la Republica de PANAMA y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006”.
- **ANAM 2002.** Manual operativo para EsIA.
- **ANAM 2000.** Resolución N° 49. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.
- **ANAN 1998.** “Ley 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente.
- Decreto Ejecutivo de 25 de julio de 1998. Prohíbe el uso de soldadura de plomo y establece los límites de opacidad en fuentes móviles.
- Decreto Ley N° 68 de 1970 Prestaciones medicas y riesgos profesionales de la CSS.
- Resolución N° 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio.
- Capítulo XIX Bomberos, extintores de incendio.
- CDZ-26 del 2003. Limpieza y orden en las instalaciones.
- Código NEC Instalación Eléctrica.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002. Establece los límites de exposición al ruido ocupacional.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004. Establece los límites de ruido ambiental diurno 60 dB y nocturno 50 dB.
- DGNTI-COPANIT 44-2000. Criterios de selección de ruido ocupacional, conocer fuentes de ruido, capacitar y realizar exámenes auditivos.

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

Dentro del proyecto se realizaran las siguientes actividades:

Diseño y planeación del proyecto.

Limpieza del área, movilización de tierra.

Levantamiento de los cimientos.

Construcción de paredes.

Adecuación de la calle de acceso.

Limpieza de materiales sobrantes.

Utilización de la Galera.

Las etapas en que se llevaran a cabo estas actividades son:

5.4.1 –Planificación

Esta etapa del proyecto comprende la determinación de su factibilidad, mediante el diseño del anteproyecto, desarrollo de los planos técnicos del proyecto, elaboración del EStA, solicitud y aprobación de los permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentaran la ejecución física del proyecto.

5.4.2 -Construcción/ejecución

Considerando que el proceso de construcción para desarrollar las actividades relacionadas, dentro de las propuestas son complejas y diversas se ha decidido incorporar dentro de los términos de referencia correspondientes los temas asociados a la protección del ambiente natural y humano, de esta manera garantizar el cumplimiento de las normas vigentes y establecer un patrón de vigilancia y control de las obras y los mecanismos para llevar a cabo las auditorías ambientales.

En ese sentido la etapa de construcción comprende:

1. Construcción de la galera comercial.
2. Instalación y Conexión de los servicios básicos.

La fase de construcción generará un número plural de plazas de empleo que podrán ser ocupadas por los residentes en el área.

Durante esta etapa se cumplirá con las medidas de seguridad que se establecen para este proyecto, así como también se tomaran las medidas necesarias para no afectar a terceros mientras dure la construcción.

5.4.3 –Operación

Una vez finalice la etapa de construcción del proyecto, se realizara la ocupación de la galera, oficinas, entre otros. Esta etapa tiene una duración indefinida y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, de forma inherente se contempla la generación de ruido por la entrada y salida de camiones lo cual será manejado de la forma más adecuada para evitar afectar la calidad de vida de terceros.

5.4.4 –Abandono

En este proyecto no se contempla esta etapa. Cuando concluya la construcción se deberá despejar el área de todo residuo o escombro de materiales de construcción.

El promotor y el personal encargado brindaran el mantenimiento necesario para mantener y conservar la estructura en las condiciones adecuadas que aseguren la vida útil de la misma.

5.4.5 -Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

No aplica

5.5 -Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Se construirá una galera de almacenaje, que contara con oficinas, estacionamiento y área para carga y descarga de camiones, esta tendrá los servicios básicos urbanos como agua potable, suministro de energía, redes de aguas servidas, redes de

telefonía.

El proyecto contara con una disposición adecuada de desechos sólidos y desperdicios, condiciones adecuadas de los pisos con un drenaje apropiado, techo de material impermeable que proteja contra la entrada de polvo, agua, artrópodos y roedores, paredes lisas, puertas de material impermeable, ventilación e iluminación adecuada, contara con un sistema de alarma contra incendios como también de extintores.

Para la construcción del proyecto se requerirá camiones volquetes, vehículos de trabajo, implementos de construcción, albañilería, ebanistería, plomería, entre otros.

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

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

Dentro de los insumos que se emplearan para la etapa de construcción estarán: arena, piedra, cemento, bloques, barras de acero, materiales de plomería, tubos galvanizados, láminas de zinc, materiales para la electricidad, pintura, entre otros.

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

Durante el periodo de construcción se generaran plazas de trabajo para albañiles, plomeros, electricistas, ebanistas, soldadores, arquitectos, pintores, ingenieros, operadores de equipos pesados, obreros, entre otras; de forma directa e indirecta, ya que se necesita de este personal para la construcción del proyecto. Para el cumplimiento de esta fase, se contrataran un total de 120 personas distribuidos entre las ocupaciones ya mencionadas. En el periodo de operación, se contrataran alrededor de 20 personas.

5.7 -Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos será revisado en función del periodo en que se generan, en su clasificación, manejo y disposición. Los mismos serán colectados por el servicio municipal.

5.7.1 –Sólidos

Los desechos sólidos que se originen en la etapa de construcción y operación, serán recolectados diariamente en bolsas negras y se colocaran el área de disposición de basura, a la espera de la recolección y disposición municipal.

5.7.2 –Líquidos

Durante la etapa de construcción los trabajadores harán uso de sanitarios portátiles.

Los desechos líquidos que se originen en la etapa de operación, serán canalizados al sistema de alcantarillado que sirve al área.

5.7.3 –Gaseosos

Se monitorear las condiciones mecánicas de los equipos pesados.

5.7.4 –Peligrosos

No aplica.

5.8 -Concordancia con el plan de uso de suelo

El área del proyecto presenta dos clasificaciones Comercial (C2) e Industrial liviano (IL). Actualmente en el área de influencia directa se observan actividades económicas similares, por lo que el proyecto se ajusta al uso de suelo actual del área del proyecto seleccionada.

5.9 -Monto global de la inversión

El monto global de la inversión es de B/. 745,650.00, aproximadamente.

6 -DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 -Formaciones Geológicas Regionales

No aplica.

6.1.2 -Unidades geológicas locales

No aplica.

6.1.3 -Caracterización geotécnica

No aplica.

6.2 -Geomorfología

No aplica.

6.3 -Caracterización del suelo

El proyecto está dentro del área urbana del distrito de Panamá. Actualmente en el área se realizan construcciones del mismo tipo, y a sus alrededores se encuentra unos cuantos locales comerciales. El paisaje del sitio del proyecto muestra la intervención del hombre el cual ha ido modelando el área con el pasar del tiempo, las calles de acceso son pavimentadas.

6.3.1. -La descripción del uso del suelo

De acuerdo al uso de suelo aprobado por el MIVI en los planos propuestos del anteproyecto, el sitio tiene una clasificación Comercial 2 e Industrial Liviano, cuyo funcionamiento no va en perjuicio de las reas aledañas.

6.3.2. -Deslinde de la propiedad

El terreno donde se llevara a cabo el proyecto “BODEGA DE ALMACENAJE Y COMERCIAL LOTE C-15”, es propiedad de la Universidad de Panamá, la cual cedió permisos a la empresa Parque Industrial y Corporativo Sur S.A., para la construcción en estos terrenos.

6.3.3 -Capacidad de uso y aptitud

No aplica.

6.4 –Topografía

El proyecto está ubicado sobre una planicie costera con suelos que presentan drenajes imperfectos de textura francesa y gruesa, profundos, con pendientes superficiales de 0.3% con una erosión de pequeña a moderada.

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

No aplica.

6.5 –Clima

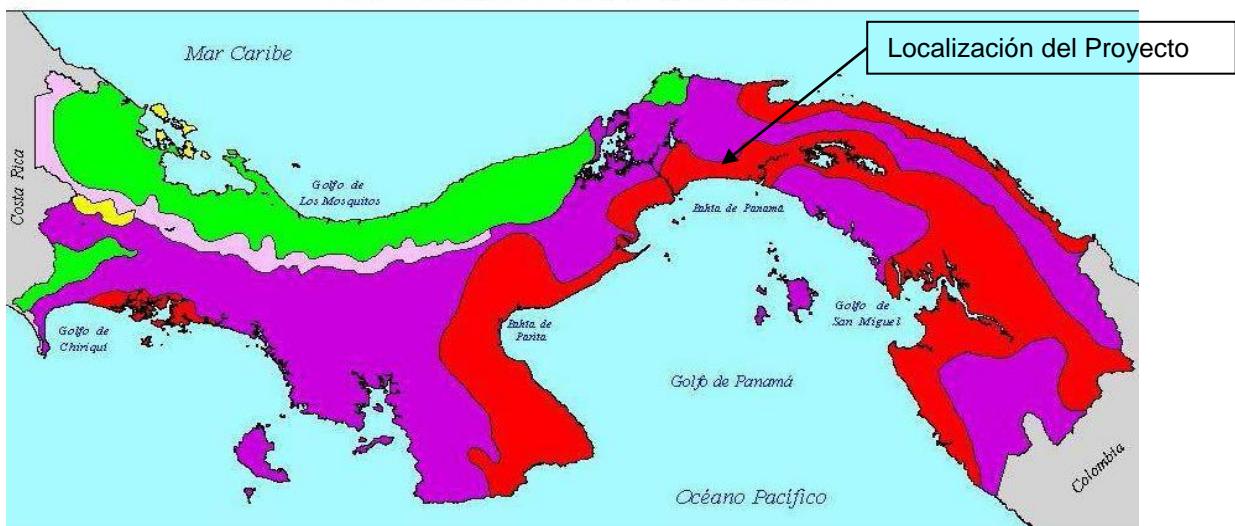
El clima del área del proyecto está influenciado por la migración anual de la zona de convergencia intertropical (ZCI), la cual divide los vientos alisios del noroeste y sureste los hemisferios sur y norte, respectivamente.

La Zona de Convergencia Intertropical se caracteriza por un área nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas de aire, la cual genera mayor cantidad de lluvias.

Durante la ausencia de la banda nubosa la cantidad de lluvia disminuye situación que da lugar a una pronunciada estación seca, más o menos intensa en la Vertiente Pacífica y ligera en la Atlántica.

Tipos de Clima de la República de Panamá

Clasificación de Climas Según Köppen



A. Precipitación

Según Koppen el clima de la región de la capital de Panamá se denomina tropical de sabana, la cual presenta una precipitación anual menos de 2,500 mm, estación seca prolongada. El mes de más baja precipitación es Febrero con 16.2mm y el mes más lluvioso es Octubre con 6101 mm.

B. Temperatura

La temperatura en el área de estudio se caracteriza por la poca variación estacional, con una diferencia promedio de 2°C temperatura media del mes menos caluroso, mayor de 18°C y diferencia de temperatura entre los meses más y menos cálido, menor de 5°. La humedad relativa, calculada en base a las medidas en un total de 5 años oscila entre 80% y 84.9%. Algunas características asociadas a la humedad relativa se presentan a continuación:

En el mes de enero la humedad es insuficiente, oscila entre -0.32 y -0.0

En los meses de febrero y marzo, la sequia es moderada, oscila entre -0.70 y -0.32

En el mes de abril existe exceso de humedad y esta es superior a 0.25.

D. Vientos

Los valores más elevados de la velocidad del viento se presentan en los meses de la temporada seca cuando la región es invadida por el flujo predominante de los vientos alisios del Noreste. En el mes de febrero, el viento alcanza su máximo valor promedio (aproximadamente 6.1 m/seg.).

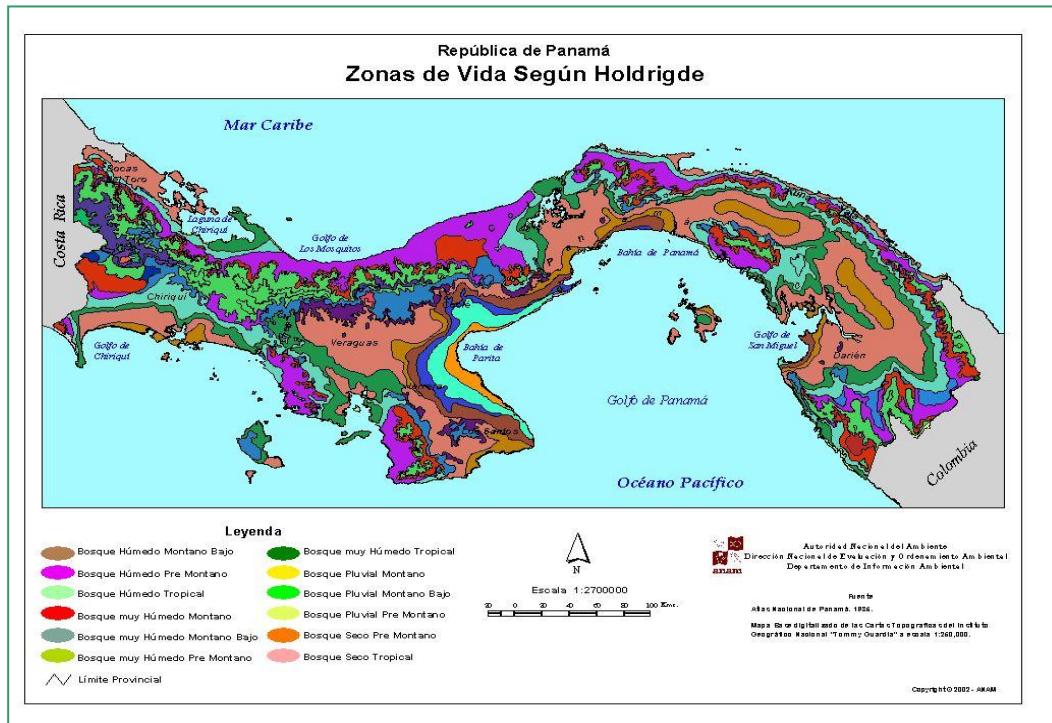
Al inicio de la estación lluviosa, se registra un notable descenso en la intensidad, dirección y frecuencia de los vientos, los cuales presentan un componente Oeste-suroeste. Durante la estación lluviosa el mes de octubre es el que presenta máximos valores del viento.

Zonas de Vida

Según la Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, el Área en estudio pertenece a la Zona de Vida de Bosque Húmedo Tropical (Bh-T) que tiene como límites climáticos una temperatura media superior a 24° C y un promedio anual de lluvias

entre 2,000 mm y 4,000 mm. Esta zona se caracteriza por presentar una vegetación exuberante, con árboles del dosel superior que alcanzan entre 30 a 35 metros de altura, encontrando individuos que sobrepasan los 40m con diámetros de hasta 2m y un sotobosque muy tupido, con estratos bien definidos y lluvias entre 2,000 y 4,000 mm.

Mapa Zonas de Vida de la República de Panamá



6.6. –Hidrología

A. Cuencas hidrográficas.

El Proyecto está ubicado entre las cuencas del Río Abajo y el Río Tocumen, La quebrada sin nombre que es un afluente de la quebrada. Sin nombre está ubicado al Este de la Ciudad de Panamá. Esta entre los ríos Tapia y Tocumen. La parte alta de la micro cuenca no presenta pendientes fuertes.

El área de drenaje de esta micro cuenca en estudio hasta el punto del proyecto es de aproximadamente 84 ha. La cuenca tiene una longitud de 2140 metros, un ancho de promedio de 600 metros, un desnivel de 30 metros y una pendiente promedio de

0.0140 m/m.

6.6.1 -Calidad de aguas superficiales

Con la finalidad de tener alguna referencia de la calidad del agua superficial se tomo como base de referencia los resultados presentados en los Estudio de Impacto Ambiental de la Lotificación Parque Industrial y Corporativo Sur los que indican que el agua es apta para el contacto directo.

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

No aplica.

6.6.1.b -Corrientes mareas y oleajes

No aplica.

6.6.2. -Aguas subterráneas

No aplica.

6.6.2.a -Identificación de acuífero

No aplica.

6.7. -Calidad de aire

6.7.1 –Ruido

En el área de influencia directa del proyecto (globo de terreno) no existen fuentes emisoras de ruido, sin embargo las fuentes de ruido más cercanas están básicamente relacionadas con el tránsito vehicular que se da por la Vía Tocumen y el Corredor Sur, por lo general los niveles de presión sonora emitidos por los vehículos y camiones se estiman en un rango que va de 60 a 80 dB.

Los resultados de las mediciones de campo servirán de base para medir los efectos de la

Construcción en el medio, considerando que los niveles sonoros durante la construcción responderá a los valores presentados en el Cuadro 6.1

Cuadro 6.1
Intervalo de ruido del Equipo de Construcciones

Actividad	Equipo	Nivel de Ruido a 15 m (dBA)
Construcción de caminos	Cargadores frontales	70-85
	Tractores	75-95
	Camiones	85-90
	Motoniveladoras	70-85
	Pales	75-95

6.7.2 –Olores

Dentro del lugar no se identifican fuentes de olores desagradables. Los olores que se perciben, son productos del escape de los vehículos que transitan constantemente por el lugar.

6.8 -Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.

No aplica.

6.9. -Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

No aplica.

6.10 -Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

No aplica.

7. -DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 -Características de la Flora

El área a realizar el proyecto y sus alrededores se caracterizan por ser aéreas completamente intervenidas por el hombre con poca presencia de Flora, por lo cual esta no se verá afectada.

7.1.1. -Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

Dentro del área del proyecto no se observo ningún tipo de especies indicadoras, ni en peligro de extinción, ni que este dentro del listado de especies en peligro de extinción.

En el área no se observaron especies leñosas o arbóreas de importancia económica por lo que el inventario forestal no aplica.

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

No aplica.

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

No aplica.

7.2. -Características de la Fauna

El área del proyecto y sus alrededores por ser áreas completamente intervenidas por el hombre, lo cual ha creado un impacto sobre la fauna del área. Estas especies observadas han aprendido con el pasar del tiempo a vivir en presencia del hombre, por lo que la fauna del área no se verá afectada.

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

No aplica.

7.3 -Ecosistemas frágiles

No aplica.

7.3.1 -Representatividad de los ecosistemas

No aplica.

8 -DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

8.1 -Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Tal como se describió en secciones previas, el uso de la tierra, en el área de intervención del proyecto es de carácter Comercial C2 e Industrial Liviano. En los sitios colindantes del proyecto se desarrollan, al igual que en el área de intervención, actividades comerciales, industriales y de almacenamiento. La vía Domingo Díaz, vía de fluido vehicular permanente.

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

No aplica.

8.2.1 -Índices demográficos, sociales y económicos

No aplica.

8.2.2 -Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica.

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

No aplica.

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

No aplica.

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

Se realizó una reunión informativa el día 19 de noviembre del presente año, con los colaboradores más cercanos al proyecto. Este mismo día se encuestaron 11 personas de las cuales el 18.18 % eran de sexo femenino y el resto masculino, todos mayores de edad dentro de los cuales 18.18 % eran menores a 30 años. Un 18.18 % de los encuestados solo llegó hasta primaria, un 54.54 % a secundaria y 27.27 % realizaron estudios universitarios, dentro de las actividades que realizan los

encuestado tenemos que un 18.18 % se dedica a la albañilería, 18.18% a la construcción, 9.09 % son operadores, 9.09 % guardias de seguridad, 9.09 % reforzadores, 18.18 % Ingenieros Civiles y un 9.09 % es Inspector de Salud y Seguridad Ambiental.

De las 11 personas encuestadas 63.63% tenía conocimiento del proyecto, mientras que el 36.36 % no lo conocía, 100 % está de acuerdo con la realización del proyecto, como también piensan que los trabajos de construcción en referencia no ocasionaran daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área.

Dentro de las cosas positivas que esperan con el desarrollo de este proyecto tenemos que 90.90 % dijo que más empleos, 18.18 % desarrollo para el país, 9.09 % más ingresos laborales, 9.09 % mayor economía para el país, y 9.09 % dijo que aumento del valor de las tierras de los colindantes.

Para los aspectos negativos que preocupan a los encuestados tenemos que al 9.09 % le preocupa que el proyecto no avance como se espera y que haya paros en la construcción, al 27.27 % le preocupa que se tenga que remover la cobertura vegetal del área para el desarrollo del proyecto, en contraste a esto los mismo dijeron que la solución sería que al finalizar las obras de construcción se vuelvan a sembrar plantas (revegetar)

8.4 -Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

No se encontraron registros que dentro del terreno a desarrollar el proyecto hayan evidencias de hallazgos que indiquen que se han encontrado artefactos de importancia histórica, arqueológica o cultural.

8.5 -Descripción del Paisaje

El paisaje predominante, en el área terrestre; en el sitio en donde se construirá el Proyecto es intervenido por el hombre, y en el mismo prevalecen los herbazales y

vegetación emergente.

9 -IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

No aplica.

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.

CUADRO: Valoración y Cuantificación de los Impactos

VARIABLE AMBIENTAL	ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	FASE DE OCURRENCIA	CARÁCTER	INTENSIDAD	DURACIÓN	CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN	EXTENSIÓN
Suelo	Preparación y adecuación del terreno	Remoción en masa y pérdida del suelo.	Construcción y operación	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Puntual
		Disposición de escombros	Construcción	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Puntual
		Cambios en el uso del suelo	Construcción y operación	Negativo	Baja	Permanente	Reversible	Puntual
		Modificación del paisaje	Construcción y operación	Negativo	Media	Temporal	Reversible	Puntual
Aire	Proceso de extracción, movimiento de flota vehicular (cargue y transporte del material pétreo).	Aumento de material particulado	Construcción y operación	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Puntual
		Aumento de gases	Construcción y operación	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Local
		Incremento en los niveles de ruido	Construcción y operación	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Local
	Preparación y	Remoción y pérdida de cobertura vegetal	Construcción	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Puntual
		Disminución de biomasa vegetal.	Construcción	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Puntual

Flora	adecuación del terreno	Modificación del hábitat para la fauna.	Construcción	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Puntual
		Modificación del Paisaje.	Construcción	Negativo	Baja	Temporal	Reversible	Puntual
Fauna	Preparación y adecuación del terreno	Alteración de comunidades Faunística.		Construcción	Negativo	Baja	Temporal	Reversible
Social		Generación de empleo.	Construcción y Operación	Positivo	Baja	Temporal	Reversible	Puntual
Proceso de extracción y transporte de material.	Afectación de la Infraestructura pública.	Construcción y Operación	Negativo	Media	Temporal	Reversible	Local	
	Aumento de flota vehicular en el área	Construcción y Operación	Negativo	Media	Temporal	Reversible	Local	

VARIABLE AMBIENTAL	ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	FASE DE OCURRENCIA	C	GP	P	E	D	R	I
Suelo	Preparación y adecuación del terreno	Remoción en masa y pérdida del suelo.	Construcción y operación	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
		Disposición de escombros	Construcción	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
		Cambios en el uso del suelo	Construcción y operación	-	1	2	1	3	1	Baja (6)
		Modificación del paisaje	Construcción y operación	-	2	2	1	1	1	Media(11)
Aire	Proceso de extracción, movimiento de flota vehicular (cargue y transporte del material pétreo).	Aumento de material particulado	Construcción y operación	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
		Aumento de gases	Construcción y operación	-	1	2	2	1	1	Baja (6)
		Incremento en los niveles de ruido	Construcción y operación	-	1	1	2	1	1	Baja (6)
	Preparación y	Remoción y pérdida de cobertura vegetal	Construcción	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
		Disminución de biomasa vegetal.	Construcción	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
		Modificación del	Construcción	-	1	2	1	1	1	Baja (6)

Flora	adecuación del terreno	hábitat para la fauna.								
		Modificación del Paisaje.	Construcción	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
Fauna	Preparación y adecuación del terreno	Alteración de comunidades Faunística.	Construcción	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
Social	Proceso extracción y de transporte de material.	Generación de empleo.	Construcción y Operación	+	2	3	1	1	1	Media (16)
		Afectación de la Infraestructura pública.	Construcción y Operación	+	2	1	2	1	1	Media(11)
		Aumento de flota vehicular en el área	Construcción y Operación	-	2	2	2	1	1	Media(11)

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

No aplica.

9.4 -Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto

El proyecto de manera temporal generara impactos positivos sociales y económicos durante su fase de construcción ya que generara plazas de trabajos, como también requerirá de materiales de construcción los cuales se obtendrán localmente como también los alimentos para los trabajadores generando de una manera indirecta un incremento en la economía local y un aporte social.

10 -PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Impacto Ambiental	10.1 Descripción de las medidas de mitigación	10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución
Generación de desechos sólidos y líquidos en la etapa de construcción	<p>Para los desechos sólidos en la etapa de construcción se colocaran cestos y tanques con bolsas plásticas con tapadera donde se depositaran los desechos de comida y papel. Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un área dentro del terreno para luego ser dispuestos adecuadamente en el vertedero municipal.</p> <p>Durante la etapa de construcción se colocaran letrinas portátiles para el manejo de las excretas de los trabajadores. La empresa que los alquiles brindara el mantenimiento adecuado.</p>	<p>Promotor del proyecto</p> <p>Promotor del proyecto</p>	<p>Dos veces por semana</p> <p>Diario, hasta que culmine la etapa de construcción</p>	<p>Mientras dure la construcción del proyecto</p>
Molestia temporal por aumento en el nivel de partículas suspendidas de polvo	Se mantendrán humedecidos los focos de generadores de polvo, al igual que la arena se mantendrá cubierta con lona en caso de que se registren fuertes vientos	Promotor del proyecto y contratista.	Diario	Durante la construcción
Aumento en los niveles de ruido	El promotor deberá pedirle al contratista que realice sus trabajos en horas diurnas. Como también el equipo a utilizar deberá estar en buen estado.	Promotor del proyecto y contratista	Diario	Durante la construcción

Riesgo de accidentes laborales, peatonales y vehiculares	<p>Los trabajadores contaran con equipo de seguridad para evitar accidentes.</p> <p>Los trabajadores contaran con un botiquín de primeros auxilios para cualquier accidente o lesión dentro de la construcción, así como también la ubicación de los centros de salud más cercanos y bomberos como los teléfonos de los mismos.</p> <p>En caso de movilización de equipo pesado, se deberá coordinar con unidades de transito, para ser guiados, así como un trabajador debidamente identificado con chaleco de advertencia para que coordine la movilización del material pesado.</p>	Promotor y contratista	Durante la construcción	Cuando sea necesario durante la construcción
--	--	------------------------	-------------------------	--

10.5. -Plan de participación ciudadana

No aplica.

10.6 -Plan de Prevención de Riesgo

No aplica.

10.7 -Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Debido a la escasa representatividad de especies de fauna y flora que existe en el área de estudio y a la capacidad de movilidad con la que cuentan las especies de fauna, que le permite huir al sentirse en peligro, no se considera necesario la implementación de un plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

10.8 -Plan de Educación Ambiental

No aplica.

10.9. -Plan de Contingencia

No aplica.

10.10. -Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

No aplica.

10.11 -Costos de la Gestión Ambiental

La Gestión Ambiental tendrá un costo de B/. 52,195.50

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

No aplica.

11.1. -Valoración monetaria del impacto ambiental

No aplica.

11.2. -Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

No aplica.

11.3. -Cálculos del VAN

No aplica.

**12. LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA
MODIFICACIÓN DEL EsIA Y LA(S) FIRMA(S) NOTARIADA(S)
RESPONSABLES:**

12.1. Firmas debidamente notariadas.

A continuación presentamos las firmas de las profesionales participantes debidamente notariadas:

12.2. Número de registro del (os) consultor (es) y personal de apoyo.

	Nombre del Profesional	Nº de Registro en ANAM	Profesión / Temas	Firma
1	Omar Fernandez	IRC-039-2001	Ing. en Minas	
2	Ing. Arquímedes Sosa	ANAM-IRC-1610	Ing. Agrícola	
3	Ileana Villamil G.		Ing. en Manejo Ambiental Personal de apoyo.	

13 -CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo al análisis del desarrollo de las actividades del proyecto, podemos decir que este proyecto es ambientalmente viable.

Este proyecto no genera impacto negativos significativos al medio en ninguna de sus etapas.

En la etapa de construcción se generan algunas molestias de carácter temporal las cuales se pueden prevenir o mitigar, con la adecuada ejecución de las medidas de mitigación.

Recomendaciones

- ✓ Recoger todos los desechos que se generan dentro del área del proyecto, y disponer de ellos de forma adecuada.
- ✓ Mantener todo el equipo en buenas condiciones.
- ✓ Los trabajos deben realizarse en horarios diurnos.
- ✓ Proveer a los trabajadores de los servicios básicos, como sanitarios portátiles durante la etapa de construcción.
- ✓ Evitar la descarga directa de sólidos disueltos o no en agua al sistema de alcantarillados.

14 –BIBLIOGRAFÍA

- Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá “Tommy Guardia”.
- Ministerio de Salud. Atlas de Salud Ambiental de Panamá. 1998.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto del 2009.
- Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. V. Conesa Fdez. Vitoria. España. 1997.
- Guía para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Maestría en formulación y evaluación de proyectos, Fac. de Economía. U.P. Profesor M. Concepción. Panamá. 2,000.
- Boletín Estadístico. Cámara Panameña de la Construcción. Panamá. Año 2001.

15 -ANEXOS

Anexo 1

Documentos Generales

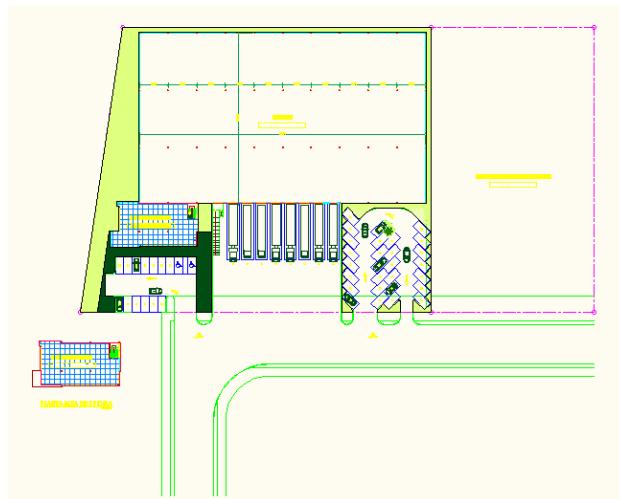
Anexo 2 Planos y Diseños

Vistas del Proyecto a Desarrollar



Fuente: Parque Industrial y Corporativo Sur, S.A.

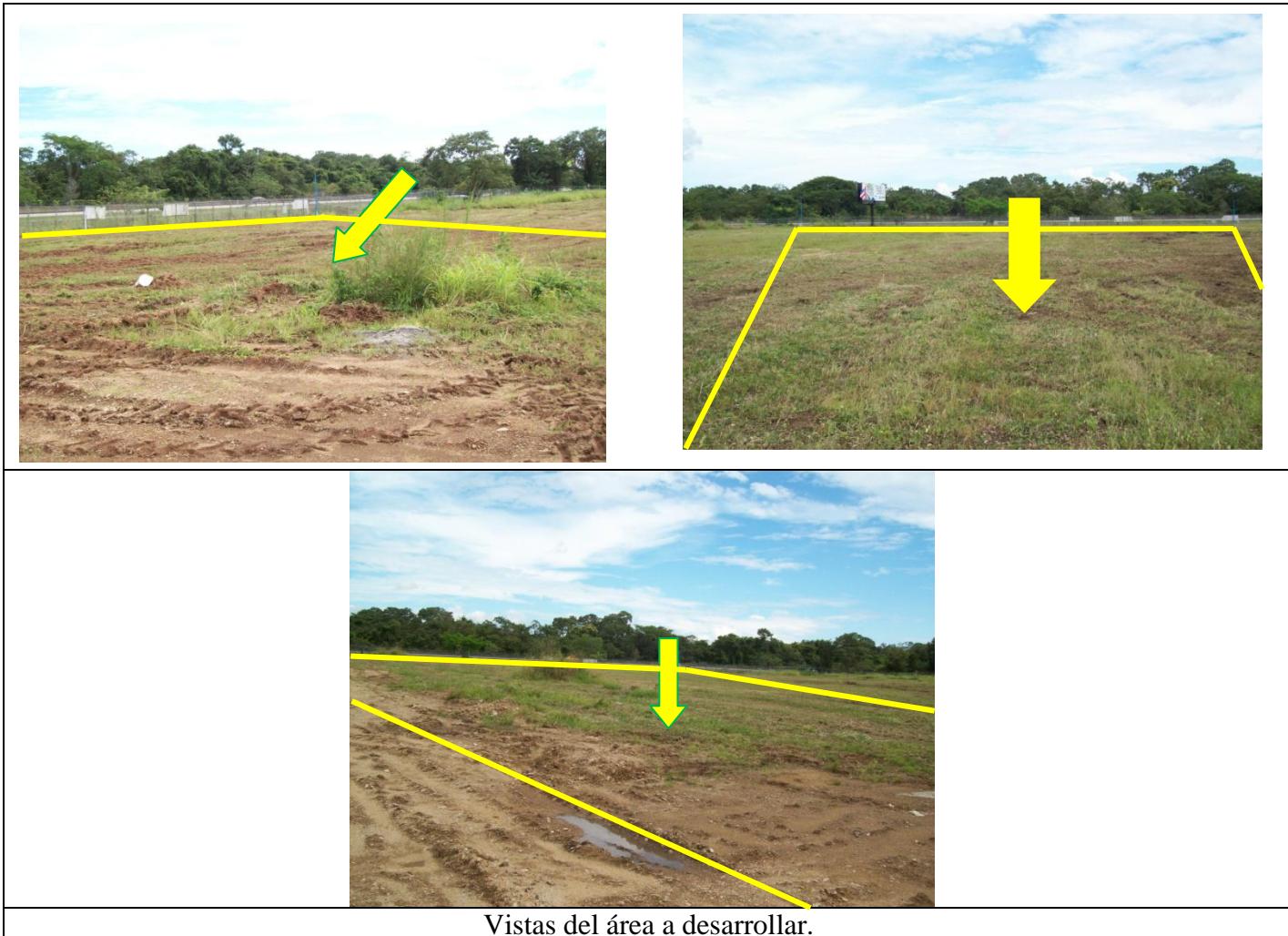
Diseño del Proyecto a Desarrollar



Fuente: Parque Industrial y Corporativo Sur, S.A.

Anexo 3 **F**otos del **Á**rea

Estado actual del sitio en donde se ubicará el proyecto



Anexo 4

Participación Ciudadana

Evidencia fotográfica de la Participación Ciudadana

FOTO N° 1



Reunión
Informativa
del Proyecto
“Bodega de
almacenaje y
Comercial
lote C-15”

FOTO N° 2



Encuesta
realizada a
colaboradore
s del área del
proyecto.

FOTO N° 3	
	Encuesta realizada a colaboradore s del área del proyecto.

Encuestas