

ÍNDICE

	Paginas
1.0	ÍNDICE 2
2.0	RESUMEN EJECUTIVO 4
2.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR 4
3.0	INTRODUCCIÓN 5
3.1	ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO 5
3.2	CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL EsIA 6
4.0	INFORMACIÓN GENERAL 10
4.1	INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR 10
4.2	PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO DE LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN 11
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 11
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN 12
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO 13
5.3	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES 14
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 18
5.4.1	PLANIFICACIÓN 18
5.4.2	CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN 18
5.4.3	OPERACIÓN 20
5.4.4	ABANDONO 20
5.5	INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR 21
5.6	NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN 21
5.6.1	NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS 22
5.6.2	MANO DE OBRA, EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS 24
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES 24
5.7.1	SÓLIDOS 25

5.7.2	LÍQUIDOS	26
5.7.3	GASEOSOS	26
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	27
5.9	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	27
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	27
6.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES	27
6.1.2	UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES	28
6.1.3	CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA	28
6.2	GEOMORFOLOGÍA	28
6.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	28
6.3.1	DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO	28
6.3.2	DESLINDE DE LA PROPIEDAD	29
6.4	TOPOGRAFÍA	30
6.6	HIDROLOGÍA	30
6.6.1	CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	30
6.7	CALIDAD DEL AIRE	30
6.7.1	RUIDO	32
6.7.2	OLORES	33
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	33
7.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	33
7.1.1	CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL	34
7.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	34
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	34
8.1	USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	34
8.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	34
8.4	SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	45
8.5	DESCRIPCIÓN DE PAISAJE	45
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	45
9.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, ETC.	45
9.4	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA	55

	COMUNIDAD PRODUCIDA POR EL PROYECTO	
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	56
10.1	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	56
10.2	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	59
10.3	MONITOREO	59
10.4	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	60
10.7	PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	60
10.11	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	60
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	60
12.1	FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	61
12.2	NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES	62
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
14.0	BIBLIOGRAFÍA	64
15.0	ANEXOS	65
	1) Copias de Certificados del Registro Público sobre la Tenencia de la Propiedad.	
	2) Copia del Certificado del Registro Público de la Empresa Promotora.	
	3) Fotocopia de la cédula notariada del Representante Legal.	
	4) Copia de la Declaración Jurada en Papel Notariado por parte del Representante Legal del Proyecto.	
	5) Firma de consultores Notariadas.	
	6) Copia del Paz y Salvo de Miambiente	
	7) Copia del Recibo de Pago en Concepto de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental	
	8) Monitoreo de Ruido Ambiental	
	9) Encuestas	
	10) Copia de los Planos del Proyecto	
	11) Mapa de Localización Regional y Geográfica	

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** ubicado en Calle 2da (Calle Gatún), vía Brasil, Urbanización Obarrio, corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá, se acoge a los Términos de Referencia establecidos por la Autoridad Nacional del Ambiente según el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006). Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) adoptado por el referido decreto, este Proyecto está dentro del sector Industria de la Construcción. Una vez analizados los Criterios de Protección Ambiental, se llegó a la conclusión de que el Estudio se enmarcaría en la Categoría I, la inversión del proyecto es aproximadamente B/. 7,000,000.00, el sitio del proyecto tiene una zonificación RM3 MCU3 (Residencial y Comercial Urbano de Mediana Densidad), el sitio está dentro de un área urbana y rodeada por edificios residenciales y comerciales. No se observó animales silvestres dentro del lote. Solo algunas aves urbanizadas que transitan ocasionalmente por el área tales como las palomas tortolitas (*Columbina talpacoti*) y los conocidos changos (*Quiscalus mexicanus*).

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

Nombre de la empresa promotora: **VIGA DEVELOPMENT INC**
Nombre de la persona a contactar: **RICHARD H. VILLALOBOS**
Teléfono: 66706854, e-mail: rvillalobos@empresasbern.com
Representante Legal: MIRIAM BARBERO DE BERN
E-mail: mbern@empresasbern.com
Dirección: Edificio Bayfront Tower, Av. Balboa, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá
Teléfono: 269-0645, Fax: 269-0183
Página Web: No Tienen.
El Consultor - coordinador del EIA: Fabián Maregocio – ARC – 031-2008/ARC-057-2016
Teléfonos: 66855837

3.0. INTRODUCCIÓN

El propósito del presente estudio es garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar la Proyecto

Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil ubicado en Calle 2da (Calle Gatún), vía Brasil, Urbanización Obarrio, corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá. A continuación se describen los aspectos generales del Proyecto, los cuales incluyen el alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del presente Estudio.

3.1. ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** ubicado en Calle 2da(Calle Gatún), Vía Brasil, Urbanización Obarrio, corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá, se acoge a los Términos de Referencia establecidos por la Autoridad Nacional del Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente) según el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006) y aquellas modificaciones adoptadas por la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente. Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) adoptado por el referido decreto, este Proyecto está dentro del sector Industria de la Construcción.

El objetivo del documento es la presentación de la evaluación ambiental del proyecto en sus diferentes etapas, a fin de establecer su viabilidad ambiental, siguiendo los procedimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente (Miambiente).

La metodología aplicada para el análisis ambiental consistió en organizar el proyecto según sus diversas etapas (López, M., 2001) conjuntamente con la elaboración de una lista de chequeo y matriz (Espinoza, G., 2001) con el objetivo de identificar y evaluar los impactos positivos y negativos que se pueden generar durante las diversas fases de desarrollo del proyecto.

Con el desarrollo de esta matriz la identificación y valoración de los impactos ambientales permitió generar el **Plan de Manejo Ambiental** (PMA) que es el instrumento de gestión ambiental de mayor relevancia para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. La implementación de dicho PMA garantiza la viabilidad ambiental del proyecto, que en su conjunto no genera impactos ambientales negativos significativos.

Dicho proceso de evaluación integral llevado a cabo por los profesionales que elaboraron este

estudio y en consulta y conversación con el promotor ha permitido evaluar los diversos aspectos ambientales relacionados directa e indirectamente con cada una de las etapas del proyecto, lo cual ha permitido determinar la categoría del estudio, basados en los Criterios de Protección Ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental tuvo una duración de ocho semanas, incluyendo: reunión con el promotor, levantamiento de información biológica, física (monitoreo de ruido ambiental), social, cartográfica y de análisis de muestras, levantamiento general del diseño estructural del edificio, organización, evaluación y sistematización de la información, preparación de documentos, sin considerar el periodo de planificación llevado a cabo por el promotor del proyecto, el cual ha tomado según la fuente unos seis meses aproximadamente, entre la concepción y diseño planteado según las condiciones del sitio y requerimientos técnicos, administrativos y legales establecidos por las autoridades gubernamentales, así como el desarrollo del anteproyecto (MIVIOT, IDAAN, MOP, Municipio de Panamá).

La instrumentalización utilizada para la elaboración del estudio del proyecto consistió en técnicas ambientales y metodológicas establecidas a nivel nacional e internacional para la elaboración de estudios de impacto ambiental, experiencias, así como toda la información técnica que fue suministrada por el promotor del proyecto y la información levantada en campo por los consultores.

3.2. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO

Para determinar la categorización del presente estudio **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** se consideró los cinco criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 sobre evaluación ambiental (artículo 23).

Criterios de Protección Ambiental

CRITERIOS	FACTORES AFECTADOS	AFECTADO POR EL PROYECTO	
		SI	NO
Criterio N° 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el	La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos a ser utilizadas en las		x

ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	diferentes etapas de la acción propuesta.		
	La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	X	
	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	X	
	La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.	X	
	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas degases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X	
	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios		X
Criterio N° 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores	La alteración del estado de conservación de suelos		X
	La alteración de suelos frágiles		X
	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X
	La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		X
	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		X
	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		X
	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		X
	La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		X
	La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		X
	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		X
	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		X
	La inducción a la tala de bosques.		X

	El reemplazo de especies endémicas.		X
	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		X
	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X
	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		X
	Los efectos sobre la diversidad biológica.		X
	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		X
	La modificación de los usos actuales del agua.		X
	La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		X
	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		X
	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		X
Criterio N° 3: Este criterio se define cuando 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. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		X
	La generación de nuevas áreas protegidas.		X
	La modificación de antiguas áreas protegidas.		X
	La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		X
	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		X
	La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		X
	La modificación en la composición del paisaje.		X
	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		X
Criterio N° 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		X
	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		X
	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo, comunidad humana local.		X

sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		X
	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		X
	Los cambios en la estructura demográfica local.		X
	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con altovalor cultural.		X
	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		X
Criterio N° 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		X
	La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		X
	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		X

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio se enmarca en la Categoría I:

- ✓ En su etapa de construcción como operación, no se generarán 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, es decir, que son impactos no significativos.
- ✓ El mismo se desarrollará sobre un área que previo al proyecto presenta una zonificación por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial como RM3 MCU3 (Residencial y Comercial Urbano de Mediana Densidad), por lo que el proyecto se enmarca dentro de la zonificación previamente establecida. El área en general donde se desarrollará el proyecto es urbana y rodeada por edificios residenciales y comerciales, la cual cuenta con todos los servicios básicos requeridos tales como acometidas eléctricas, acometidas de agua potable, acometidas de alcantarillado para aguas

residuales y aguas pluviales, además de los servicios de telecomunicación y accesible a los diversos servicios comerciales, sociales y de salud para la población.

- ✓ El área o sitio donde se desarrollará el proyecto no es un área protegida o con especial valor paisajístico, estético o turístico, por lo que el desarrollo del mismo no representará alteraciones significativas al entorno, más bien se integrará al paisaje urbano del área el cual cuenta con toda la infraestructura instalada para tal fin.
- ✓ No representa riesgo para la salud de la población, pues no se utilizará materiales ni sustancias catalogadas como peligrosas y tampoco afectará la flora y fauna de manera significativa, dado que la misma es casi inexistente previo al desarrollo del proyecto.
- ✓ En vista que los cuatro lotes que conformar un solo globo compacto de terreno donde se desarrollará el proyecto es de propiedad privada, totalmente servido y el mismo no presenta problemas legales de litigio o invasión de terrenos, el desarrollo del mismo no generará reasentamientos, desplazamientos y/o reubicación de comunidades humanas. El área donde se desarrollará el proyecto es residencial – comercial en su conjunto, razón por la cual la construcción y operación del mismo no generará alteraciones al estilo de vida y costumbres locales, pues más bien complementará la actividad del área.

La Identificación de Impacto Ambiental y su Valoración fortalecen la decisión de establecer la Categoría I de este estudio. Durante su Etapa de Construcción los impactos positivos superan a los negativos, que incluso son considerados no significativo dado el tipo de proyecto y su sitio donde se realizará la construcción. En cuanto a la Etapa de Operación, el impacto ambiental positivo supera significativamente el negativo, por lo que el impacto ambiental global positivo es altamente significativo. Cabe señalar, que debido a la existencia de la edificación antigua existente, el desarrollo del proyecto correspondiente a la preparación del terreno incluirá una etapa previa de demolición, cuyos residuos generados serán en su mayoría metales que serán reciclados y una parte menor de paredes de concreto serán dispuestos en otro proyecto asociado al Promotor que cuenta con las condiciones, requerimiento y estudio de impacto ambiental aprobado, cuyos detalles se presentarán en la sección de manejo de residuos del presente estudio.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

El Promotor del proyecto es una entidad privada especializada en actividades comerciales dentro del país, cuya Junta Directiva está integrada por:

Empresa:	VIGA DEVELOPMENT INC
Presidente:	MIRIAM BARBERO DE BERN
Secretario:	INGRID BERN
Tesorero:	JACQUELINE BERN
Representante Legal:	MIRIAM BARBERO DE BERN

4.2 PAZ Y SALVO DE MIAMBIENTE

VIGA DEVELOPMENT INC se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, según el documento emitido por el Departamento de Finanzas de Miambiente (ver anexo).

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la construcción de un edificio tipo propiedad horizontal destinado para residencias en sus niveles superiores y alguno locales comerciales de actividad liviana en planta baja. El mismo se desarrollará sobre cuatro fincas propiedad del Promotor las cuales en su conjunto forman un solo globo o perímetro de terreno con una superficie total de 2025 m². El edificio contará con 23 niveles en totales. Un Nivel 00 o Planta Baja, y los Niveles N° 100, 200, 300 y 400 para estacionamientos. Los niveles de apartamentos van del nivel N° 500 hasta el Nivel N° 2000. El Nivel N° 2100 corresponde a la azotea, el Nivel N° 2200 corresponde al cuarto de máquinas y el Nivel N° 2300 corresponde al tanque de agua potable.

Los locales comerciales son 5 unidades que van desde los 55.41 m² hasta los 126.44 m², que en su conjunto suman una superficie de 421.92 m². Los apartamentos son 96 unidades (6 apartamentos por piso) con unos 80 m² de superficie cada uno. En cuanto a los estacionamientos, el proyecto contará con 151 unidades distribuidos así: 9 en Planta Baja, 37 cada uno en los Niveles 100, 200 y 300, y 31 estacionamientos en el Nivel 400. Adicional se incluyen 4 estacionamientos exclusivos para el área de carga y descarga de los locales, unos 12 estacionamientos para clientes de locales y 1 estacionamiento para discapacitados, cumpliendo así con las normativas urbanísticas del país.

El Proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil se desarrollará sobre cuatro fincas que conforman un solo globo de terreno, todas pertenecientes al Promotor Viga Development Inc, las cuales se indican a continuación: Finca 15913 (Lote 3), Finca 15290 (Lote 5); Finca 19197 (Lote 6) y la Finca 11230 (Lote 7). La superficie total entre las cuatro Fincas/Lotes es de 2025

m²

El **Proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** tendrá un área total de construcción en estructura civil de 19201.99 m², de los cuales 8529.94 m² corresponde a áreas abiertas y 10672.05 m² a áreas cerradas, cumpliendo así con las regulaciones establecidas por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN

El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** tiene como objetivo la construcción de un edificio para uso residencial en sus niveles superiores y locales comerciales en su planta baja. Parte del propósito de este desarrollo es poner a disposición de nacionales y extranjeros unidades de vivienda de propiedad horizontal a disposición al alcance del financiamiento de la banca local para contribuir con la oferta de viviendas dignas en un área urbana. Adicionalmente tiene como objetivo facilitar espacios para el desarrollo de actividades comerciales livianas para satisfacer las necesidades de la población.

Justificación del Proyecto

La ciudad de Panamá se caracteriza por ser un sitio agradable para el establecimiento de nacionales y extranjeros para el desarrollo de negocios estables, lo cual sigue demandando las necesidades de áreas residenciales apropiadas para el tipo de inversionistas que llegan a Panamá y para aquellos nacionales que optan ya sea por su primera o segunda vivienda.

El desarrollo de la economía panameña mantuvo un crecimiento sostenido por más de diez años, el cual empezó a reducirse en los últimos dos años, sin embargo existen indicadores que demuestran que la actividad económica presenta síntomas de recuperación nuevamente hacia el crecimiento positivo. Tal fue el caso del Expo CAPAC reciente, donde la demanda de préstamos hipotecarios para la adquisición de nuevas viviendas fue muy positivo, además de ciertos incentivos adicionales a los intereses preferenciales establecidos por el actual gobierno (con financiamientos hasta el B/. 180,000.00 a bajas tasas de interés preferencial), lo cual estimula de manera inmediata el interés por la demanda de residencias y actividad comercial en general.

El área de vía Brasil y Obarrio en general es céntrica, con su zonificación bien definida y con todas sus facilidades para la vida urbana tales como calles pavimentadas, drenajes pluviales,

drenajes sanitarios, acometidas eléctricas, acometidas de agua potable, telecomunicación, transporte urbano público y privado, y cercano a todo tipo de facilidades sociales y económicas que hacen del sitio un lugar atractivo para el establecimiento de nuevos residentes y comerciantes dado su ubicación cerca de todo.

El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** es considerado por el Promotor y sus accionistas como un proyecto que tendrá un impacto social y económico importante que aportará a la reactivación económica y que previa a su construcción el mismo ya está siendo adquirido por inversionistas en la modalidad de preventa lo cual es un buen termómetro para predecir el éxito del mismo.

Las áreas de influencia indirectas del presente proyecto consisten en proyectos residenciales y comerciales muy similares a éste (ver foto en anexo).

5.2 UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO Y COORDENADAS UTM

El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** está ubicado en Calle 2da (Calle Gatún), vía Brasil, Urbanización Obarrio, corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá. Este proyecto se desarrollará sobre un globo de terreno compacto integrado por cuatro fincas/lotés que en su conjunto suman una superficie total de 2025 m², descritos así: Finca N° 11230 (450 m²), Finca N° 19197 (450 m²), Finca N° 15290 (450 m²) y Finca N° 15913 (675 m²).

El polígono que integra estas cuatro fincas están dentro de los siguientes puntos de coordenadas geográficas:

Punto N° 1: UTM 663035.767 m Este y 994208.110 m Norte

Punto N° 2: UTM 663066.303 m Este y 994196.144 m Norte

Punto N° 3: UTM 663074.256 m Este y 994181.455 m Norte

Punto N° 4: UTM 663044.805 m Este y 994187.031 m Norte

Punto N° 5: UTM 663044.152 m Este y 994139.262 m Este

Punto N° 6: 663014.321 m Este y 994150.077 m Norte

(Datum WGS84, Zona 17). Al norte colinda con el Sistema de Emergencias SUME 911, al Sur con la empresa FRIOLÍN; al Este con el Edificio PH Brazil 405 ; y al Oeste con Calle 2da (Calle Gatún) (ver planos y fotos en anexo).

5.3. LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL

SECTOR Y EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** se ha planificado y se desarrollará de acuerdo con la legislación y normas técnicas y ambientales vigentes relacionadas a la actividad de la construcción en la República de Panamá. Previo a la elaboración, estructuración y evaluación ambiental, se realizó una revisión y análisis de la normativa legal aplicable al proyecto, lo cual indica que existen actualmente unas cientos ochenta y cinco (185) normas aplicables a la industria de la construcción, de los cuales ciento setenta y siete (177) son de carácter nacional y siete (7) son normas específicas aplicables a los proyecto desarrollados dentro del Municipio de Panamá. De este total de normas especiales, dos (2) son Resueltos; ciento quince (115) son Resoluciones; veintisiete (27) son Leyes; una (1) es Decreto Ley; treinta y tres (33) son Decretos y siete (7) son Acuerdos Municipales del Consejo Municipal del Distrito de Panamá, entre las cuales se describen las siguientes:

NORMATIVA DE CARÁCTER CONSTITUCIONAL

Constitución Política de la República de Panamá de 1972 y sus reformas.

Artículo 3:

“El Territorio de la República de Panamá comprende la superficie terrestre, el mar territorial, la plataforma continental submarina, el suelo y el espacio aéreo entre Colombia y Costa Rica de acuerdo con los tratados de limites celebrados por Panamá y estos estados. El territorio nacional no podrá ser jamás cedido, traspasado ó enajenado, ni temporal ni parcialmente a otros estados”. Basados en estos artículos se establece claramente que el Estado panameño es soberano y ejerce su soberanía sobre todo su territorio, el cual está comprendido entre Colombia y Costa Rica, abarcando la superficie terrestre, el mar territorial, la plataforma continental submarina, el suelo y el espacio aéreo.

Artículo 46:

“Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o de interés social resultaran en conflicto los derechos de particulares con la necesidad reconocida por la misma ley, el interés privado deberá ceder al interés público o social”. En este sentido, este Artículo garantiza que a pesar que el Estado otorga un derecho de uso sobre un área de interés público a un particular, el mismo no pierde el derecho sobre dicha área, por lo que podrá asumir el control y autoridad sobre el mismo en caso que surja cualquier necesidad de índole público y social que así lo justifique.

Artículo 110:

Es deber fundamental del Estado velar por la conservación de las condiciones ecológicas, previniendo la contaminación del ambiente y el desequilibrio de los ecosistemas en armonía con el desarrollo económico y social del país.

En su **Régimen Ecológico** contenido en los artículos 114, 115, 116 y 117, la Constitución establece su política en materia de medio ambiente y desarrollo, promoviendo un desarrollo económico y social desde el punto de vista del desarrollo sostenible.

NORMATIVAS ESPECÍFICAS APLICABLES A SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Código de Trabajo de la República de Panamá.

Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999. Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos. Ministerio de Comercio e Industrias.

Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999. Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones. Ministerio de Comercio e Industrias.

Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).

Acuerdo N° 91 de 19 de abril de 2016. Por medio del cual se dicta medidas sobre los recursos forestales y arbolado público.

Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. Que establece el ruido permitido en áreas residenciales e industriales.

Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que reglamenta el control de ruidos en espacios públicos y áreas residenciales.

LEGISLACIÓN Y NORMAS ESPECÍFICA RELEVANTES APLICABLES

Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente

Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998.

General de Ambiente. Por medio de la cual se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y se dicta la política ambiental en la República de Panamá.

Ley 30 de 30 de diciembre de 1994. De Impacto Ambiental. Es complementaria a la Ley General de Ambiente. Mediante esta ley se establecieron los lineamientos y políticas ambientales de organismos financieros tales como el Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional. Esta Ley establece que todas las propuestas de proyectos y/o actividades humanas que deterioren o afecten los recursos naturales y el ambiente físico, biológico y socioeconómico deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental, cuyos procedimientos y aprobaciones se realizarán a través del INRENARE (Hoy Miambiente).

Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. “Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006”. Este decreto es la normativa vigente la cual es la columna vertebral del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Decreto Ejecutivo N° 975 de 15 de agosto de 2012. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Decreto Ejecutivo N° 5 de 2009. Por la cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas.

Reglamento Técnico COPANIT 39-2000. Por la cual se establece el reglamento para la descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

Ley 24 de 7 de junio de 1995. Ley sobre la Vida Silvestre. Esta Ley establece los lineamientos y políticas de conservación, protección, manejo y desarrollo de la vida silvestre en la República de Panamá, por lo tanto cualquier tipo de uso, manejo, explotación, etc., está regulada por dicha normativa, correspondiéndole a la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Miambiente su reglamentación, implementación, fiscalización y control. Es importante señalar que dentro del sitio y áreas de influencia indirecta del presente proyecto no existe fauna local sedentaria, no obstante ocasionalmente se observan aves que sobrevuelan y los conocidos changos los cuales es objeto del desarrollo del proyecto proteger y respetar durante cada una de las etapas a desarrollar.

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario. Esta legislación establece las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente, en especial al manejo de las aguas, los residuos, alimentos, aire, vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud.

Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ley N° 13 de 28 de abril de 1993 y Ley 39 de 5 de agosto de 2002, Sobre el Régimen de Propiedad Horizontal.

OTRAS NORMAS APLICABLES AL SECTOR INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas

Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, 2002. Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.

Decreto N° 255 de 18 de diciembre de 1998. El cual establece el procedimiento y norma sobre mantenimiento de equipo pesado.

Decreto Ejecutivo N° 160 de 7 de junio de 1993. El cual reglamenta la movilización de vehículos y maquinaria pesada.

Consejo Municipal de Panamá. Acuerdo N° 57 de 23 de mayo de 2006. “Por el cual se reglamenta las actividades de la industria de la construcción que general ruidos perjudiciales para la salud de los habitantes de las áreas circundantes al desarrollo de obras de edificación en el distrito de Panamá.

Ley 15 de 26 de enero de 1959. Por la cual se adoptan por referencia las normas de la Nacional Fire Protección Association NFPA 101 y otros como reglamento de seguridad humana relacionados a la prevención y control de incendios.

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

A continuación se describen las principales tareas y actividades por fases.

5.4.1. PLANIFICACIÓN

La fase de planificación del Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** ha asumido las actividades relacionadas con los aspectos económicos, sociales, financieros, técnicos y ambientales, como parte del proceso de diseño y planeación del proyecto, en sus fases de construcción y operación.

Durante esta fase de planificación también está incluido todo el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a la evaluación y aprobación del Ministerio de Ambiente.

Tomando en cuenta el momento desde la generación de la idea del proyecto, los diseños de anteproyecto y sus aprobaciones y la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (levantamiento de información, organización y evaluación, etc.), se estima que esta fase de planificación ha tomado unos ocho (8) meses.

5.4.2. CONSTRUCCIÓN

El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** es un proyecto de construcción típico y de los más comúnmente desarrollado tanto en la ciudad capital como el resto del país, por lo que existe suficiente experiencia técnico y profesional instalada para lograr el desarrollo exitoso de dicho proyecto, tanto desde el punto de vista técnico – económico como social y

ambiental, cuyos impactos durante esta fase son prácticamente los mismos generados por las actividades cotidianas de construcción de proyectos cercanos y otros en la ciudad capital.

El proyecto será construido dentro de un área donde existen otras edificaciones y residenciales y comerciales del mismo tipo, razón por la cual se tomarán todas las medidas de seguridad y procedimientos establecidos por las normas de construcción con la finalidad de garantizar la seguridad de los trabajadores dentro del área del proyecto, así como de la seguridad de los demás propietarios de edificaciones, respetando su derecho a la privacidad y tranquilidad debida, lo cual lo proporciona un proyecto cuando el mismo es desarrollado por personal idóneo y profesional.

A continuación describimos las diversas etapas que se desarrollarán con el inicio, avance y conclusión del proyecto:

- ✓ **Demolición:** Sobre las cuatro fincas que conforman el polígono donde se construirá el presente proyecto existen viejas edificaciones tipo galera propiedad del promotor. Dichas edificaciones están constituidas con método mixto de metales y paredes interna de concreto (ver fotos en anexo) las cuales serán desarmadas y acondicionadas para el reciclaje, donde se colocarán vagonetas y una vez llenas serán transportadas hasta Recimetal, S.A., que es la empresa recicladora asignada para este fin. Los residuos de concretos productos de la demolición de las paredes serán reutilizados internamente para la conformación y compactación del terreno del futuro edificio y de quedar excedentes los mismos se dispondrán dentro del proyecto Global Business Terminal ubicado adyacente a la avenida Domingo Díaz, Tocumen, el cual cuenta con las condiciones apropiadas para recibir este tipo de material dado que el mismo demanda este tipo de material de nivelación. El proyecto Global Business Terminal cuenta con estudio de impacto ambiental aprobado mediante resolución DIERORA IA 149-2011.
- ✓ **Cerca Perimetral:**
- ✓ Consiste en la delimitación perimetral del proyecto el cual se realizará previo al inicio de obra, contemplando calidad y eficacia para reducir ruido, prevenir hurtos y la protección de las personas que puedan circular cerca del proyecto durante su construcción.
- ✓ **Construcción de estructuras:** Corresponde a la instalación de pilotes sobre el cual se edificará el edificio y posterior construcción de todas las estructuras establecidas en el diseño del proyecto (columnas, paredes, losas, vigas, etc.).

- ✓ **Instalación de servicios básicos:** De agua potable, energía eléctrica, telefonía, seguridad, sanitarios y otros serán interconectada al Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil. El área y zonificación existente están servidas con los servicios básicos requeridos, razón por la cual una vez aprobado el presente estudio de impacto ambiental el Promotor podrá continuar con sus trámites de aprobación de planos y gestiones de interconexión temporales y permanentes con las instituciones y empresas tales como IDAAN, Naturgy (UNION FENOSA), Cable & Wireless, etc.).
- ✓ **Pintura y acabados:** Esta es una de las últimas actividades a desarrollar lo cual incluye la pintura e instalación de acabados como repellos, pisos, azulejos, techos, diseño de interiores, etc.
- ✓ **Prueba y entrega:** Una vez el proyecto esté construido, previa a su entrega la empresa contratista tendrá la responsabilidad y obligación de realizar todas las pruebas de funcionamiento necesario que le garantice al Promotor la seguridad del proyecto y su perfecto funcionamiento. Dichas pruebas se realizarán las veces que sea necesario y/o solicitado por cada una de las autoridades correspondientes (Cuerpo de Bomberos, Municipio de Panamá, etc.), los cuales deberán emitir los Permisos de Ocupación correspondientes previo a la superación de todas las inspecciones y verificación técnicas por estas instituciones.

De acuerdo con el promotor, la etapa de construcción tomará aproximadamente tres años a partir de la aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental y gestión de los demás permisos de las autoridades competentes (permisos de construcción, etc.).

5.4.3. OPERACIÓN

La etapa de operación será a largo plazo y disponible para sus residentes y comerciantes. Durante esta etapa se contempla la realización de las actividades rutinarias de mantenimiento con la finalidad que el proyecto cumpla con todas las regulaciones ambientales existentes. En tal sentido, el Promotor cuenta con un equipo permanente dentro del Departamento de Mantenimiento el cual es el responsable de darle mantenimiento preventivo a toda la estructura posterior a su construcción y entrega, y adicional de atender todas las inquietudes de los futuros usuarios.

5.4.4. ABANDONO

Este proyecto está programado a prestar servicios a largo plazo, por lo que no se ha

contemplado su abandono, al menos en los primeros cincuenta años de operación. De requerirse, el Promotor notificará a las autoridades competentes para ajustarse a los procedimientos establecidos para llevar a cabo tal fin.

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

Los documentos de diseño estructural, planos y especificaciones de los materiales cumplirán con las especificaciones exigidos por el Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá de 2004.

De acuerdo a información suministrada por el Promotor el desarrollo del proyecto requerirá del siguiente equipo en forma eventual:

- (1) Palas mecánicas
- (1) Retroexcavadora
- (2) Camiones volquetes
- (2) Tulas (camiones mezcladores de concreto)
- (1) Camión de plataforma
- (1) Montacarga
- (1) Grúa
- (1) Pick up
- Equipos varios de albañilería, soldadura, eléctrico, etc.
- Otros varios

5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

La necesidad de insumos durante la construcción del proyecto se restringe a lo necesario para el funcionamiento del equipo indicado anteriormente.

Según la información del promotor, los insumos de mayor importancia durante la etapa de construcción es el siguiente:

Tipo de Insumo	Cantidad Estimada
Combustible	350 galones semanales
Aceite Hidráulico	80 galones mensuales
Concreto	19500 metros cúbicos

Acero	2000 toneladas
Arena	5000 yardas cúbicas
Gravilla	400 yardas cúbicas
PVC (diversos tamaños)	1200 unidades
Inodoros	100 unidades
Lavamanos	100 unidades
Baldosas, mármol y otros recubrimiento	12000 m2
Puertas	635

5.6.1. NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (agua, energía, aguas servidas, transporte, vías, otros)

Etapas de construcción

Previo inicio de la construcción del proyecto, se deberá realizar las interconexiones necesarias. En este sentido dicha actividad es muy sencilla dado la existencia de dichos servicios en el área.

A continuación su descripción:

a. Agua

El sitio donde se desarrollará el proyecto es un área urbana con desarrollo predominantemente residencial - comercial. Previo inicio de obra el Promotor solicitará y contará con los permisos necesarios otorgados por el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

b. Energía Eléctrica

Para el caso de la instalación de la energía eléctrica, es el mismo caso que el agua, por lo que previo inicio de obras el Promotor gestionará y contará con la autorización de la empresa eléctrica correspondiente para realizar su interconexión (Naturgy - Gas Natural FENOSA).

c. Aguas servidas

Las aguas servidas generadas son exclusivamente de las actividades fisiológicas de obreros, los cuales se estiman en 5 lbs./25 obreros.^{-d} de material sólido, lo cual es reducido. Dentro de los predios del proyecto se instalarán cuatro (4) letrinas sanitarias portátiles suministradas por empresas locales dedicadas a prestar este tipo de servicios. Dichas letrinas serán regularmente limpiadas por dichas empresas las cuales ya cuentan con vasta experiencia en el manejo y disposición de dichos tipos de residuos. Una vez avanzado el proyecto y visto las condiciones

para instalar inodoros, se utilizarán las mismas para uso del personal de manera temporal mientras dure la construcción, previo permiso de interconexión proporcionado por el IDAAN.

d. Transporte de los obreros

Como el proyecto está dentro de una zona urbana, el transporte de los obreros hasta el sitio del proyecto se realizará a través del servicio público y privado de transporte.

e. Atención médica

Una vez se inicie con el levantamiento de las primeras galeras para manejar insumos y administración local del proyecto, el Promotor instalará un botiquín de primeros auxilios para el manejo rutinario de cualquier lesión menor o incidente. En caso necesario, cualquier obrero que lo requiera será trasladado a centros hospitalarios cercanos como el Hospital Paitilla, Hospital Santo Tomás, Complejo Arnulfo Arias Madrid, entre otras cercanas sea el caso.

Etapas de operación

Durante la etapa de operación se hará uso de servicios básicos, los cuales se describen a continuación:

a. Agua

Se hará uso de agua potable para las actividades rutinarias de consumo humano, limpieza, etc. Y se interconectará al Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil. El agua será suministrada mediante contrato de servicio con el IDAAN previamente establecido,

b. Energía Eléctrica

Se hará uso de energía eléctrica para las actividades rutinarias de iluminación y operación de equipos Y se interconectará al Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil. Esta energía será suministrada por Naturgy (Gas Natural FENOSA), previa coordinación y contrato.

c. Aguas servidas

Las aguas residuales serán interconectadas al Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil, previa autorización del IDAAN, las cuales serán vertidas al sistema de alcantarillado sanitario de allí conducidas a la planta de tratamiento de la ciudad.

d. Transporte de empleados

El transporte de los empleados será a través del transporte público y privado existente en la ciudad de Panamá.

e. Atención médica

El Promotor contará con suministros para primeros auxilios o lesiones pequeñas; sin embargo, para un accidente fortuito, se cuenta con centros hospitalarios cercanos como el Hospital San Miguel Arcángel, Hospital Santo Tomás, Hospital Paitilla, Complejo Arnulfo Arias Madrid, entre otras cercanas, lo cual da garantías de una atención rápida y segura en caso de requerirse

5.6.2. MANO DE OBRA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Durante la **etapa de construcción** se estima que será necesaria la construcción de 100 personas de manera directa (entre los que se encuentran, un Ingeniero Residente, un asistente de ingeniería, capataces, personal de carpintería, reforzadores, albañiles, plomeros, electricistas, agrimensura, conductores, celadores, soldadores, pintores), durante su etapa de máxima intensidad de trabajo según la complejidad del proyecto. También se estima que el desarrollo del proyecto puede generar unos 150 empleos adicionales de manera indirecta, ya sea por la necesidad de insumos y equipos y por la sub contratación de servicios profesionales específicos.

Durante la **etapa de operación** se estima que el proyecto deberá contratar unas 104 personas aproximadamente en su máxima ocupación, los cuales incluyen al personal doméstico para cada apartamento y personal administrativos que incluyen la Administrador (o) del PH y una asistente administrativa, personal de mantenimiento y limpieza de áreas comunes y personal de seguridad (uno por turno laboral).

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

A continuación se describe los tipos de desechos generados según las fases. Para el caso de las fases de construcción y operación, las numeraciones establecidas en los términos de referencia se repiten para ordenarlos por separado según la fase, pero manteniendo la numeración recomendada.

a. Fase de Planificación

Durante esta fase se generan pocos desechos producto del trabajo de impresión, reuniones internas de trabajo, reuniones con el sector privado y gubernamental y trabajos de oficina de

la empresa promotora. Entre estos desechos resaltan principalmente papelería, latas de soda, botellas de plástico, en cantidades no significativas.

b. Fase de Construcción

Previo al inicio de la construcción propiamente dicha se deberán hacer la demolición del viejo edificio (galera) existente (ver fotos en anexo). Esta demolición generará dos tipos de desechos sólidos:

a). Metales: Consiste en hojas de zinc del techo, tubos de metal, carriolas, alambre ciclón, otros tipos de acero. Todo el material que tenga utilidad para ser reusados en el desarrollo del proyecto se reutilizará; y aquel que no tenga potencial para los fines del proyecto se colocarán en una vagoneta y luego transportados hacia Recimetal, S.A. de Juan Díaz o Avenida Nacional de la ciudad de Panamá para su reciclaje.

b). Caliche: La galera cuenta con paredes internas de concreto. Dichos residuos demolidos se usarán internamente en el terreno para su compactación/nivelación. De generarse algún exceso de este tipo de material, se transportará hasta los terrenos del proyecto Global Business Terminan que es otro proyecto perteneciente al mismo grupo empresarial y el cual tiene capacidad y necesidad de recibir caliches de buena calidad para nivelación y el cual cuenta con estudio de impacto ambiental aprobado mediante DIEORA IA 149-2011

5.7.1. Desechos Sólidos

Los desechos sólidos que se generarán durante la fase de construcción son: residuos de acero, restos de piedra triturada, residuos de cemento, concreto, madera, fon, clavos, alambres, además de botellas plásticos y latas generadas por los trabajadores habitualmente. Todos los residuos de metales y latas de aluminio serán debidamente manejados para su posterior reciclaje.

Próximo al sitio de construcción se instalarán al menos 6 tanques de 55 galones dotados de sus cartuchos plásticos para que se deposite cualquier residuo que no se pueda reciclar. El Promotor instalará una vagoneta que funcionará como almacenamiento temporal para luego ser dispuesto debidamente en el relleno sanitario de Cerro Patacón a través de los camiones rollón de la empresa Serconsa. El Promotor llevará un registro estadístico que certifique la disposición adecuada de estos residuos en dicho relleno. Los retazos de metales generados serán almacenados hasta llenar un camión de 5 toneladas para luego ser transportadas hasta las empresas recicladoras del área de la ciudad.

5.7.2. Desechos Líquidos

Los desechos líquidos incluyen los generados por el funcionamiento del equipo y los generados por las actividades fisiológicas.

Con respecto al manejo de los desechos generados por actividades fisiológicas durante la fase de construcción, se instalará temporalmente cuatro (4) letrinas sanitarias portátiles las cuales se incrementarán en la medida de las necesidades según el avance de las obras y trabajadores en el área. Una vez interconectados con el sistema de alcantarillado, se instalarán inodoros higiénicos temporales para el uso de los trabajadores y visitantes.

Con respecto al manejo de lubricantes y aceites usados se prevé que no se generarán dentro del área de construcción del proyecto, ya que cualquier tipo de mantenimiento de equipo se realizará por personal especializado de la Empresa Serconsa en sus talleres ubicados en Rana de Oro, Pedregal. No obstante, como medida de precaución, se instalará dos tanques de 55 galones para disponer apropiadamente cualquier residuo menor que se genere, los cuales se colocarán dentro de norias para minimizar riesgos de derrame. El combustible del proyecto se suministrará mediante camión bomba de la Empresa Serconsa debidamente autorizado por las autoridades de Bomberos, sin embargo siempre es necesario algunos usos domésticos de combustible por lo que se mantendrán unos cinco pitufos (envases de 5 galones) para usos excepcionales los cuales se mantendrán dentro del área de norias.

5.7.3. Desechos Gaseosos

Los desechos gaseosos esperados son aquellos que emitirán los equipos pesados, especialmente los camiones. Para controlar emisiones por encima de las tolerables para el ambiente y los propios obreros, el equipo recibirá un trato adecuado y mantenimiento permanente, tanto para garantizar la vida del equipo como para contrarrestar la emisión de emisiones gaseosas. El área de construcción es totalmente abierta y aireada, por lo que esto sumado a la baja densidad de equipo en el sitio, se espera que la emisión de gases no será significativa, debido también al limitado espacio disponible lo cual obliga por su propia dinámica a un uso racional del equipo a utilizar. Una vez el edificio establezca sus cimientos se espera que el equipo de mayor uso será un monta carga y la grúa. Otros equipos pesados serán usados esporádicamente. Los equipos vehiculares no se utilizarán de manera permanente en la obra, sino más bien durante las necesidades de vaciados de concretos, y suministro de materiales (acero, bloques, etc.).

c. Fase de Operación

5.7.1. Desechos Sólidos

Durante esta fase se generarán algunos residuos reciclables y no reciclables. Entre los reciclables están papel, botellas plásticas de agua, botellas plásticas de jugos, plásticos duros, latas de soda, cartón, baterías, residuos de metales. Entre los no reciclables están los desperdicios de alimentos.

Los residuos que no puedan ser reciclables., o no sea del interés de los futuros propietarios, serán manejados adecuadamente para que el servicio municipal se encargue de recogerlos diariamente previo coordinación y contrato de servicio.

5.7.2. Desechos Líquidos

La Instalación del proyecto se interconectará al sistema sanitario de la ciudad, previa autorización y permisos de las autoridades competentes.

5.7.3. Desechos Gaseosos

Los desechos gaseosos generados durante la operación serán mínimos, ya que los únicos equipos que pueden generar gases son los vehículos de los propietarios de apartamentos y una planta eléctrica de respaldo que solo funcionará durante pruebas de funcionamiento y cuando el fluido eléctrico público falle.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

Según el **Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial**, el área del proyecto es un área urbana de la ciudad de Panamá zonificada como RM3 MCU3 (Residencial Comercial Urbano de Mediana Densidad). En este sentido el proyecto es compatible con la zonificación del área.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión del proyecto es aproximadamente B/. 7,000,000.00 (Siete Millones de Balboas) que incluye: factibilidad, financiamiento, diseños, estudio de impacto ambiental, confección de planos, permisos de construcción, obras de construcción, inspecciones, etc.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES

No Aplica para EsIA categoría 1.

6.1.2 UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES

No Aplica para EsIA categoría 1.

6.1.3 CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA

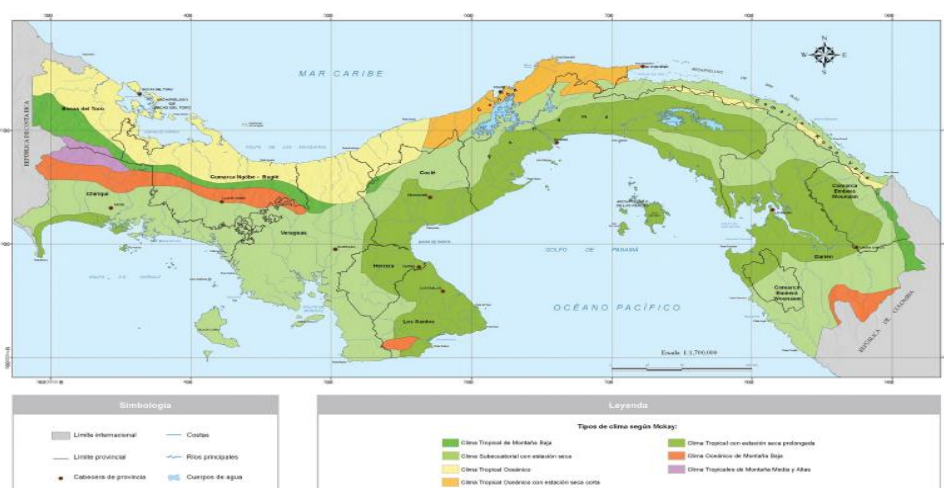
No Aplica para EsIA categoría 1.

6.2 GEOMORFOLOGÍA

No Aplica para EsIA categoría 1.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El Proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil se encuentra ubicado dentro del Clima Tropical de Montaña Bajo según McKay 2010. Según su capacidad agronómica el tipo de suelo está clasificado como IV, el cual es arable pero con severas limitaciones en la selección de plantas. A continuación se presentan los mapas de clima y capacidad agronómica, respectivamente, descritos en el Atlas Ambiental de la República de Panamá – Primera Versión (ANAM, 2010)



Basados en la fertilidad del suelo con referencia de los nutrientes Fósforo (P), Aluminio (Al), Cobre (Cu), Hierro (Fe), Manganeseo (Mn) y Zinc (Zn), los suelos ubicados en el entorno del área de vía Brasil en el corregimiento de Bella Vista, presentan una fertilidad baja. En cuanto a nutrientes como Potasio (K), Calcio (Ca) y Magnesio (Mg), la fertilidad es mediana, así como también se considera mediana la presencia de material orgánica en el suelo. En cuanto a su potencial de hidrógeno, los suelos del proyecto están entre ácidos a muy ácidos (IDIAP, 2006).

6.3.1. DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

Como se indicó anteriormente, el sitio del proyecto tiene una zonificación RM3 MCU3 (Residencial Comercial Urbano de Mediana Densidad). El uso actual del suelo del área y

alrededores es residencial – comercial.

Durante las inspecciones de campo se observó que sobre el 100 % del área que integran sus fincas existe una edificación tipo galera la cual se utiliza actualmente como depósito de materiales de construcción (baldosas, etc) y de un pequeño taller de mecánica liviana. El área está debidamente servido con todas sus acometidas sanitarias, agua potable, electricidad y de telecomunicación.

Alrededor del proyecto existen edificios residenciales y comerciales. En la foto se aprecia la galera que se demolerá para dar paso al nuevo proyecto.



6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD

El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** está ubicado en Calle 2da (Calle Gatún), vía Brasil, Urbanización Obarrio, corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá. Este proyecto se desarrollará sobre un globo de terreno compacto integrado por cuatro fincas/lotés que en su conjunto suman una superficie total de 2025 m², descritos así: Finca N° 11230 (450 m²), Finca N° 19197 (450 m²), Finca N° 15290 (450 m²) y Finca N° 15913 (675 m²).

El polígono que integra estas cuatro fincas están dentro de los siguientes puntos de coordenadas geográficas:

Punto N° 1: UTM 663035.767 m Este y 994208.110 m Norte

Punto N° 2: UTM 663066.303 m Este y 994196.144 m Norte

Punto N° 3: UTM 663074.256 m Este y 994181.455 m Norte

Punto N° 4: UTM 663044.805 m Este y 994187.031 m Norte

Punto N° 5: UTM 663044.152 m Este y 994139.262 m Este

Punto N° 6: 663014.321 m Este y 994150.077 m Norte

(Datum WGS84, Zona 17). Al norte colinda con el Sistema de Emergencias SUME 911, al Sur con la empresa FRIOLÍN; al Este con el Edificio PH Brazil 405 ; y al Oeste con Calle 2da

(Calle Gatún) (ver planos y fotos en anexo).

6.4. TOPOGRAFÍA

La topografía es 100 % plana, con una inclinación leve hacia el norte lo cual brinda la ventaja de poder reusar allí el caliche que se generará al demoler las paredes internas de la galera (ver fotos y mapa topográfico en anexo).

6.6. HIDROLOGÍA

NO APLICA. No existen fuentes de agua superficiales dentro del área del proyecto que vaya a tener incidencia directa sobre la misma. Al este existe el río Matasnillo cuyo cauce está 100% dragado y pavimentado con paredes de concreto en toda su extensión a ambos lados de su cauce, con su debida servidumbre más allá de la establecida y aprobada por el MOP, por lo que no se prevé interacción entre el proyecto y éste ni afectación por escorrentías de manera significativa (ver mapa topográfico en anexo).

6.6.1. CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

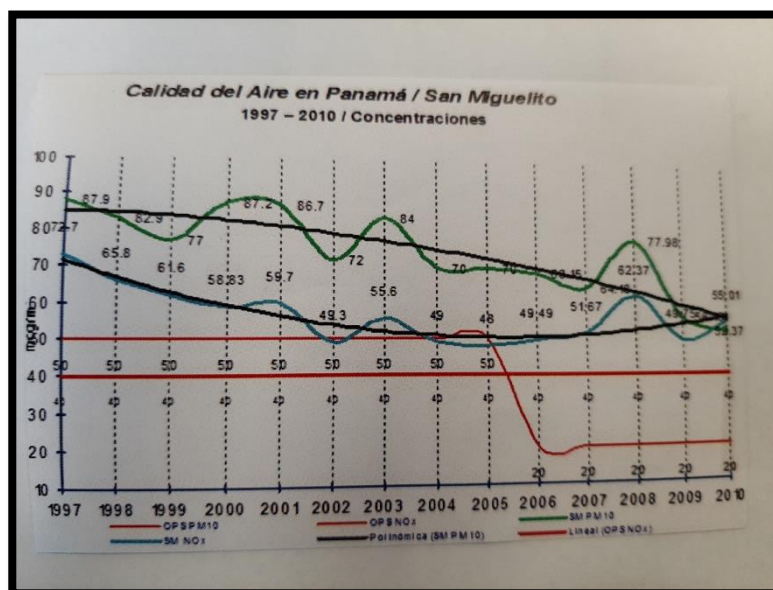
NO APLICA. No existen fuentes de aguas superficiales dentro de la finca propiedad del Promotor ni afectación indirecta del cauce de río Matasnillo ubicado en su lado este (ver mapa topográfico en anexo).

6.7. CALIDAD DEL AIRE

El área del proyecto es urbana, de baja densidad. Se ubica en Vía Brasil, en la Urbanización Marbella, corregimiento de Bella Vista. Debido a su influencia marino costera, la zona se mantiene siempre con buena ventilación y movimiento de las corrientes de aire, por lo que no se prevé afectaciones de la calidad del aire para los trabajadores de la construcción, los ciudadanos y futuros residentes del proyecto.

Los estudios de emisiones de contaminantes atmosféricos realizados recientemente por el BID, Ciudades Emergentes y el Municipio de Panamá (2015) entre los años 1997 a 2010 concluyen que existe una tendencia a la disminución de contaminantes que se refleja desde 1999 en parámetros como PM₁₀ y NO_x (ver gráfico siguiente). Según el estudio dicho descenso se debe a la puesta en vigencia de la Ley 38 desde 1998 la cual restringió el ingreso al país de vehículos sin convertidores catalíticos y también al establecimiento de la paridad de precio entre la gasolina con y sin plomo. Actualmente no existe gasolina con plomo en Panamá por lo que se

espera que los niveles de contaminación hayan seguido en descenso para estos tipos de contaminantes relacionados a la actividad vehicular.



Por su lado, Duk, H. Vasko y Urriola, Wilfredo (2011) del Instituto Especializado de Análisis (IEA) de la Universidad de Panamá realizaron monitoreos de calidad de aire entre 1996 a 2010, que incluían estaciones en Corozal y Gamboa donde midieron PM_{10} y $PM_{2.5}$ llegaron a la conclusión que los niveles reportados estaban vinculados a las emisiones vehiculares. Adicionalmente otros estudios realizados por el IEA específicamente en cruce de Vía Brasil y Calle 50, muy cercano al área del Proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil, demostraron que la concentración de metales pesados tales como cadmio, cobre y manganeso son bajos, a pesar que es una zona de alto tránsito vehicular.

Según Environment Protection Administration (EPA) de los Estados Unidos, los colores en el gráfico siguiente representan el Índice de la Calidad del Aire (ICA), cuyos rangos son los siguientes:

Categoría ICA	Valor ICA	Concentración $PM_{2.5}$ Promedio en 24 Horas ($\mu g/m^3$)
Buena	0 - 50	0 - 15.4
Moderada	51 - 100	15.5 - 40.4
Dañina para Personas Sensibles	101 - 150	40.5 - 65.4
Dañina	151 - 200	65.5 - 150.4
Muy Dañina	201 - 300	150.5 - 250.4
Peligrosa	301 - 500	250.5 - 500.4

Tomando en consideración la tendencia establecida por el BID y otros (2015) en cuanto al PM10 y NOx, tenemos que el Índice de Calidad del Aire (ICA) para el primero es moderado y para el segundo es bueno, lo cual sustenta la percepción que la calidad del aire en el área del proyecto en Vía Brasil es bueno.

6.7.1. RUIDO

El ruido es el contaminante más común, y puede definirse como cualquier sonido que sea calificado por quien lo recibe como algo molesto, indeseado, inoportuno o desagradable. Así, lo que es música para una persona, puede ser calificado como ruido para otra. En un sentido más amplio, ruido es todo sonido percibido no deseado por el receptor, y se define al sonido como todo agente físico que estimula el sentido del oído.

El ruido es un contaminante muy particular. Todos lo sufrimos, pero no es fácil medirlo de manera objetiva, pues cada persona tiene un mapa subjetivo del ruido que puede coincidir con las mediciones oficiales en decibelios, ya que ruidos que molestan mucho a ciertas personas son prácticamente desapercibidos por otras. Por lo general, el organismo reacciona al ruido continuo reduciendo su umbral de audición. Este mecanismo de defensa nos permite sobrevivir en el mar de fondo sonoro en que se han convertido la mayoría de nuestras ciudades. Las estimaciones realizadas coinciden en que muchas ciudades tienen niveles de ruido superiores a los 70 decibelios en muchos puntos, superiores a los considerados dañinos para la salud. Además, hay que tener en cuenta las especialmente molestas puntas de ruido, debidas a motos sin silenciador, sirenas o maquinaria de obras.

F. Henríquez, Escobar P., Melquisedec., C. Salomon (2009), realizaron estudios de ruido ambiental en varios sitios de la ciudad de Panamá entre los años 2007 y 2008 donde concluyeron que los niveles de ruido son superiores a los establecidos por la OMS (70 dB) y el Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2014 (65 dB). Entre los diversos sitios monitoreados, los resultados para Vía Brasil estuvieron en el rango 74.4 a 74.70 dB (A).

Como parte de la evaluación del presente estudio de impacto ambiental, se contrató a la empresa Evaluación y Monitoreo Ambiental la cual realizó un monitoreo de ruido ambiental el 07 de octubre de 2019 en los predios del terreno del Proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil a través del uso de un sonómetro portátil marca Larson Davis ½ Preamplifier for LxT class 1-23 dB, Modelo N° PRMLX T1, Serial N° 035792.

El monitoreo estableció un promedio de 75.50 dBA, razón por la cual el ruido ambiental próximo al proyecto se encuentra por encima del límite máximo permisible según lo establece el decreto N° 1 del 15 de Enero del 2004 del ministerio de Salud. Las razones del nivel de ruido durante el monitoreo están relacionados directamente a dos factores externos: un compresor de aire propiedad de un taller de mecánica menor que opera en la galera que próximamente será demolida para dar paso al nuevo proyecto; y el movimiento vehicular cercano que frecuenta la Vía Brasil (ver informe completo en el anexo).

6.7.2. OLORES

Los olores molestos son aquellos que pueden ser reconocidos por una o varias personas como no agradables y que afectan la calidad de vida de las mismas (ANAM-URS Holding, Inc., 2006).

Durante las inspecciones de campo no se percibió presencia de olores molestos dentro del área del proyecto y sus colindancias. De acuerdo al Anteproyecto de Norma para el Control de Olores Molestos desarrollado por la Autoridad Nacional del Ambiente (hoy MIAMBIENTE) a través de la empresa URS Holding, Inc., proyectos residenciales no son consideradas como actividades clasificadas como Potencial de Generación de Olores Molestos. En sí, la generación de aguas residuales sería el único factor ambiental que podría generar olores molestos siempre y cuando las mismas se mantengan estancadas, no obstante, dichas aguas drenarán continuamente a través de sus tuberías soterradas e interconectadas al sistema de alcantarillado sanitario.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

No Aplica. El terreno está cubierto al 100% por una vieja galera que será demolida.



7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL

NO Aplica. El terreno está cubierto al 100% por una vieja galera que será demolida.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

El sitio está dentro de un área urbana y rodeada por edificios. No se observó animales silvestres dentro del lote. Solo algunas aves urbanizadas comúnmente conocidas como changos (*Quiscalus mexicanus*) y tortolitas (*Columbina talpacoti*) las cuales cruzan esporádicamente de un lugar a otro.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO

La evaluación del ambiente socioeconómico estuvo a cargo de la Socióloga Celestina Rodríguez Montenois con Idoneidad N° 311, cuyos resultados se describen a continuación.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El área general donde se desarrollará el proyecto es urbana con usos residenciales y comerciales, por lo que es compatible con el presente proyecto.

La Gaceta Oficial del 3 de abril de 2012, Resolución 172-2012 el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial creó códigos de zona comercial y residencial de alta densidad para Obarrio.

8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (MEDIANTE EL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

Alcance

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de uso residencial y comercial en Vía Brasil, calle 2da (Cale Gatún), Urbanización Obarrio, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá objeto del presente estudio. El área general donde se desarrollará el proyecto es urbana, por lo que es compatible con el presente proyecto. La clave de este proyecto es definir la factibilidad de ejecución, para lo cual es necesario conjugar múltiples factores entre los cuales se destacan: lo legal, lo social, lo ambiental, el entorno, el desarrollo urbanístico y lo financiero que integra la organización, lo técnico y el mercadeo. La viabilidad depende de la innovación que se genere con la aprobación de las expectativas sociales, del resultado del trabajo para dar solución a necesidades reales y posibles del conglomerado social, este tipo de

proyecto va dirigido a la construcción de viviendas horizontales y el buen uso del espacio en la ciudad.

Objetivos

- ✓ Conocer la percepción de la comunidad cercana en relación al desarrollo del proyecto dentro del área a desarrollarse.
- ✓ Establecer vías de comunicación con la comunidad contactada para garantizar una participación ciudadana efectiva.
- ✓ Recoger y plasmar en el documento final las impresiones de la comunidad contactada frente al desarrollo de este proyecto.

Metodología Utilizada

a. Descripción del Área

El área del proyecto es una zona urbana con usos residenciales y comerciales, se encuentra ubicada en Vía Brasil, calle 2da (Cale Gatún), Urbanización Obarrio, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá.

Obarrio nace cuando los lotes ubicados a lo largo o cercanos a la Vía España y a la Vía Brasil fueron destinados a edificios comerciales y residenciales.

Bella Vista es un corregimiento que pertenece al conjunto urbano de la ciudad de Panamá, Distrito Capital. Fue fundado mediante el Decreto Alcaldicio No. 12 del 12 de junio de 1930. Limita al norte con Bethania y Pueblo Nuevo; al sur, con la Bahía de Panamá; al este, con San Francisco y al oeste, con Calidonia y Curundú.

El proyecto estará dentro de un distrito comercial que alberga centros comerciales como el sofisticado SOHO, con importantes marcas de moda de diseñadores. Entre los hoteles de gran altura y los modernos rascacielos que llenan la zona se encuentra la icónica torre F&F en forma de tornillo (Revolution Tower). Las opciones gastronómicas incluyen restaurantes refinados, pizzerías y locales de hamburguesas, bares, pubs y casinos elegantes.

La estafeta de correos más cercana es la de Plaza Concordia en Vía España, la estación de bomberos más cercana es la de Carrasquilla y la estación de policía más cercana es la de Bella Vista, ubicada en calle 49 Bella Vista. Cuenta con muchos supermercados y farmacias. Hay 2

estaciones de gasolina dentro, la Delta de San Gabriel y Texaco de Vía Brasil.

Obarrio forma parte del corregimiento de Bella Vista y cuenta con una salida del corredor Sur. Los hospitales más cercanos son Paitilla y Punta Pacífica.

Cerca se encuentra la Universidad de Panamá (UP) y la Universidad Interamericana en El Cangrejo. El Santuario Nacional Corazón de Jesús está ubicado a lado en Campo Alegre. Las escuelas aledañas son: el Colegio La Salle, Richard Newman, escuela Profesional Isabel de Obaldía y colegio José Remón Cantera.

Fotos. Negocios y áreas donde se aplicaron las encuestas en vía Brasil.



Método para medir la percepción local del proyecto

El área a evaluar es un área con predominio de locales comerciales y oficinas cercanas al proyecto, se entrevistó a los ciudadanos próximos al proyecto, así como a negocios cercanos para escuchar sus opiniones, luego se procedió a realizar encuestas con el objetivo de conocer su información y recomendaciones de cómo proceder con respecto al desarrollo del proyecto. El objetivo fue conocer la percepción de las personas del área de influencia del proyecto, como parte del proceso de consulta del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado a MIAMBIENTE.

Para ello se aplicó el siguiente procedimiento:

1. **Explicación del proyecto:** Aspectos generales del mismo, posibles impactos en la zona, así como la identificación de posibles molestias.
2. **Aplicación de cuestionario:** El cuestionario recoge el nombre y sexo de los encuestados, edad, nivel de conocimiento del proyecto; influencias que tendría el

proyecto sobre la actividad en general; identificación de las influencias positivas y negativas; recomendaciones al promotor del proyecto, entre otros.

Resultados de la percepción ciudadana

Una encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación.

Para el caso de las encuestas aplicadas a los ciudadanos encontrados en los alrededores al proyecto “Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil”, la misma fue bien acogida ya que la mayoría de los entrevistados o abordados respondieron a la misma lo que nos puede llevar al siguiente análisis, primero, que los mismos están de acuerdo con el proyecto, segundo, que consideran el proyecto como un evento de importancia para el sitio donde se desarrollará.

Esto es importante para la socialización del proyecto ya que uno de los aspectos fundamentales en este tipo de metodología es informar y darles la oportunidad a los encuestados de emitir sus opiniones, ya sea escrita a través de las encuestas o verbal durante la entrevista, lo cual busca conocer la percepción de los ciudadanos que conviven alrededor del proyecto.

Otro aspecto importante es garantizar a través de esta metodología que el Promotor del proyecto cumpla con los procedimientos preestablecidos en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. Veamos en detalle de los resultados y su fundamento legal.

Participación Ciudadana

Base Legal

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

La Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998, que en su artículo 27, del Capítulo II, establece: La Autoridad Nacional del Ambiente hará de conocimiento público la presentación de los Estudios de Impacto Ambiental, para su consideración, y otorgará un plazo para los comentarios sobre la actividad, obra o proyecto propuesto, que será establecido en la reglamentación de acuerdo con la complejidad del proyecto, obra o actividad.

Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 agosto 2009, que reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A continuación, se transcriben textualmente los artículos de este Decreto Ejecutivo que están relacionados con el Plan de Participación Ciudadana correspondiente a este EsIA:

Título IV, De La Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, Capítulo I, Disposiciones Generales

Artículo 28. El Promotor de una actividad, obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto y en el Reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, para la revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar en el proceso de toma de decisiones.

RESULTADOS DEL COMPORTAMIENTO DE LA ENCUESTA

Se aplicaron un total de 20 encuestas a los ciudadanos entre el lunes 07 y jueves 10 de octubre del 2019 que transitaban alrededor del área donde se realizará el proyecto, propietarios de negocios y empleados de locales comerciales.

Al aplicar la encuesta solamente un entrevistado se negó a contestar por procedimientos de la empresa, se solicitó que se enviara un correo electrónico informando al dueño o encargado del comercio primeramente con toda la información del proyecto para proceder a contestar la misma. Igualmente, se le comunicó a los abordados en el momento de los detalles del futuro proyecto.



Estacion de Combustible
“TEXACO”



Taller de mecánica
“BREMBO”



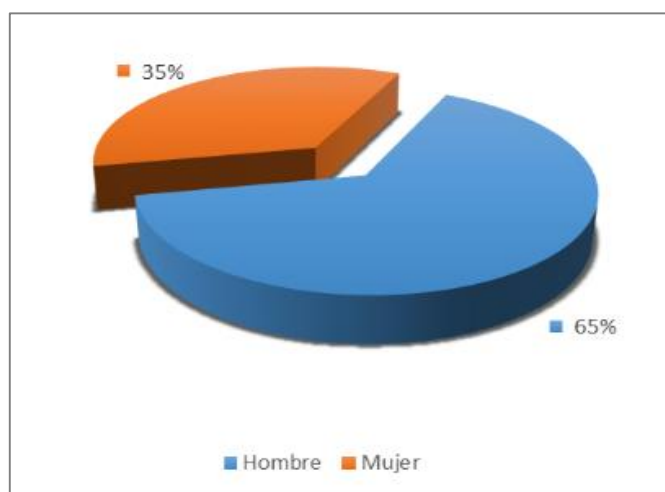
GRUPO FRIOLIN

Fotos. Areas donde fueron entrevistadas las personas y aplicadas las encuestas.

A continuación, el resultado de estas encuestas:

La separación por sexo y grupos de grupos nos permite un mejor análisis de los resultados de percepción de la comunidad y ver si la opinión de hombre y mujeres es similar o diferente.

Gráfico No 1
RELACIÓN FEMENINO / MASCULINO



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto “Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil”, octubre 2019.

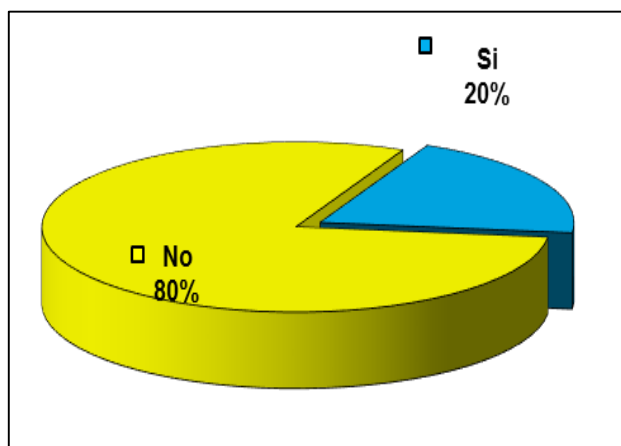
El grafico No 1 nos muestra que fueron entrevistados más hombres que mujeres. La población femenina encuestada fue de 35% (7 personas) y la masculina con 65% (13 personas). Todos los encuetados se encontraban en sus respectivos puestos de trabajos realizando sus funciones.

Pregunta 1.

- 1) ¿Conoce la construcción del proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil?

Grafico 2

NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROYECTO



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto "Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil", octubre 2019.

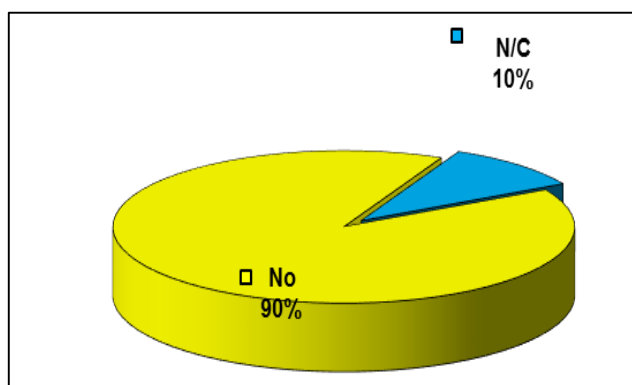
El 80% de la población encuestada afirma no conocer del proyecto, mientras que el 20% afirma haber escuchado del mismo. Los entrevistados que mencionaron tener conocimiento o haber escuchado del proyecto son los que se encuentran en locales comerciales muy cercanos en donde se desarrollará el mismo.

Pregunta 2.

- 2) ¿Usted considera que la construcción del Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil causará impactos negativos significativos al medio ambiente?

Grafico 3

PERCEPCIÓN CIUDADANA SOBRE EL EFECTO NEGATIVO DEL PROYECTO AL AMBIENTE



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto "Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil", octubre 2019.

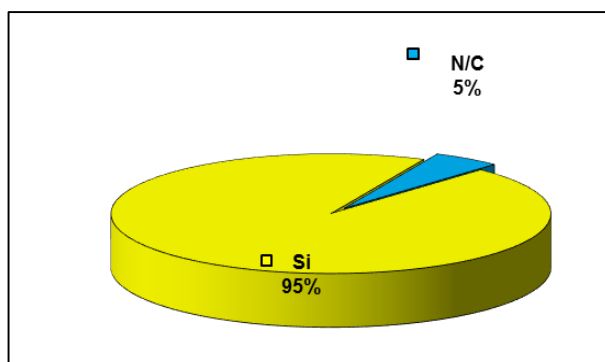
El 90% de las personas encuestadas consideran que la realización del proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil no causará algún tipo de impacto negativo al ambiente, ya que consideran el mismo como área zonificada para ese tipo de proyecto. El 10% no contestó a la pregunta.

Pregunta 3.

- 3) ¿Estaría usted de acuerdo que el Promotor desarrolle el proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil en el área de Urbanización Obarrio, zonificado para tal fin?

Grafico 4

ACEPTACIÓN O RECHAZO DEL PROYECTO



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto "Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil", octubre 2019.

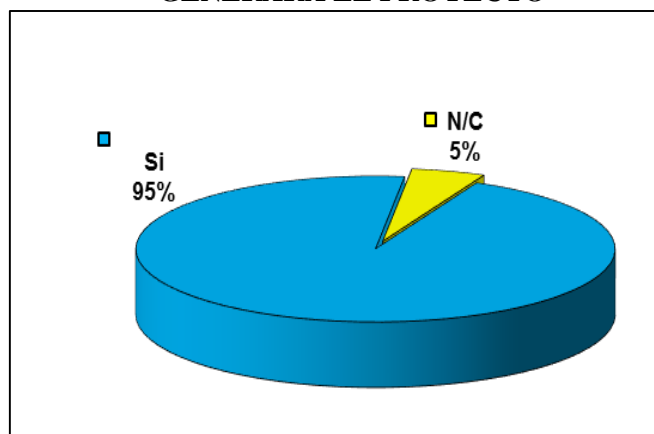
Las personas encuestadas están de acuerdo con la realización del Proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil ya que es un proyecto puntual y que no afectará negativamente al medio ambiente. El 5% (1 persona) de los encuestados no contestó a la pregunta.

Pregunta 4.

- 4) ¿Cree usted que este proyecto le traerá algún beneficio a la comunidad y promotor?

Grafico 5

PERCEPCIÓN CIUDADANA SOBRE LOS BENEFICIOS QUE GENERARÁ EL PROYECTO



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto "Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil", octubre 2019.

Los encuestados mencionaron que el proyecto traerá beneficios lo cual se interpreta como un proyecto de bajo impacto ambiental, pero que traerá beneficios sociales a la comunidad.

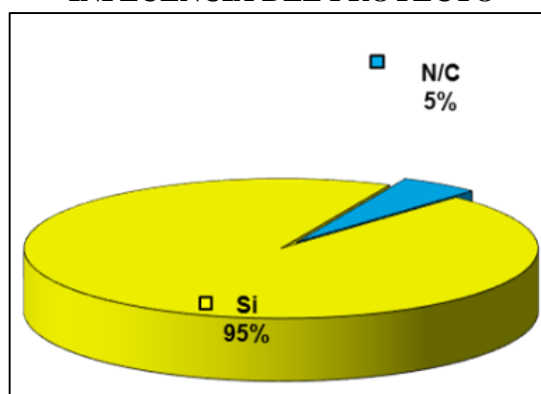
La mayoría de los encuestados mencionaron que el proyecto traerá oportunidades de empleos y de viviendas, por lo tanto, se puede decir que la mayoría de los entrevistados ve el proyecto de manera positiva.

Pregunta 5.

5) ¿Cuenta usted con empleo?

Grafico 6

OCUPACIÓN LABORAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto "Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil", octubre 2019.

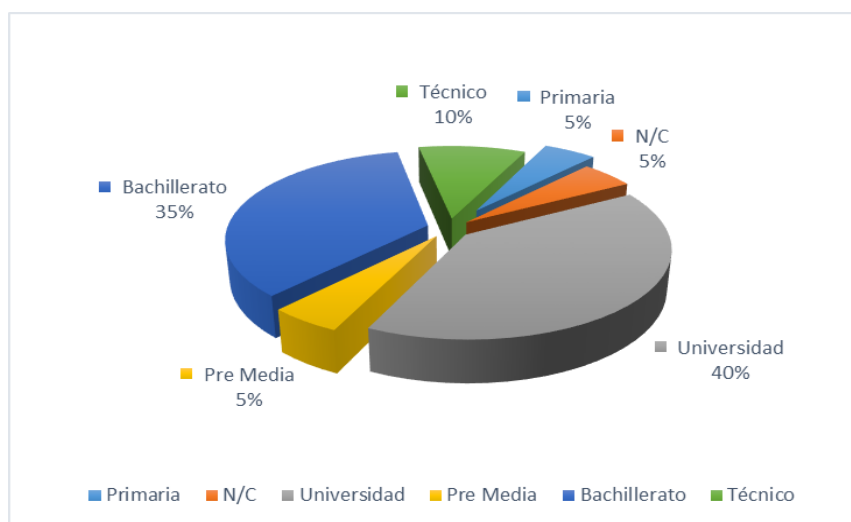
La muestra completa de personas entrevistadas y encuestadas cuentan con empleo, lo cual está relacionado a la alta actividad económica que se desarrolla en el área, tanto comercial como de nuevos proyectos que están en diversas etapas de construcción.

Pregunta 6.

6) ¿Cuál es su nivel de escolaridad?

Grafico 7

NIVEL DE ESCOLARIDAD



Fuente: Resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana del Proyecto "Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil", octubre 2019.

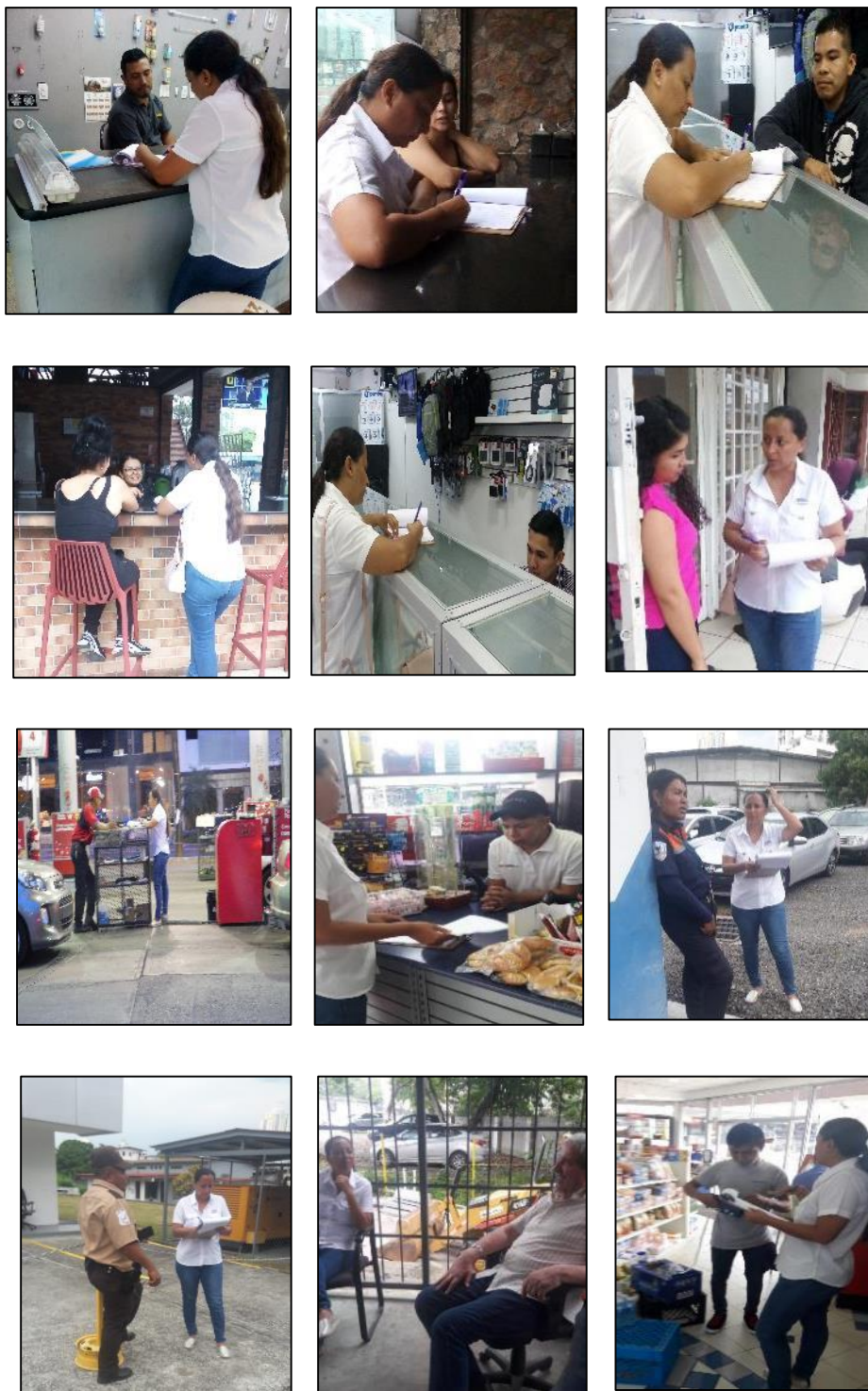
Los resultados indican que hay diversidad en cuanto al nivel educativo de las personas, donde el nivel universitario (40%) es el que predomina entre los entrevistados y encuestados, seguidos del nivel de bachiller (35%), técnico (10%), primaria (5%), y pre media (5%). Esto indica que la población que vive, trabaja o transitará cerca del sitio del proyecto durante su construcción y operación tiene niveles importantes de educación formal. El 5% no contestó la pregunta.

Una vez entrevistados los encuestados se les pregunto sobre mencionar algunas recomendaciones dirigidas al promotor para que sean implementadas durante la construcción del proyecto.

¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor para la realización de este proyecto?

- Tomar medidas de seguridad para proteger a las personas.
- Tomar medidas para el libre tránsito de los vehículos.
- Disponer apropiadamente de los desechos.
- Adecuar área para estacionamientos.

FOTOS
ENCUESTAS REALIZADAS



Fuente: fotografías tomadas el lunes 07 y el jueves 10 de octubre al aplicar las encuestas.

Observación: no se logró fotografiar a todos los encuestados.

8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES

NO APLICA. El lugar donde se desarrollará el proyecto no presenta sitios históricos, arqueológicos ni culturales que hayan sido declarados como tales.

8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje es totalmente urbano. Alrededor del proyecto se encuentran edificios residenciales y comerciales muy similares al proyecto objeto del presente estudio.

9.0 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.

Como parte del proceso de evaluación de impacto ambiental, la identificación y valoración de los posibles impactos ambientales (positivo o negativo) que toda actividad o proyecto ejerce sobre el medio ambiente físico, biológico y social es la base para que el desarrollo de dichas actividades o proyecto se realicen con las mejores medidas de precaución, no solo sobre el ambiente, sino de las personas que trabajarán en la construcción y operación del mismo.

A continuación se establece la metodología utilizada para la identificación y valoración de los impactos ambientales.

Metodología

Con la finalidad de realizar una evaluación ambiental objetiva y organizada, se procedió a evaluar diversas metodologías existentes para identificar y valorar impactos ambientales, razón por la cual el equipo consultor hizo uso de información y procedimientos establecidos en Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental desarrollada por Guillermo Espinoza del Centro de Estudios para el Desarrollo de Chile y orientaciones generales de la estructuración de una evaluación ambiental según el método MEL – ENEL desarrollado por Manuel E. López M. del Instituto Centroamericano de Administración Pública con sede en Costa Rica.

Clasificación de Impactos Ambientales según la Metodología Utilizada (Espinoza, G. 2001)

A continuación se presenta las Clases de impactos ambientales según el tipo de Criterio de

Clasificación.

Criterios de Clasificación	Clases
Por el carácter	<p>Positivos: son aquellos que significan beneficios ambientales, tales como acciones de saneamiento o recuperación de áreas degradadas.</p> <p>Negativos: son aquellos que causan daño o deterioro de componentes o del ambiente global.</p>
Por la relación causa- efecto	<p>Primarios: son aquellos efectos que causa la acción y que ocurren generalmente al mismo tiempo y en el mismo lugar de ella; a menudo éstos se encuentran asociados a fases de construcción, operación, mantención de una instalación o actividad y generalmente son obvios y cuantificables.</p> <p>Secundarios: son aquellos cambios indirectos o inducidos en el ambiente. Es decir, los impactos secundarios cubren todos los efectos potenciales de los cambios adicionales que pudiesen ocurrir más adelante o en lugares diferentes como resultado de la implementación de una acción.</p>
Por el momento en que se manifiestan	<p>Latente: aquel que se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca.</p> <p>Inmediato: aquel que en el plazo de tiempo entre el inicio de la acción y el de manifestación es prácticamente nulo.</p> <p>Momento Crítico: aquel en que tiene lugar el más alto grado de impacto, independiente de su plazo de manifestación.</p>
Por la interrelación de acciones y/o alteraciones	<p>Impacto simple: aquel cuyo impacto se manifiesta sobre un sólo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevas alteraciones, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia.</p> <p>Impactos acumulativos: son aquellos resultantes del impacto incrementado de la acción propuesta sobre algún recurso común cuando se añade a acciones pasadas, presentes y razonablemente esperadas en el futuro.</p>
Por la extensión	<p>Puntual: cuando la acción impactante produce una alteración muy localizada.</p> <p>Parcial: aquel cuyo impacto supone una incidencia apreciable en el área estudiada.</p> <p>Extremo: aquel que se detecta en una gran parte del territorio considerado.</p> <p>Total: aquél que se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado.</p>
Por la persistencia	<p>Temporal: aquel que supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo de manifestación que puede determinarse y que por lo general es corto.</p> <p>Permanente: aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo</p>
Por la capacidad de recuperación del ambiente	<p>Irrecuperable: cuando la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar.</p> <p>Irreversible: aquel impacto que supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medio naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.</p>

	<p>Reversible: aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales.</p> <p>Fugaz: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas de mitigación.</p>
--	--

La identificación de los impactos ambientales en los procesos de evaluación ambiental es una de las principales etapas iniciales, de aquí la importancia que el equipo consultor tenga pleno conocimiento de las diversas actividades que se realizarán en el medio para poder identificar dichos impactos. Una vez concluida esta etapa, es importante también establecer o establecerse juicios sobre los impactos ambientales identificados mediante un proceso de valorización de dichos impactos. A continuación una descripción de los criterios utilizados para la valoración de los impactos ambientales:

CRITERIOS USADOS			
Carácter	Positivo, negativo y neutro, considerando a estos últimos como aquel que se encuentran por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales).		
Grado de Perturbación	En el medio ambiente (clasificado como: importante, regular y escasa).		
Importancia	Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como: alto, medio y bajo).		
Riesgo de Ocurrencia	Entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como: muy probable, probable, poco probable)		
Extensión areal o territorio involucrado	Clasificado como: regional, local, puntual.		
Duración	A lo largo del tiempo (clasificado como: “permanente” o duradera en toda la vida del proyecto, “media” o durante la operación del proyecto y “corta” o durante la etapa de construcción del proyecto).		
Reversibilidad	Para volver a las condiciones iniciales (clasificado como: “reversible” si no requiere ayuda humana, “parcial” si requiere ayuda humana, e “irreversible” si se debe generar una nueva condición ambiental).		
CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS			
Carácter (C)	Positivo ⁽¹⁾	Negativo ⁽⁻¹⁾	Neutro ⁽⁰⁾
Perturbación (P)	Importante ⁽³⁾	Regular ⁽²⁾	Escasa ⁽¹⁾
Importancia (I)	Alta ⁽³⁾	Media ⁽²⁾	Baja ⁽¹⁾
Ocurrencia (O)	Muy Probable ⁽³⁾	Probable ⁽²⁾	Poco Probable ⁽¹⁾
Extensión (E)	Regional ⁽³⁾	Local ⁽²⁾	Puntual ⁽¹⁾
Duración (D)	Permanente ⁽³⁾	Media ⁽²⁾	Corta ⁽¹⁾
Reversibilidad(R)	Irreversible ⁽³⁾	Parcial ⁽²⁾	Reversible ⁽¹⁾
TOTAL	18	12	6

VALORACIÓN DE IMPACTOS	
Impacto Total = C * (P + I + O + E + D + R)	
Negativo (-)	
Severo	$\geq (-) 15$
Moderado	$(-) 15 \geq (-) 9$
Compatible	$\leq (-) 9$
Positivo (+)	
Alto	$\geq (+) 15$
Mediano	$(+) 15 \geq (+) 9$
Bajo	$\leq (+) 9$

A continuación se presenta una lista de chequeo que permite la identificación de los impactos generados en cada una de las etapas del proyecto, sobre los componentes principales del sistema ambiental vinculado directamente a la ejecución del proyecto.

Impactos Generados	Etapas del Proyecto		
	Construcción	Operación	Abandono
1. Sobre el Componente Físicos - Químicos			
1.2. Contaminación del aire	X	X	
1.3. Incremento de ruido	X		
1.4. Residuos líquidos	X	X	
1.5. Residuos sólidos	X	X	
1.6. Suelo	X	N.A.	
2. Sobre el Componente Ecológico			
2.1. Vegetación	N.A.	N.A.	
2.2. Fauna	N.A.	N.A.	
2.3. Paisaje		X	
3. Sobre el Componente Social y Económico			
3.1. Economía	X	X	
3.2. Empleo	X	X	
3.4. Servicios básicos (luz, agua, etc.)	X	X	
	X	X	

3.5. Valorización catastral y comercial			
---	--	--	--

N.A. = No Aplica

Valorización de Impactos Ambientales

El Proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil es un proyecto común, tanto para el Promotor como para los residentes y comerciantes, sencillo, fácil de contextualizar y dimensionar, por lo que el uso de Lista de Chequeo es considerado por el equipo consultor como una herramienta útil, efectiva y sencilla.

Los impactos identificados requieren ser valorados para conocer con mayor confianza si dichos impactos (positivos, negativos o neutros) son significativos o no con respecto al ámbito en el cual interactúan.

La importancia de la metodología utilizada se basa en que se evalúa cada uno de los impactos ambientales identificados de manera individual, permitiendo determinar que si el impacto ambiental es **Negativo** (-), poderlo valorar en cuanto si este es **Severo**, **Moderado** o **Compatible**. De manera similar, si el impacto es **Positivo** (+), la metodología permite determinar si dicho impacto es **Alto**, **Mediano** o **Bajo**.

Así como todo proyecto o actividad se organiza por etapa para poder identificar cada uno de los impactos ambientales generados, de la misma manera se recomienda realizar la valoración de impactos ambientales. A continuación se presenta la valoración de impactos según sus dos (2) etapas más importantes: Construcción y Operación.

Valoración de Impactos Ambientales Durante la Etapa de Construcción

Impacto Ambiental	C	P	I	O	E	D	R	Impacto Total	Valoración
Contaminación del aire	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Incremento de ruido	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Residuos líquidos	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Residuos sólidos	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible

Suelo	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Paisaje	+1	2	2	3	1	3	1	+12	Mediano
Economía	+1	3	3	3	2	3	2	+16	Alto
Empleo	+1	3	3	3	2	3	2	+16	Alto
Servicios básicos (luz, agua, etc.)	+1	2	2	3	1	3	2	+13	Mediano
Valorización catastral y comercial	+1	3	3	3	1	3	3	+16	Alto

Impacto Total: $C * (P + I + O + E + D + R)$

Durante la **Etap de Construcción** se han identificado diez (10) impactos ambientales. De éstos, cinco (5) son impactos ambientales negativos y cinco (5) son impactos ambientales positivos.

De los cinco (5) impactos ambientales negativos, todos son compatibles con el medio ambiente. De los cinco (5) impactos ambientales positivos, tres (3) son impactos positivo altos y dos (2) son impactos positivos medianos.

A continuación se presentan los impactos que generará el proyecto durante la etapa de construcción, para aquellos impactos negativos y positivos.

I. Componente Físicos - Químicos

a. Contaminación del aire

Independiente de la cantidad o no de equipo a utilizar, todo tipo de maquina emite partículas al ambiente por muy condiciones mecánicas que tenga. El proyecto utilizará equipo y maquinaria, que aunque poca, generará partículas. Dicho impacto es considerado de carácter negativo, de escasa perturbación, baja importancia, ocurrencia probable, poca extensión, de corta duración y reversible.

b. Incremento de ruido

La utilización de equipo y maquinaria incrementará los niveles de ruido a nivel de sitio. Para el presente proyecto, este impacto es de carácter negativo, de escasa perturbación, baja importancia, ocurrencia probable, de extensión puntual, de corta duración y reversible.

c. Residuos Líquidos

Al igual que todo tipo de actividad, el proyecto generará residuos líquidos, en especial los producidos por actividades fisiológicas de los obreros. Este impacto es considerado de carácter negativo, perturbancia escasa, baja importancia, de ocurrencia probable, de extensión puntual, de corta duración y reversible.

d. Residuos sólidos

Este impacto es similar al de residuos líquidos. Este impacto es considerado de carácter negativo, perturbancia escasa, baja importancia, de ocurrencia probable, de extensión puntual, de corta duración y reversible.

e. Suelo

Todo proyecto de edificación contempla movimiento de suelo. Para el caso del suelo del presente proyecto el suelo es de poco valor ya que previamente es usado por la galera existente y son áreas urbanizadas en toda su extensión. Este impacto es considerado de carácter negativo, perturbancia escasa, baja importancia, de ocurrencia probable, de extensión puntual, de corta duración y reversible.

II. Componente Ecológico

a. Paisaje

La construcción de las actividades propuestas complementará las edificaciones del área ya que el paisaje actual es urbano. Actualmente las condiciones y características de la edificación existente (galera) no son las mejores en cuanto a impacto visual, razón por la cual el presente proyecto residencial y comercial mejorará las características del paisaje urbano reemplazando una vieja galera por una edificación nueva y moderna desde el punto de vista de la ingeniería civil y arquitectónica. El impacto sobre el paisaje se considera de carácter positivo, de regular perturbancia, de mediana importancia, de ocurrencia muy probable, de extensión puntual, de permanente duración y reversible.

III. Componente Social y Económico

a. Economía

El proyecto en general incrementará el movimiento económico debido a las contrataciones de obreros para la construcción y bienes y servicios al comercio local. Este impacto es de carácter positivo, de perturbancia importante, de alta importancia, de ocurrencia muy probable, de

extensión local, de duración permanente y reversibilidad parcial.

b. Empleo

El proyecto en general incrementará el movimiento económico debido a las contrataciones de obreros y profesionales. Este impacto es de carácter positivo, de perturbancia importante, de alta importancia, de ocurrencia muy probable, de extensión local, de duración permanente y reversibilidad parcial.

c. Servicios Básicos (luz, agua, etc.)

Previo al inicio de obras la instalación de servicios básicos dentro del área de proyecto se constituirá en sus primeras actividades. Este impacto se considera positivo, de perturbación regular, importancia media, de ocurrencia muy probable, de extensión puntual, duración permanente y reversibilidad parcial.

d. Valoración catastral y comercial

Actualmente la finca es un lote con una vieja galera metálica. Con el desarrollo del nuevo proyecto el valor del area se incrementará. Este impacto se considera positivo, de perturbación alta, importancia alta, de ocurrencia muy probable, de extensión puntual, duración permanente e irreversible.

En esta Etapa de Construcción los impactos positivos (+73 puntos) superan a los negativos (-35 puntos), por lo que el proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil tiene **Viabilidad Ambiental**.

Valoración de Impactos Ambientales Durante la Etapa de Operación

Impacto Ambiental	C	P	I	O	E	D	R	Impacto Total	Valoración
Contaminación del aire	-1	1	1	1	1	1	1	-7	Compatible
Incremento de ruido	-1	1	1	1	1	1	1	-7	Compatible
Residuos líquidos	-1	1	1	3	1	3	1	-10	Moderado
Residuos sólidos	-1	1	1	3	1	3	1	-10	Moderado
Paisaje	+1	2	2	3	1	3	1	+12	Mediano
Economía	+1	2	3	3	2	3	2	+15	Alto
Empleo	+1	2	3	3	2	3	2	+15	Alto
Servicios básicos	+1	2	2	3	1	3	2	+13	Mediano

(luz, agua, etc.)									
Valoración catastral y comercial	+1	3	3	3	1	3	3	+16	Alto

Impacto Total: $C * (P + I + O + E + D + R)$

Durante la **Etapa de Operación** se han identificado nueve (9) impactos ambientales. De éstos, cuatro (4) son negativos y cinco (5) son impactos ambientales positivos.

De los cuatro (4) impactos ambientales negativos, dos (2) son compatibles con el medio ambiente y dos (2) son impactos moderados. De los cinco (5) impactos positivos, tres (3) son impactos positivos altos y dos (2) son impactos positivos medianos.

A continuación se presentan los impactos que generará el proyecto durante la etapa de operación, para aquellos impactos negativos y positivos.

I. Componente Físicos - Químicos

a. Contaminación del aire

La contaminación al aire será mínima ya que los únicos equipos que generarán partículas de gases son los vehículos de los propietarios y la planta eléctrica de respaldo que solo funcionará durante las pruebas periódicas de funcionamiento y durante las fallas del fluido eléctrico público. Dicho impacto es considerado de carácter negativo, de escasa perturbación, baja importancia, ocurrencia poco probable, poca extensión, de corta duración y reversible.

b. Incremento de ruido

Similar a lo anterior, el mayor ruido que se espera es cuando las plantas eléctricas tengan que operar por fallas en el suministro eléctrico público lo cual se espera que se registre muy poco y de darse que sea de corta duración. Para el presente proyecto, este impacto es de carácter negativo, de escasa perturbación, baja importancia, ocurrencia poco probable, de extensión puntual, de corta duración y reversible.

c. Residuos Líquidos

Las aguas residuales serán generadas por los inquilinos del edificio por lo que se considerarn aguas tipo domésticas intecnecatadas al sistema sanitario de la ciudad. Este impacto es considerado de carácter negativo, perturbancia escasa, baja importancia, de ocurrencia muy

probable, de extensión puntual, de duración permanente y reversibilidad parcial.

d. Residuos sólidos

Los residuos sólidos son de tipo doméstico generados por el consumo de los inquilinos en sus apartamentos y los locales, los cuales recibirán un manejo apropiado a través de contrato previo con la autoridad de aseo o empresas privadas debidamente autorizadas para tal fin. Este impacto es considerado de carácter negativo, perturbancia escasa, baja importancia, de ocurrencia muy probable, de extensión puntual, de duración permanente y reversibilidad parcial.

II. Componente Ecológico

a. Paisaje

La construcción de las actividades propuestas complementará las edificaciones del área ya que el paisaje actual es urbano caracterizado por el desarrollo de condominios, comercios, etc, razón por la cual el edificio propuesto se integrará a un tipo paisaje propio del lugar, además que incrementará la imagen del sitio al reemplazar una vieja gelera por un edificio nuevo y moderno. El impacto sobre el paisaje se considera de carácter positivo, de regular perturbancia, de mediana importancia, de ocurrencia muy probable, de extensión puntual, de permanente duración y reversible.

III. Componente Social y Económico

a. Economía

El proyecto en general incrementará el movimiento económico debido a las contrataciones de empleados tanto para los apartamentos así como los locales comerciales, además de promover la prestación de bienes y servicios. Este impacto es de carácter positivo, de perturbancia importante, de alta importancia, de ocurrencia muy probable, de extensión local, de duración permanente y reversibilidad parcial.

b. Empleo

El proyecto en general incrementará el movimiento económico debido a las contrataciones de empleados tanto para los apartamentos así como los locales comerciales, además de promover la prestación de bienes y servicios. Este impacto es de carácter positivo, de perturbancia importante, de alta importancia, de ocurrencia muy probable, de extensión local, de duración permanente y reversibilidad parcial.

c. Servicios Básicos (luz, agua, etc.)

La dotación de los servicios básicos mejorarán las condiciones del área del proyecto, incluyendo mejoras en el drenaje pluvial. Este impacto se considera positivo, de perturbación regular, importancia media, de ocurrencia muy probable, de extensión puntual, duración permanente y reversibilidad parcial.

d. Valoración catastral y comercial

Con el desarrollo del proyecto el valor del área se incrementará, así como el de las propiedades existentes ya desarrolladas, ya que de un grupo de fincas usadas por una vieja galera, la nueva edificación elevará el estándar del área. Este impacto se considera positivo, de perturbación alta, importancia alta, de ocurrencia muy probable, de extensión puntual, duración permanente e irreversible.

En esta Etapa de Operación los impactos positivos (+71 puntos) superan a los negativos (-34 puntos), por lo que el proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil tiene **Viabilidad Ambiental** durante esta etapa.

Una vez realizado la identificación y valorización de los impactos ambientales que generará el **Proyecto Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** en sus principales etapas de desarrollo, el equipo consultor ha llegado a la conclusión que el proyecto de manera global **NO Producirá Impactos Ambientales Negativos Significativos, y GENERARÁ Impactos Ambientales Positivos Significativos** para beneficio tanto del Promotor, como para el país y la sociedad.

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

El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** representa un proyecto de alta calidad y estándar en cuanto a su diseño y seguridad. Los beneficios sociales y económicos están dirigidos a los futuros propietarios de apartamentos, así como a los propietarios actuales ya que la valorización catastral y comercial se incrementará. Durante la construcción se inyectará por más de tres años aproximadamente un recurso económico importante en el área y región ya que se comprarán muchos bienes y servicios además de la empleos tanto para obreros, como técnicos y profesionales de la construcción.

Durante la operación del proyecto, también se aportará al movimiento económico sostenido del área y el país, ya que el poder adquisitivo de los futuros propietarios, tanto nacionales

como extranjeros, se mantendrá de manera sostenible, lo cual incluye la compra de bienes y servicios domésticos, así como las opciones de empleos para la administración de cada apartamento y del edificio (administrador, mantenimiento, seguridad, domésticos, etc).

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

Una vez identificado y valorado cada uno de los impactos ambientales (negativos, positivos y neutros), se desarrolla el presente **Plan de Manejo Ambiental** el cual busca mitigar cada uno de los impactos ambientales negativos, que aunque los mismos son compatibles con el medio ambiente, éstos deben ser manejados, monitoreados y controlados.

Este **Plan de Manejo Ambiental** presentado para la consideración del Ministerio de Ambiente y demás instituciones relacionadas será de forzoso cumplimiento por parte del Promotor del proyecto, pues se convierte en su instrumento de gestión ambiental que garantizará la buena construcción del proyecto, garantizando la protección y conservación del medio ambiente.

A continuación se presentan las **Medidas de Mitigación Específicas** para cada uno de los impactos negativos identificado y valorado por el equipo consultor.

I. Componente Físicos - Químicos

a. Medidas de prevención de la contaminación del aire

Las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto generarán pocas partículas en su conjunto. Independientemente de esto, el Promotor y/o contratista **están obligados** a garantizar el buen estado y mantenimiento del equipo, los cuales deberán recibir una atención continua. Adicional, una vez el edificio se encuentre en su etapa de construcción vertical, el Promotor **deberá garantizar** la instalación de conductos metálicos llamadas “chutas” para conducir los residuos como caliches y polvo hasta el área de almacenamiento de residuos para así evitar la proliferación del polvo. Dichos desechos deberán ser reutilizados dentro del propio proyecto o ser depositados en vagones especiales para su posterior traslado hasta el relleno sanitario. Durante la etapa de operación, las dos plantas eléctricas de respaldo deberá cumplir con los parámetros técnicos establecidos por Miambiente para los equipos considerados como **Fuente Fija de Emisiones no Significativa** según los procedimientos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 5 de 2009 citado en este documento.

b. Medidas de prevención del Incremento de ruido

Todo proyecto que utilice maquinaria generará ruido inevitablemente, sin embargo el Promotor **está en la obligación de** garantizar el buen funcionamiento de los silenciadores de las maquinarias. Las maquinarias y equipos utilizados durante esta fase solo deberán estar encendidos cuando están en uso en un 100%. El **Promotor y/o Profesional Residentes y Capataces** deberá fiscalizar que los equipos y maquinarias estén apagados cuando no se están utilizando y así disminuir las posibles molestias y/o incomodidad que se pudiera producir a los vecinos. De igual manera, el **Promotor y/o Profesional Residente deberá fiscalizar** el control de ruidos innecesarios y susceptibles a evitarse tales como los producidos por piezas de maquinarias flojas, sueltas o desgastadas. Dicha maquinaria deberá ser suspendida en sus labores y someterla a una evaluación mecánica fuera de los predios del proyecto. El horario de trabajo se deberá establecer estrictamente en horas diurnas para que no afecte a los residentes del área. Por norma de seguridad se deberá impedir el paso de personas ajenas a los trabajos de construcción mientras duren éstos.

Aquellos obreros que estén expuestos al ruido estarán obligados a utilizar sus equipos de seguridad auditiva los cuales serán suministrados **obligatoriamente** por el Promotor y/o contratista, a fin de garantizar la protección de sus oídos.

El Promotor del Proyecto y/o Profesional Residente **deberán fiscalizar** para el estricto cumplimiento del Acuerdo Municipal N° 57 de 23 de mayo de 2006 que reglamenta las actividades de construcción dentro del Municipio de Panamá, que para efectos relevantes prohíbe extender el horario de trabajo más allá de las 7:00 pm entre Lunes y Viernes, e iniciar operaciones antes de las 8:00 am durante los días sábado, domingos y días feriados.

c. Medidas de prevención de la contaminación por residuos líquidos

El Promotor y/o contratista **están en la obligación de** interconectar su sistema sanitario en ambas etapas del proyecto. Previo inicio de obra se deberá garantizar la interconexión al sistema de alcantarillado que conecta con la planta de tratamiento del complejo, previa coordinación y autorización de la administración del complejo. Durante la etapa de operación el Promotor **está en la obligación de** contribuir con la protección y buen uso del sistema de alcantarillado sanitario que conduce las aguas residuales hasta la planta de tratamiento.

d. Medidas de prevención de la contaminación por residuos sólidos

Tanto en la construcción como en la operación se generarán residuos sólidos. Como medida de prevención y seguridad ambiental, el Promotor y/o contratista **están en la obligación de** colocar tanques de 55 galones para que se depositen los desperdicios livianos generados en el

sitio. Dichos tanques deberán contar con sus bolsas plásticas. Durante la construcción el Promotor **está en la obligación de** transportar los residuos hasta el Relleno Sanitario y durante la operación el Promotor está en la obligación de establecer un contrato con el servicio municipal de aseo. Para ambos casos, el Promotor está en la obligación de mantener un registro que certifique la ejecución de estas medidas (ej. recibos, facturas, etc. que demuestren la aplicación de la medida). Para efectos de residuos pesados como caliches y escombros, **el Promotor y/o Profesional Residente deberán de procurar** el reúso de dicho residuos dentro de su propio proyecto y del reciclaje de aquellos que sean factibles para la administración del proyecto. En caso contrario el mismo deberá ser depositado en contenedores adecuados para su posterior transporte hasta el relleno sanitario.

II. Componente Ecológico

a. El área del proyecto no cuenta con vegetación de ningún tipo ya que el proyecto se edificará sobre un globo de terreno previamente ocupado por una galera. A pesar que durante el levantamiento de información biológica no se registraron nidos ni sitios especiales de refugio de animales silvestres, si en el momento de la construcción se llegase a registrar la presencia de algún nido o animal silvestre, el **Promotor y/o Profesional Residente están en la obligación** de garantizar la protección de los mismos y avisar a las autoridades de vida silvestre de Miambiente para que apoyen con las mejores alternativas para salvaguardar dicho individuo.

III. Componente Social y Económico

El Promotor y/o contratista **están en la obligación de** colocar los letreros y anuncios relacionados con el proyecto en un sitio visible de la construcción, previo inicio de actividades. Además, **están en la obligación** de garantizar el mantenimiento de la cerca perimetral existente para evitar la presencia de personas ajenas a las labores de construcción.

El **Promotor, Profesional Residentes y/o Capataces están en la obligación** de fiscalizar para que todos los trabajadores de la construcción (permanentes y/o eventuales) mantengan un comportamiento ejemplar, respeto y buenas relaciones interpersonales con los vecinos del área. De manera similar, el Promotor y/o contratista **están en la obligación de** suplir a sus trabajadores los equipos de seguridad industrial descritos en las normas de seguridad industrial vigentes en el país, así como supervisar que cada trabajador haga uso de los implementos entregados.

La implementación de las medidas de mitigación establecidas en este **Plan de Manejo**

Ambiental será responsabilidad directa del **Promotor y Empresa Constructora**, bajo la supervisión de las autoridades correspondientes tales como MIAMBIENTE, MINSA, CCS, MITRADEL, Municipio de Panamá, etc. Dichas instituciones tendrán la facultad de realizar inspecciones periódicas al proyecto ya sea planificada o imprevista.

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

La ejecución de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental es responsabilidad del **Promotor y Empresa Constructora** del proyecto, las cuales deberán ser supervisadas por las autoridades correspondientes desde el inicio de la obra hasta su culminación, a fin de garantizar la construcción del proyecto dentro del marco de la normativa ambiental vigente.

10.3. MONITOREO

El monitoreo ambiental de las medidas de mitigación establecidas en el **Plan de Manejo Ambiental** y el Estudio de Impacto Ambiental en su conjunto está bajo la responsabilidad de todas las instituciones gubernamentales competentes, liderado por la dirección de MIAMBIENTE Metropolitana.

Actividades	Cuatrimestres					
	1	2	3	4	5	6
Medidas durante la demolición: manejo de residuos reciclables y no reciclables (caliche)						
Medidas de prevención de contaminación del aire						
Medidas de prevención de contaminación acústica						
Medias de prevención de contaminación por residuos líquidos						
Medias de prevención de contaminación por residuos sólidos						
Medidas de prevención de riesgos						

laboral						
---------	--	--	--	--	--	--

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

En coordinación con el Promotor se determinó establecer el siguiente cronograma de ejecución para la construcción del proyecto, el cual se estima en veinticuatro (24) meses.

Actividades	Cuatrimestre					
	1	2	3	4	5	6
Proceso de demolición						
Construcción de infraestructuras						
Construcción de estructuras/edificio						
Instalación de servicios básicos						
Pinturas acabados						
Prueba y entrega						

Tanto el cronograma de monitoreo del PMA como el de la ejecución de la construcción son instrumentos elaborados para el uso del Promotor y/o Contratista, por tal razón las autoridades gubernamentales competentes para realizar las labores de fiscalización deberán determinar su cronograma de visitas según lo timen correspondiente.

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

No Aplica. En el sitio no hay fauna y flora que amerite establecer un plan para su rescate y reubicación.

10.11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Basados en el tipo de proyecto, sus actividades, duración y número de obreros que trabajarán se estima que el costo de la gestión ambiental es de aproximadamente B/. 15,000.00 (quince mil balboas), lo cual incluye, entre otros gastos el manejo de los desechos sólidos, las aguas residuales, mantenimiento de equipos, equipos de protección personal, capacitaciones, inspecciones ambientales y de seguridad.

12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I estuvo bajo la responsabilidad de **FABIÁN MAREGOCIO Y YARISMA MEZA**, ambos debidamente registrados y habilitados en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente.

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Los que firmamos damos fe de que participamos en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil**.

Consultores Ambientales	Área de competencia	Firma
Fabián D. Maregocio S. Licenciado En Química Post – Grado En Recursos Naturales y Gestión Ambiental ARC-031-2008/ARC-057-216	Coordinador del EslA Identificación de Impactos Ambientales específicos. PMA. Monitoreo Ambientales	 
Yarisma Y. Meza Licenciada En Biología Máster en Gestión Ambiental IRC-006-2006	Descripción del Ambiente Biológico. Descripción del Ambiente Físico.	
Celestina Rodríguez Montenois Lic. Sociología Idoneidad: No.311	Descripción del ambiente Socio-Económico	 

Yo, Lic. Ramón De La O Fernández S., N.
del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-316-581

CERTIFICO:

Que he cotejado la(s) firma impuesta ante mí en este documento por el señor (a) Fabián David Maregocio Sanchez con la que aparece en su documento de identidad y en mi opinión son iguales, por lo que la considero auténtica.

Panamá,

06 SEP 2016

4 8-35 234
Testigos Cédula

001 87331753
Testigos Cédula

Lic. Ramón De La O Fernández S.
Notario Público Extra del Circuito de Panamá

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

A continuación se presenta el Registro de Consultores Ambientales de los profesionales participantes en la elaboración del EsIA:

Fabián Maregocio	ARC-031-2008/ARC-057-2016
Yarisma Meza	ARC-006-2006

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El equipo consultor responsable por la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I del Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** llegó a las siguientes conclusiones y recomendaciones.

CONCLUSIONES

1. El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** estará ubicado en la urbanización Obarrio, Calle 2da (Gatún), vía Brasil, corrimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá. La construcción de dicho proyecto **NO producirá impactos ambientales negativos significativos**.
2. El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** cuenta con aceptación por parte de la comunidad debido a que su desarrollo no representa riesgos para el ambiente y la ciudadanía, al contrario, incrementará la economía local y generará nuevas plazas de empleos, tanto directos como indirectos, temporales y permanentes.
3. El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** se desarrollará sobre un área que previo al mismo estuvo utilizada por una viaja galera, por lo que los impactos positivos superan a los negativos, que en todo caso, éstos, son no significativos.
4. El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** complementará el desarrollo urbanístico del área de Obarrio bajo un concepto de estilo arquitectónico cónsono con el existente en la zona.
5. El Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil** incrementará el valor del sitio, las facilidades y atractivos paisajístico del área, compatible con un área urbana.

RECOMENDACIONES

1. Considerando aspectos técnicos, ambientales, sociales y económicos, se recomienda a las autoridades **APROBAR** el presente Estudio a favor del Proyecto **Edificio Residencial y Comercial Vía Brasil**, cuyo Promotor es Viga Development INC.
2. Las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental son de forzoso cumplimiento, por lo cual el Promotor, Profesional Residente, empresa Constructora y sus sub contratistas deberán organizarse para la fiscalización e implementación de las mismas.
3. El Promotor está en la obligación de permitir las inspecciones programadas por las autoridades correspondientes o aquellas inspecciones que las autoridades realicen sin previo aviso.
4. Las autoridades correspondientes (MIAMBIENTE, CSS, MINSA, Municipio, MITRADEL, etc), deberán realizar sus inspecciones periódicamente para monitorear y fiscalizar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, cuyas recomendaciones deberán ser implementadas obligatoriamente por el Promotor y/o empresa Constructora, bajo la supervisión y fiscalización constante del Profesional Residente y su equipo de trabajo.
5. El Promotor está en la obligación de presentar ante el Ministerio de Ambiente para consideración de ésta, un **Informe Ambiental** elaborado por un Auditor Ambiental independiente y registrado en la lista de Consultores de MIAMBIENTE, según la periodicidad que establezca esta institución una vez se emita la Resolución de aprobación de este Estudio de Impacto Ambiental.
6. El Promotor, Profesional Residente, Capataces y Trabajadores de la Construcción deberán garantizar las buenas relaciones interpersonales con los residentes del área vecinos del proyecto. Deberán estar anuentes a resolver de la manera más cortes posibles cualquier posible inquietud o inconveniente que se genere durante la etapa de construcción del proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Autoridad Nacional del Ambiente. 2006. Anteproyecto de Norma para el Control de Olores Molestos. URS Holding. Inc.
- Autoridad Nacional del Ambiente. 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá.
- BID, Ciudades Emergentes y Sostenibles y Municipio de Panamá. 2015. Estudio base para ciudad de Panamá: Estudio de mitigación de Cambio Climático. Anexo 7. Emisiones de contaminantes atmosféricos.
- Código Sanitario, 1947.
- Decreto Ejecutivo No 209 de 5 de septiembre de 2006. Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas.
- Decreto Ejecutivo No 5 de 2009. Por la cual se dictan normas sobre emisiones de fuentes fijas.
- F. Hernández, Escobar P., Merquisedec, C. Salomón. 2009. Monitoreo de la contaminación acústica en sitios críticos de la ciudad de Panamá, entre los años 2007 y 2008. SENACYT, Facultad de Ingeniería Mecánica, Universidad Tecnológica de Panamá.
- Instituto Especializado de Análisis. 2009. Índice de Calidad del Aire PM_{2.5}. Estación Curundú. Datos de agosto de 2009. Servir-aire.
- IDIAP. 2006. Zonificación de suelos de Panamá por niveles de nutrientes.
- Ley No.41 de 1 de Julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- López, M. 2001. Evaluación de Impacto Ambiental: Metodología y Alcances. Instituto Centroamericano de Administración Pública- Costa Rica. 143 p.
- Reglamento Técnico COPANIT 39 – 2000. Por la cual se regula la descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Vasco, Duk Hernandez y Wilfredo Urriola. 2011. Calidad del Aire en Panamá 1996-2010. Instituto Especializado de Análisis, Universidad de Panamá. Estaciones de monitoreo de Corozal y Gamboa.

ANEXO

1. Copias de Certificados del Registro Público sobre la Tenencia de la Propiedad.
2. Copia del Certificado del Registro Público de la Empresa Promotora.
3. Fotocopia de la cédula notariada del Representante Legal.
4. Copia de la Declaración Jurada en Papel Notariado por parte del Representante Legal del Proyecto.
5. Firma de consultores Notariadas.
6. Copia del Paz y Salvo de Miambiente
7. Copia del Recibo de Pago en Concepto de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental
8. Monitoreo de Ruido Ambiental
9. Encuestas
10. Copia de los Planos del Proyecto
11. Mapa de Localización Regional y Geográfica