

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, Categoría I

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

“LOCAL COMERCIAL EL PREFERIDO ”

LOCALIZACIÓN

**Comunidad de Metetí Centro, Corregimiento de
Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién**

PROMOTOR

Cesar Iván Cubilla

COPIA

**PREPARADO POR:
Dr. Marcial Mendoza.
Consultor Ambiental licencia IAR-033-97**

Enero 2021

Construcción de Local Comercial y Vivienda”	
INDICE	
1.0 Índice	2
2.0 Resumen ejecutivo	6
2.1 Datos Generales del Promotor, que incluya: a) Personas a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; Nombre y registro del Consultor	6
3.0 Introducción	6
3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado	6
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	7
4.0 Información general	9
4.1 Información sobre el Promotor (personal natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros	9
4.2 Paz y salvo emitido por el MiAmbiente y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.	9
5.0 Descripción del proyecto obra o actividad	9
5.1 Objetivo del proyecto , obra o actividad y su justificación	9
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa a escala 1: 50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto	10
5.3 Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad	13
5.4 Descripción de las fases del proyecto obra o actividad	16
5.4.1 Planificación	16
5.4.2 Construcción	16
5.4.3 Operación	20
5.4.4 Abandono	20
5.4.5 Flujograma y tiempo de ejecución de cada fase	20
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar	21
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación	21
5.6.1 necesidades de servicios básicos (agua , energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	22
5.6.2 Mano de obra durante la construcción y operación especialidades campamento	23
5.7 Manejo y disposición de desecho en todas las fases	24
5.7.1 Desechos Solidos	26
5.7.2 Desechos líquidos	26
5.7.3 Desechos gaseosos	26
5.7.4 Desechos peligrosos	26
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	30

5.9 Monto global de la inversión	30
6.0 Descripción del ambiente físico	30
6.3 Caracterización del suelo	31
6.3.1 Descripción del uso del suelo	31
6.3.2 Deslinde de propiedad	34
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud	34
6.4 Topografía	31
6.6 Hidrología	31
6.6.1 Calidad de las aguas superficiales	31
6.7 Calidad del aire	32
6.7.1 Ruido	32
6.7.2 Olores	32
7 Descripción del ambiente biológico	32
7.1 Característica de la flora	32
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal	32
7.1.2 Especies amenazadas o endémicas	32
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo	32
7.2 Características de la fauna	33
8.0 Descripción del ambiente socioeconómico	33
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	38
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	38
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	49
8.5 Descripción del paisaje	49
9.0 Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	49
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	49
9.2.1 Análisis ambiental	50
9.2.2 Metodología	51
9.2.3 Identificación de impactos	54
9.2.4 Nombres claves de los impactos identificados en la matriz de identificación de impactos para etapa de Construcción y operación	55
9.2.5 Evaluación de impactos por etapa de construcción y etapa de operación	56
9.2.6 Descripción de impactos negativos en etapa de construcción	58
9.2.6 Descripción de impactos negativos etapa de operación	59
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	60
10.0 Plan de manejo ambiental (PMA)	60
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a	62

cada impacto ambiental	
10.2 Ente responsable de la ejecución de la medida específica	65
10.3 Monitoreo	65
10.4 Cronograma de ejecución	66
10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	66
10.10 Plan recuperación y abandono	69
10.11 Costos de la gestión ambiental	69
12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental y la(s) firma(s)responsable(s)	70
12.1 Firmas debidamente notariadas	70
12.2 Número de registros de consultores	70
13.0 Conclusiones y recomendaciones	74
14.0 Bibliografía	75
15.0 Anexos	76
1, Nota debidamente notariada presentando el EIA	77
2, Declaración Jurada del Promotor (Notariada)	78
3, Fotocopia (Notariada) de la cédula del Representante Legal/personal natural; Certificado de propiedad del terreno; Paz y Salvo y recibo de pago de aranceles de MiAmbiente.	79
4, Planos del Proyecto	82
Anexo 5: Fotos del área del proyecto	85
Anexo 6: Información sobre capítulo 8, cabezote 8,3: Percepción local o sobre el proyecto obra o actividad.	86
Anexo 6.1: Formulario y Volante informativa	87
Anexo 6.2 formularios aplicados en el sondeo de opinión y entrevistas en torno al proyecto “Construcción de local Comercial el preferido”, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién”.	88
Índice de figuras	
Localización regional	12
Índice de Cuadros	
Cuadro 5.1. Imagen con poligonales de terreno	11
Cuadro 5.2. Imagen con flujograma de construcción “ Local comercial el preferido	20
Cuadro 5.3 Proyecciones de generación de desechos durante la construcción	26
Cuadro 8.1. Sexo Del Entrevistado	45
Cuadro 8.2 Edad del entrevistado	45
Cuadro 8.3 Actividad económica	46
Cuadro 8.4 Conocimiento del proyecto	46
Cuadro 8.5 Como se enteró del proyecto	56

Cuadro 8.6 Opinión sobre el proyecto	47
Cuadro 8.7 Beneficios para la comunidad	47
Cuadro 8.8 Afectación negativa o positiva del proyecto sobre el ambiente	47
Cuadro 8.9 Como se abastece su vivienda de agua para beber	48
Cuadro 8.10 Como es el abastecimiento de agua en su vivienda	48
Cuadro 8.11 Como elimina la basura de su casa	49
Cuadro 9.1 Factores ambientales relevantes para el análisis ambiental del proyecto “Local comercial el preferido”	50
Cuadro 9.3 Matriz de identificación de afectaciones ambientales. “Proyecto “local comercial el preferido”	52
Cuadro 9.4a. Etapa de construcción: Nombres claves /categorización de impactos potenciales generado por el proyecto “Construcción de local comercial el preferido”	53
Cuadro 9.4b. Etapa de operación Nombres claves /categorización de impactos potenciales generado por el proyecto “Construcción de local comercial el preferido”	54
Cuadro : 9.5a Etapa de construcción Evaluación del impacto proyecto “Construcción de local comercial el preferido”	56
Cuadro: 9.5b Etapa operación evaluación del impacto, proyecto “Construcción de local comercial el preferido”	56
Cuadro: 10.1 Medidas de Prevención, mitigación y compensación	63

2,0 RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial en Metetí, cuyo uso se destinará a la venta de mercancías secas y víveres en general. La construcción se efectuará en un predio propiedad del promotor quien cuenta con el título de propiedad respectivo según consta en el registro de la propiedad de la república de Panamá, además del permiso de construcción expedido por el municipio de Pinogana.

2,1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, PERSONA A CONTACTAR, NÚMEROS DE TELEFONOS, CORREO ELÉCTRONICO, PÁGINA WEB, NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTORES

Nombre del Promotor: Cesar Iván Cubilla con cédula de identidad 4- 121- 456 cuya residencia oficial se localiza en Metetí, calle principal Corregimiento de Metetí.

Nombre de la persona a contactar:

E-mail: no tiene

Teléfono del promotor: 6669-8385

Ubicación: residencia oficial se localiza en Metetí, calle principal, corregimiento de Metetí.

Página Web: distribuidoragdarien@gmail.com.

Consultores y Registro: Dr Marcial Mendoza IAR- 033-97 Ing, Alex. Cruz IRC- 029-2008. Los números telefónicos de la oficina son: 6493-9182 y el correo electrónico: sgarciaca14@hotmail.com

3.0. INTRODUCCIÓN

3.1. ALCANCE, OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL EIA

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (categoría I) del proyecto de construcción “LOCAL COMERCIAL EL PREFERIDO, ubicado en el corregimiento Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién se circunscribe a los Términos de

Referencia establecidos por la Autoridad Nacional del Ambiente en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 - Capítulos II y III.

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

La metodología utilizada consistió en la recopilación de información sobre el proyecto y su entorno, los métodos constructivos, insumos a ser utilizados, infraestructuras existentes en el área, y demás datos relevantes. Esta información fue ordenada y analizada en sesiones de discusión con el grupo interdisciplinario de consultores ambientales que participaron en la elaboración del estudio.

El proceso metodológico para el análisis ambiental consistió en la elaboración de una matriz, a fin de identificar, evaluar y valorizar posibles impactos negativos y positivos que se generarán con el desarrollo de las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas.

El uso de la matriz de interacción permitió identificar y evaluar los posibles impactos que se generarán con el desarrollo de las actividades del proyecto y la elaboración de medidas de mitigación específicas. Así mismo, se determinó la magnitud y significancia de los impactos, confirmando la categorización del estudio realizada en conjunto por los consultores y promotores, basados en los Criterios de Protección Ambiental, plasmados en el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009.

3,2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Como resultado del análisis previo de las acciones del proyecto y sus interacciones con el ambiente se pudo concluir que el proyecto no conlleva impactos negativos significativos que afecten al ambiente.

Esta conclusión, se deriva al contrastar los impactos del proyecto con lo estipulado en el artículo 16 del decreto 123 de 4 de agosto de 2009 que define los criterios para categorizar los proyectos. Los criterios son:

- Proyectos que presentan riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general.
- Proyectos que presentan alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales incluyendo territorios con valor ambiental y/o patrimonial.
- Proyectos que generan alteraciones sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.
- Proyectos que generan desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos
- Proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios, con valor antropológico, arqueológico, histórico, y perteneciente al patrimonio cultural.

Análisis de categorización del proyecto:

Criterio 1: El proyecto de construcción de local comercial el preferido, no tiene repercusiones significativas sobre la salud (ruidos, seguridad ocupacional, tráfico, tránsito desechos líquidos) que tengan que ser mitigados y por lo tanto el proyecto en su fase de construcción y operación no tendrá implicaciones para la salud humana en especial la de los trabajadores.

Criterio 2. El proyecto en su fase de construcción y operación no tiene afectaciones en el suelo, aguas superficiales, aire flora y fauna.

El criterio 3. El proyecto no implica alteraciones para áreas protegidas o ecológicamente sensibles, ya que se localiza dentro del perímetro de desarrollo urbanístico del corregimiento

Criterio 4. Se determina que el proyecto no implica ningún tipo de desplazamiento humano, al contrario, el proyecto en funcionamiento creará empleos en el área de Metetí.

Criterio 5. La condición natural del área donde se construye el proyecto está totalmente alterada por el desarrollo de actividades humanas por lo tanto no se espera encontrar: monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, o perteneciente al patrimonio cultural en el sitio donde se construye la infraestructura del proyecto.

El análisis de las diferentes fases del proyecto efectuada en forma conjunta con el promotor frente a los criterios de protección ambiental 1,2,3,4 y 5, nos permite llegar a la conclusión: Que las actividades previstas para las fases del proyecto No generan impactos ambientales negativos significativos y No conllevan riesgos ambientales negativos significativos. Ninguno de los Criterios de Protección Ambiental será afectado de forma significativamente adversa. Esta justificación también se sustenta en el desarrollo del EIA en la sección: Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos. Por lo que la categoría de estudio de impacto ambiental definida para el proyecto es la **categoría I**.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

Nombre de la empresa / persona Natural : Cesar Iván Cubilla

Tipo de empresa: persona natural

Ubicación: Distrito de Pinogana, Corregimiento de Metetí, comunidad de Metetí provincia de Darién.

Teléfonos: 6669-8385

Representante Legal: Señor Cesar Iván Cubilla

Persona a contactar: Señor Cesar Iván Cubilla

Certificado del registro de la propiedad.

Formará parte de los anexos.

4.2 PAZ Y SALVO DE MiAmbiente Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO

El señor Cesar Ivan Cubilla se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución (Ver Anexo-Paz y Salvo-Mi Ambiente). El recibo de pago al Ministerio de Ambiente, se adjunta al momento de la entrega del EIA y Formará parte del expediente ante **Mi Ambiente**.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

El objetivo del proyecto de construcción “ LOCAL COMERCIAL EL PREFERIDO” Es facilitar el espacio adecuado para servir de local comercial donde se comercialicen artículos en general.

El área de influencia directa es el sitio donde se edificará la infraestructura precitada y el área de influencia indirecta son los colindantes y en especial a los residentes del corregimiento de Metetí.

La justificación del proyecto, se fundamenta en las necesidades y la demanda por locales comerciales modernos y seguros razón por lo cual la construcción de este proyecto está orientado a suplir la demanda insatisfecha que existe en el corregimiento por locales comerciales que brinden facilidades a usuarios y colaboradores de las casas comerciales además de brindar mayor seguridad a las mercancías permanecen en el local.

5.2 UBICACIÓN GEOGRAFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1.50,000 y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

El proyecto construcción de local comercial elmpreferido está localizada en la comunidad de Metetí, cabecera del corregimiento del mismo nombre y en el cual

Según el censo de población y vivienda de 2010 había 2,160 viviendas con una población de 7,976 habitantes.

La figura 1, presenta la localización regional del área del proyecto

El proyecto se ubicará en dos predios colindantes propiedad del promotor con una superficie total de 2,566 m² y 77 dm² y la infraestructura del proyecto ocupara un área cerrada de 936.60 m² y abierta de 1,023.96. La influencia indirecta del proyecto recae sobre las áreas colindantes y el corregimiento de Metetí.

Las coordenadas de ubicación geográfica del área, se muestran en el cuadro 5.1 dadas en UTM (Datum WGS84).

Cuadro. 5,1 Poligonales de terreno propiedad de Cesar Ivan Cubillas Gutierrez					
EST		DT	RUMBO	ESTE	NORTE
1	2	50,08	N 72 39 8 E	172509,3	940778,6
2	3	50,05	S 13 55 30 E	172555,73	940797,38
3	4	49,76	S 77 55 59 W	172532,31	940841,61
4	5	53,77	N 14 50 26 W	172484,9	940826,51
CORDENADAS UTM-WGS-84					

Incluir mapa

5,3 LEGISLACIÓN Y NORMAS QUE REGULAN EL SECTOR

El artículo 119 de la Constitución Nacional establece que, el Estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas.

Adicionalmente en su artículo 121 la Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven prejuicios sociales, económicos y ambientales, además existen leyes y decretos que sustentan estos artículos.

- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente): Aplica el Capítulo II del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental: Aplica a las disposiciones que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, en la elaboración de EsIA.
- Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre 2019 que suspende el uso de la plataforma para el Proceso de Evaluación y fiscalización Ambiental del sistema interinstitucional del ambiente, denominada PREFASIA y dicta otras disposiciones
- Ley N° 5 de 28 de enero de 2005 que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al libro II del código penal, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1 del 3 febrero de 1994, establece la legislación forestal de la República: Artículos 23, sobre el aprovechamiento forestal.
- Decreto No. 36 de agosto de 1998, “Por la cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”. Mediante el cual se reglamenta todos los aspectos referentes a notificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieren la planificación de las ciudades con la cooperación del municipio y otras entidades. Aplica a la construcción y operación del proyecto
- Decreto Ley 23 del 30 de enero de 1967, dicta medidas urgentes para la protección de la fauna silvestre: Protección de la fauna silvestre, en las actividades de construcción y operación del proyecto.
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1996, sobre el uso de las aguas: Aprovechamiento de agua para el proceso y mitigación.

- Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, que determina los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales. Aplica a la construcción y operación.
- Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto.
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo: Seguridad del personal que trabaje en el proyecto.
- Reglamento: DGNTI-COPANIT 35-2000: Cumplimiento de este reglamento a las descargas de aguas residuales a cuerpo de agua superficiales.
- Reglamento: DGNTI-COPANIT 47-2000: Cumplimiento de este reglamento de los lodos generados en el sistema primario de tratamiento.
- Resolución AG 0026-2002 de 30 de enero de 2002: Para la caracterización de aguas residuales de la planta de tratamiento de aguas residuales.
- DGNTI-COPANIT 44-2000, Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999, Por la cual el Ministro de Comercio e Industrias, aprueba el reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44 -2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido. Cumplimiento de esta norma en las actividades de construcción y operación del centro comercial.
- DGNTI-COPANIT 45-2000: La higiene y seguridad industrial en el ambiente de trabajo del centro comercial donde se genere vibraciones en la ejecución del proyecto.
- Resolución No.03-96 de 18 de abril de 1996, sobre prevención de incendios y almacenamiento de combustible. Los sistemas de almacenamiento de combustible e instalaciones eléctricas en la construcción del proyecto, deben cumplir con esta resolución.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, Ministerio de Obras Públicas, Segunda Edición Revisada – 2002. Los caminos de acceso, tuberías y cajones, deben cumplir con las especificaciones del MOP.
- Especificaciones Ambientales, Ministerio de Obras Públicas, Agosto – 2002: Las actividades constructivas de calles, drenajes, alcantarillas, cajones, tuberías, deben cumplir con las especificaciones ambientales el MOP.
- Resolución No. 28-2003 de 21 de febrero de 2003, “Por la cual se aprueba el Reglamento para Calles Privadas en las Urbanizaciones en el Territorio Panameño del Ministerio de Vivienda”,

- Decreto 71 de 26 de febrero de 1964, “Por el cual se aprueba el reglamento sobre ubicación de industrias que constituyan peligros o molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas”, artículos 1 y 2.
 - Resolución AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002 “Por la cual se establecen los Requisitos para las Solicitudes de Permisos o Concesiones para Descargas de Aguas Usadas o Residuales”.
 - Ley N° 14 de 1982 –mayo 5 - Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. De darse algún hallazgo en el área del proyecto.
 - Decreto Ejecutivo N° 34 de 3 de septiembre de 1993 “Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de anteproyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios”. Aprobación de los planos del proyecto.
 - Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007. Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo. Implementación de las medidas de seguridad y fiscalización en la ejecución del proyecto.
 - Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008. Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones. De encontrarse en el proyecto, se aplicará esta normativa.
1. **Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario** Este instrumento las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de la aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas.
 2. **Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966.** Ley de Aguas, Concesiones y permisos de Agua.
 3. **Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994,** Ley Forestal, Artículo 23 y 24 sobre protección de bosques de galería, en áreas adyacentes a lagos, lagunas y ríos.
 4. **Decreto Ejecutivo 23 de 1967,** Protección de la Vida Silvestre.
 5. **Ley N° 44 del 8 de agosto de 2002,** que establece el Régimen Administrativo Especial para el Manejo y Conservación de cuencas Hidrográficas en la Republica de Panamá.

6. **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).
7. **Código del Trabajo Artículos 128 y 282**
8. **Decreto 252 de 1971** Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo
9. Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
14. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 23-395-99 agua potable.
15. **Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003**, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
16. **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
17. **Ley No. 58 de agosto de 2003**, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

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

Las fases que constituyen el desarrollo del proyecto en estudio son las siguientes:

5.4.1. Fase de planificación

La fase de planificación del proyecto, incluye todas las actividades relacionadas con estudios, diseños técnicos y consideraciones económicas y financieras. El Promotor utilizó los servicios de Arquitectos y economistas para la elaboración de los estudios preliminares, mercado, análisis económico y financiero, análisis de suelo, planos y diseños de ingeniería.

Esta fase contempla también la presentación de planos y diseños preliminares para la aprobación del anteproyecto ante las autoridades municipales. Así mismo, la elaboración y aprobación de los planos y diseños finales, trámites de documentos, permisos, licencias

y otros permisos; como también la elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente.

La fase de planificación del proyecto tomó aproximadamente 3 meses.

5.4.2. Fase de construcción / ejecución

La fase de construcción / ejecución del proyecto contempla las actividades siguientes:

Cerca Perimetral y Limpieza del Terreno:

Consiste en la colocación de una cerca perimetral para la delimitación del terreno y seguridad de la obra, empleados y materiales. La acción de limpieza consiste en la recolección y eliminación de piedras de mediano tamaño existente en la superficie de terreno. Esta actividad se realiza con equipo adecuado.

Fundaciones:

Consiste en la construcción de la infraestructura que servirán de base al local comercial que se proyecta construir (colocación de pilotes, columnas, y otros elementos).

Estructuras:

Consiste en la construcción de la estructura que servirá de soporte vertical y horizontal de la edificación, la cual será compuesta por columnas, vigas, piso y techo. Los elementos estructurales serán de concreto reforzado y acero de tipo pos-tensada. Los elementos estructurales, deberán cumplir con las exigencias de los organismos del Estado en la materia.

Mampostería General:

Consiste en la realización de toda la mampostería en general del edificio que comprende: bloqueo, repollo, colocación de ventanas, ventiladores, techo, y otros).

Sistemas de Servicios Básicos:

Consiste en la instalación de los sistemas básicos (agua, electricidad, telefonía, climatización y otros), previstos por los diseñadores del local. Los mismos,

deberán cumplir con las exigencias de los organismos de seguridad del Estado, las reglamentaciones municipales, de los bomberos y otros.

Pintura y Acabados Decorativos.

Consiste en la instalación de azulejos, baldosas, mobiliario, accesorios sanitarios, otros accesorios y la pintura general de la edificación. Además, en esta etapa se incluyen los arreglos ornamentales externos y la colocación de grama.

Prueba y Limpieza General y Entrega

Previo a la finalización de la construcción de todos los elementos de la edificación se realizará una prueba de los sistemas instalados (sanitario, agua potable, energía eléctrica, y otros), para asegurar su adecuado funcionamiento y correcta operación. Luego se realizará la limpieza general (externa e interna) y la entrega del proyecto.

Estas actividades serán desarrolladas de forma secuencial, teniendo una programación determinada por el contratista y supervisada por un inspector seleccionado por el promotor y además de la inspección de las entidades pertinentes del Estado y municipio.

A continuación, se presentan detalles de las actividades descritas anteriormente

- Cerca Perimetral

El contratista levantará una cerca perimetral, que será de zinc galvanizado y se utilizará también para colocación de anuncio publicitario de obra, la misma se retira al final de obra.

- Limpieza del Terreno

El contratista retirará las piedras y demás elementos que impiden a los agrimensores y constructores de las infraestructuras, realizar el replanteo de la edificación que se erigirá sobre el lote de terreno.

Fundaciones

El contratista realizará la construcción de las fundaciones, tomando como referencia los planos de construcción del proyecto. En esta actividad se incluye la colocación de pilotes,

columnas y otros elementos. Las excavaciones se realizarán, de acuerdo con las dimensiones de cada elemento a construir y luego se realizará el vaciado de hormigón.

- Estructuras

La estructura de soporte del edificio estará compuesta de columnas, vigas y pisos, las mismas serán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos. Estos elementos estructurales serán de concreto reforzado (concreto y acero), los cuales serán erguidos primeramente con la conformación de los encofrados, la colocación del acero de refuerzo debidamente fijado y luego el vaciado del concreto.

Mampostería General

El contratista realizará en este punto todos los trabajos de mampostería, que consisten en la colocación de bloques, ventanas y el repollo de paredes externas e internas de la edificación prevista.

-Sistemas de Servicios Básicos

El contratista realizará la instalación y habilitación de los sistemas de abastecimiento de agua potable, sanitaria, energía eléctrica, telefonía, climatización y otros, previstos por los arquitectos e ingenieros diseñadores, los mismos deberán cumplir con todas las exigencias de los organismos del Estado (Municipio, Oficina de Seguridad de los Bomberos, IDAAN, y otros).

- Pintura y Acabados Decorativos

El contratista efectuará toda la labor de pintura de las infraestructuras, como también la colocación de los acabados del edificio, que incluye (baldosas, azulejos, puertas, ferretería, muebles, accesorios sanitarios y eléctricos.). También se incluyen en esta actividad la colocación de la ornamentación externa.

- Prueba y Limpieza y Entrega

El contratista realizará las pruebas de los sistemas y componentes del edificio (sistema eléctrico, abastecimiento de agua, accesorios sanitarios), comprobando su correcto funcionamiento. Luego de los ajustes pertinentes realizará una limpieza general final (externa e interna) y la entrega formal del proyecto al promotor.

5.4.3. Fase de operación

En la fase de operación las actividades que se realizarán están relacionadas con la actividad que se decida desarrollar, además del mantenimiento de la edificación y sus áreas comunes.

5.4.4. Fase abandono

La terminación del proyecto permite a los habitantes y visitantes de Metetí el acceso a un local comercial cómodo además contribuye a mejorar la calidad de vida del promotor mediante el aumento de sus ingresos y un mejoramiento significativo a la actividad comercial que actualmente desarrolla. El promotor, basado en el servicio que prestará el proyecto, no contempla el abandono del mismo, de justificarse cambios sustantivos al diseño del proyecto, los mismos deben someterse a las autoridades competentes para su aprobación, previo cumplimiento de las leyes vigentes.

De existir un abandono o suspensión de las obras y/o el proyecto en su conjunto, el área debe disponerse por las autoridades competentes, para actividades compatibles con el uso del suelo y la zonificación vigente al momento de ocurrir el evento.

Es importante resaltar que el promotor debe retirar del área de la edificación los escombros, residuos de materiales y maquinarias, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.

5.4.5. Flujograma y tiempo de ejecución de cada fase

El flujograma adjunto presenta la ejecución de cada una de las fases del proyecto

Actividades	Tiempo de construcción (meses)					
	1	2	3	4	5	6
Cercado Perimetral y Limpieza del Terreno:						
Fundaciones						
Estructuras						
Mampostería General						
Sistemas de Servicios Básicos						
Pintura y Acabados Decorativos.						
Prueba y Limpieza General y Entrega						

Fuente: Los consultores

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

Las actividades del proyecto guardan estrecha relación con los procesos de construcción, propios para este tipo de trabajos. Entre las infraestructuras a desarrollar indicamos las siguientes:

- Un Edificio para local comercial
- Área del lote metros cuadrados.

La infraestructura a desarrollar constará con, columnas y vigas de concreto y acero, carriolas, techo de zinc, y área para estacionamientos de vehículos. El diseño estructural, planos y especificaciones, debe cumplir con los requerimientos del Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá de 2004.

De acuerdo, a información suministrada por el promotor, se estará utilizando el siguiente equipo:

- (1) Pick-up
- Equipo de albañilería
- Equipo de soldadura
- Mezcladora de cemento.
- Otros varios

Los equipos y maquinarias serán sometidos a mantenimiento y reparación en talleres mecánicos, ubicados en el corregimiento de Metetí. El suministro de combustible provendrá de las estaciones de combustible, ubicadas dentro del área de influencia del proyecto.

5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

La necesidad de Insumos durante la Fase Construcción, se restringe al funcionamiento del equipo indicado en el punto anterior y a los materiales de construcción para la realización de los trabajos, previamente indicados. De acuerdo, a información del promotor las necesidades primordiales son las siguientes:

a. Combustible, lubricantes y grasas:

Para el funcionamiento del equipo será necesario el abastecimiento y suministro de combustible, lubricantes y grasas, los cuales se comprarán en los establecimientos comerciales que se ubiquen cerca del área del proyecto. Tomando en consideración la cantidad de equipo que se utilizará y el tiempo de ejecución del proyecto, se estima que se estarán consumiendo alrededor de 80 galones de diésel semanalmente y 20 galones de aceite hidráulico mensualmente.

b. Materiales de Construcción

De acuerdo, a las estimaciones suministradas se contemplan: Cemento 500 bolsas, Acero de refuerzo 2 t, 10 vigas h de 12 lbs y 40' ,220 ´ DE ZINC TUBOS CUADRADOS DE 6X6, Arena 150 yardas xcúbicas, piedra 80 yardas cúbicas, tuberías de PVC (de diferentes tamaños) inodoros 3 unidades, lavamanos 3 unidades, Baldosas 170 m², Puertas de madera 3 unidades y otros materiales. El material requerido para el proyecto será suministrado a medida que avance la obra de forma planificada.

La necesidad de Insumos durante la Fase Operación, se restringe a lo necesario para el mantenimiento de las estructuras previamente indicadas. Esta actividad se realizará dentro de las labores normales que desarrollan las empresas dueñas de locales comerciales

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

Durante la etapa de construcción del proyecto, por el tipo de obra, la demanda de servicios básicos públicos y privados será mínima.

a. Agua Potable:

El abastecimiento de agua potable provendrá del sistema local y se procederá con un contrato temporal con la JAAR administradora del sistema de agua comunitario Durante esta etapa del proyecto se estarán consumiendo para consumo humano alrededor de

12,000 litros de agua por mes, para las actividades de la construcción, aseo de los colaboradores se estima una necesidad mensual de 800 litros.

b. Energía Eléctrica:

Para la ejecución del proyecto el contratista realizará los arreglos administrativos (contrato) con ENSA, empresa suministradora de la energía eléctrica en la Provincia de Darién.

c. Telefonía:

Durante esta etapa del proyecto la comunicación, será mediante el uso de telefonía celular.

d. Aguas Servidas:

Para la recolección de los desechos líquidos que provendrán de la acción biológica de los trabajadores se contratará los servicios de unidades sanitarias portátiles que serán colocadas en el área del proyecto. Las unidades deberán recibir el servicio de mantenimiento mínimo de dos veces por semana, por la empresa que da el servicio de alquiler de las mismas.

d. Vías de acceso:

La vía de acceso que se utilizará, será la calle de acceso (única) que sirve al área del proyecto. Esta calle presenta buenas condiciones de tráfico y drenaje.

e. Transporte público:

Para el transporte público, se cuenta con rutas de buses que dan el servicio para el sector que comprende el área del proyecto. Así mismo, se suma el servicio de taxis que operan en el lugar poblado.

En cuanto a los servicios básicos durante la Fase de Operación del proyecto, serán los mismos anteriormente señalados, los cuales no representan ningún tipo de obstáculo para la operación del proyecto.

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

Considerando las actividades que comprende el proyecto, el contratista contratará los servicios de obreros y operadores calificados, con experiencia en cada una de las labores

de la obra. De acuerdo, con las estimaciones preliminares, deben contratarse alrededor de 22 trabajadores, para dar cumplimiento al cronograma de ejecución del proyecto.

Listado preliminar de los profesionales y mano de obra calificada y no calificada, requeridas para la ejecución de las distintas actividades del proyecto:

Administración del proyecto	Cantidad
• Ingeniero Administrador del Proyecto	1
• Ingeniero Civil Estructural (no permanente)	1

Mano de obra (calificada y no calificada)

• Capataces	1
• Operador de grúa	1
• Carpintero	1
• Ayudante de carpintero	1
• Albañil	2
• Ayudante de albañil	2
• Plomero	1
• Ayudante de plomero	
• Soldadores	2
• Ayudante de soldador	4
• Ayudantes generales	5

De acuerdo, con el promotor el requerimiento de mano de obra para la Construcción será de aproximadamente 22 empleos directos. Los empleos indirectos se estiman en 30.

La Mano de Obra para la Fase de Operación:

No Aplica.

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

A Fase de planificación

Durante la fase de planificación, no se estará produciendo ningún tipo de desecho, ya que las actividades propias de esta fase, se resumen a trabajos realizados en oficinas,

coordinaciones con instituciones gubernamentales, visitas de corta duración al sitio del proyecto y evaluación de la información para la confección y aprobación de planos y diseños del proyecto, bajo esta condición, No se produce ningún tipo de desecho en el área del proyecto.

B Fase de construcción

Durante la fase de construcción, se estarán generando una variedad de desechos que deberán ser recolectados y dispuestos con los requerimientos y normas establecidas por las autoridades competentes en el manejo y disposición de desechos y las recomendaciones del presente estudio. En este punto se describe de manera general el proceso de tratamiento de los desechos:

5.7.1 Sólidos

Durante esta fase se estarán generando una reducida cantidad de desechos sólidos, los cuales provendrán de las actividades de construcción descritas previamente. Se estima que la generación de desechos está entre un 5 a 10 % del total de los insumos a utilizar.

Entre los desechos sólidos que se producirán en mayor cantidad podemos mencionar: material desechable, extraído de las excavaciones para las fundaciones, restos de barras de acero, arena, piedra triturada, caliche de pavimento demolido, concreto endurecido, madera, clavos, alambres y otros.

Otro tipo de desechos que se producirá, provendrán de la actividad doméstica de los trabajadores, entre los desechos producidos: latas de aluminio, platos plásticos y de cartón, vasos plásticos y otros. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros. Los desechos generados deberán ser recolectados en recipientes, destinados, para este fin específico y luego serán trasladados al relleno sanitario por el sistema municipal de manejo de la basura en Metetí.

5.7.2 Líquidos

Se incluye aquí los desechos líquidos provenientes de la actividad de funcionamiento del equipo, desechos orgánicos y los propios de la actividad humana. El contratista también será el responsable por el manejo de este tipo de desechos. De darse algún tipo de mantenimiento menor de los equipos en sitio, los residuos de lubricantes y aceites quemados deberán ser recolectados en tanques de 200 litros, y retirados hacia las empresas recicladoras de este tipo de productos.

Se recomienda la colocación de un (1) sanitario móvil como mínimo, el cual deberá recibir mantenimiento (limpieza y desinfección) semanal, por la empresa que brinde este servicio, cumpliendo con las normas sanitarias y las normas de seguridad industrial, salud ocupacional y ambiental establecida por las autoridades, para el manejo de este tipo de desechos.

5.7.3 Gaseosos

Los desechos gaseosos se producirán a una escala relativamente baja por la cantidad de equipo requerido, los gases se producirán por la combustión interna de los motores de los equipos a utilizar. Para la disminución de estos gases, es importante el buen mantenimiento y revisión periódico de los equipos. También se producirán partículas de polvo lanzadas al aire producto de las actividades programadas. Para minimizar este efecto se deberá rociar con agua el suelo desnudo o pavimentado, por lo menos tres veces al día, durante los períodos secos con duración mayor a los tres días.

Cuadro 5.3. PROYECCIONES DE GENERACIÓN DE DESECHOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Tipo de Desecho	Cantidad (Mensual)	Tipo	Destino	Observaciones
Materia orgánica	50 lbs.	Desechos de los alimentos de los trabajadores	Relleno Sanitario	Durante la fase de construcción se contará con aproximadamente de 20 trabajadores, no todos al mismo tiempo
Papel, cartón y plástico	15 lbs.	Producto de los envases	Relleno Sanitario	Restos de empaques repuestos, alimentos, durante la etapa de construcción

Aceite	10 gls	Colectada por la empresa de suministro para su reciclaje	Colectada por la empresa de suministro para su reciclaje y ubicada según las normas alcaldicias	Producto de los cambios de aceite de los equipos utilizados durante la construcción
Filtros	5 unid.	Desechos colectada por el contratista	Relleno Sanitario	Producto de los cambios de aceite de los equipos utilizados durante la construcción
Aguas residuales	50 gls.	Excretas y orinas recolectadas por la empresa contratada	Relleno Sanitario	La recolección se hará con letrinas portátiles durante la construcción, (por la empresa)
Aguas residuales	0.0 gls.	Excretas y orinas Recolectadas por la empresa	Relleno Sanitario	Durante la fase de operación, las aguas serán depositadas al sistema existente
Partículas sólidas	No estimado	Partículas PM ₁₀	Dentro del proyecto	No existe actualmente legislación panameña, la empresa acogerá la norma para los contaminantes atmosféricos de la organización Mundial de la Salud (OMS), para concentración en 24 horas, con máximo de 230 ug/m ³

Fuente: Los Consultores

C, Fase de operación

Sólidos

Los desperdicios generados deben ser depositados en un lugar acondicionado para esa finalidad, su ubicación debe permitir un fácil acceso para una efectiva recolección por los encargados de manejar estos desechos. La disposición de los desechos debe darse cumpliendo con las disposiciones alcaldicias y del Ministerio de salud en esta materia. Los desechos serán recolectados semanalmente de acuerdo con el horario establecido por La Alcaldía de Pinogana.

Líquidos

Se adjunta en el anexo 4 el anteproyecto de planos del proyecto y se muestra la localización del tanque séptico donde se dará la disposición de aguas residuales.

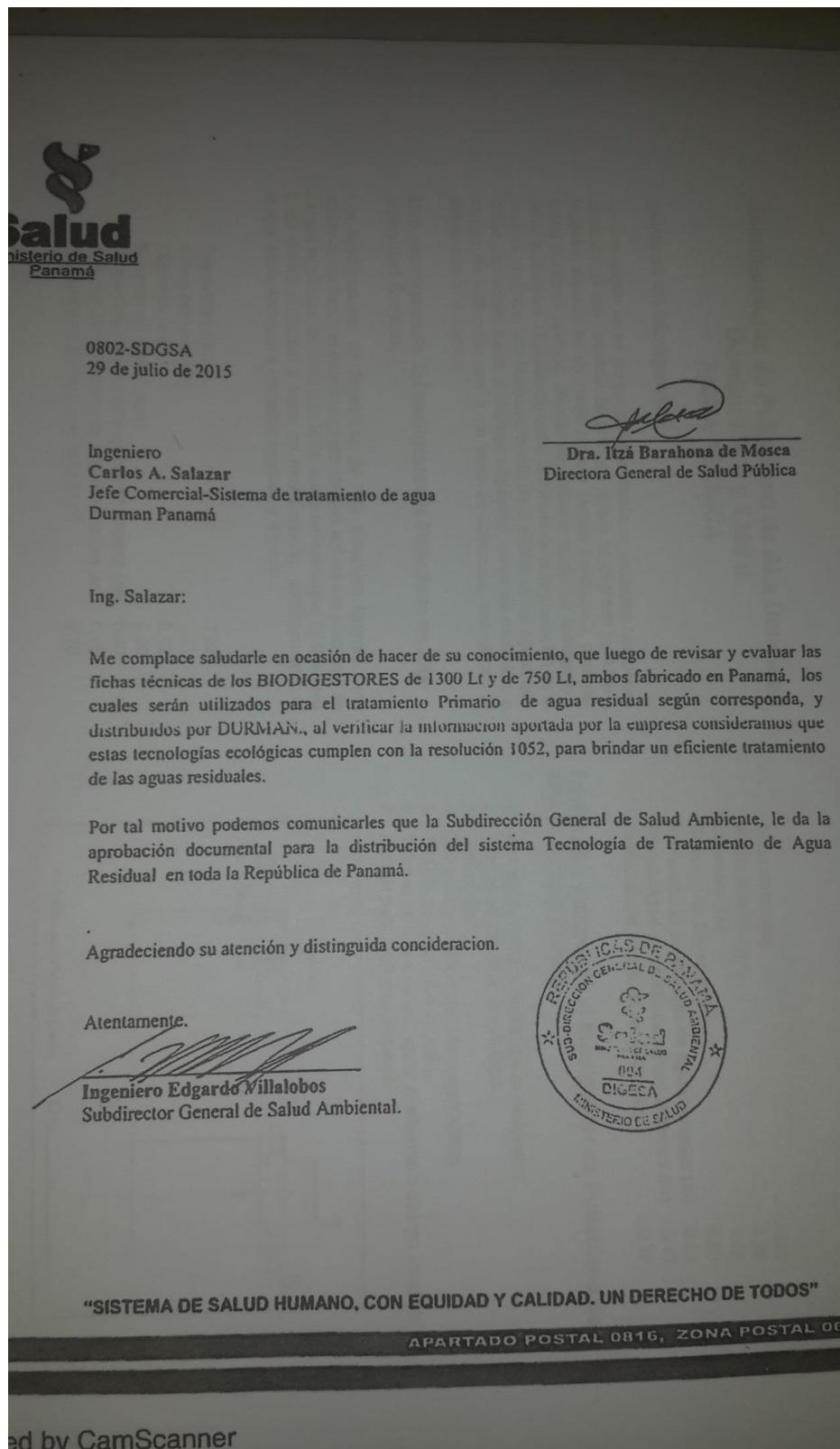
El sistema alternativo para la disposición de las aguas residuales generadas por el proyecto de construcción “local comercial el preferido” a ser localizado en la comunidad de Metetí. El sistema diseñado contiene los cálculos para la construcción del tanque séptico, flujo hidráulico, campo de infiltración y la recomendación sobre las características del sistema; de igual forma; el informe presenta croquis de la planta de lecho percolador, la sección de cámara de inspección, sección de pozo ciego, planta de pozo ciego, planta de cámara de inspección, detalle de conexión de tubo en el muro.

Es importante señalar que el diseño presentado forma parte de los planos finales del proyecto que debe ser aprobado por Ingeniería Municipal de Pinogana, una vez se logre la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

Normativas a cumplir

El sistema de tratamiento de las aguas servidas del proyecto debe cumplir con la normas vigentes del Ministerio de Salud, referente a la calidad de efluente luego del tratamiento y la disposición final de los lodos (reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 DGNTI-COPANIT 39-2000 Y DGNTI-COPANIT 47-2000 por las cuales se establecen las calidades de las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas y los usos y disposición de los lodos. Resolución AG-0026-2002 por la cual se establece los cronogramas de cumplimiento para la categorización y adecuación de los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000.

Es importante destacar que el MINSA aprobó el sistema de biodigestores y señala que la alternativa de saneamiento anteriormente descrita cumple con la norma DGNTI - COPANIT-039-2000. A continuación, se muestra imagen de la nota emitida



Gaseosos

Los desechos gaseosos serán generados, principalmente por los vehículos que circulan por la calle principal del poblado de Metetí. Esto no debe generar riesgos de intoxicación.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El proyecto está ubicado en un terreno dentro del área urbana del corregimiento de Metetí, cuya capacidad de uso de suelo ha sido previamente definido por las autoridades alcaldicias como comercial /residencial. Por lo tanto, el uso propuesto guarda concordancia con la capacidad de uso de suelo y la zonificación existente. El proyecto no afecta de ninguna manera el uso actual y futuro del suelo en el sector donde se tiene programado construir el local comercial.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión del proyecto se estima en B/. 450 mil que incluye: Estudios geotécnicos, levantamiento topográfico, confección de planos, estudio de impacto ambiental, construcción y otros costos.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISÍCO

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Los suelos del corregimiento de Metetí están formados de materiales sedimentarios compuestos por arcillas expandibles, que se tornan muy plásticos y pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando se secan, lo que da lugar a cuarteaduras y fisuras de tamaños y profundidades variables.

La caracterización específica del suelo en el área del proyecto indica una formación de tipo arcilloso de alta plasticidad, color pardo, libre de pedregones, a medida que se profundiza el horizonte de suelo se mantiene la textura arcillosa y la plasticidad alta, el color cambia paulatinamente a café claro, y finalmente a roca meteorizada de color gris y café claro. Las características indican que los materiales que conforman el suelo pueden removese por medios mecánicos, sin uso de explosivos.

La topografía del terreno es plana, característica propicia para disminuir a bajo costo cualquier proceso erosivo que pudiera derivarse de la remoción del suelo durante la fase de construcción del proyecto.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

El uso del suelo del área directa e indirecta del proyecto está determinado por las autoridades alcaldicias, quienes siguiendo las recomendaciones del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial de Darién han zonificado el sector en el cual se ubica el proyecto como uso comercial/residencial. Aledaño al sitio destinado para construir el local comercial, existe una edificación para el expendio de mercancía seca y vivieres en general, donde se le brinda al suelo un uso similar al planteado en el actual proyecto, ubicado en el corregimiento de Metetí, lugar poblado del mismo nombre, distrito de Pinogana, provincia de Darién.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

El área del proyecto es de propiedad del promotor, limita al sur con la calle principal de Metetí, y en los otros límites lo rodean lotes comerciales. No existen en las áreas colindantes industrias u otras actividades, ni limitan con ninguna área de Reserva natural o Parque Nacional.

6.4 TOPOGRAFÍA

El área donde se realizará el proyecto presenta una topografía plana. No hay riesgos de erosión.

6.6 HIDROLOGÍA

En el área de influencia directa e indirecta, no existe curso de agua permanente.

6.6.1 Calidad de las aguas superficiales

No Aplica.

6.7 CALIDAD DEL AIRE

El sitio en donde se estará realizando el proyecto se encuentra en un área abierta, en donde las corrientes de viento soplan, sin ningún tipo de obstáculo, lo cual mantiene la calidad de aire dentro de parámetros adecuados para la salud humana. Esta condición no se verá alterada de forma significativa durante la construcción y operación del proyecto.

6.7. 1 Ruido

Los ruidos que se detectan en el área del proyecto son los normales que se perciben en un área urbana. El ruido que mayormente se escucha es el producido por el tránsito de los vehículos que circulan por las calles aledañas. Los niveles de ruido medidos en el área están en un promedio de 55 dB. Estos niveles de clasificación de ruido fueron recolectados con un Medidor de Nivel de Sonidos de Impulso **SPER SCIENTIFIC 840029**, las clasificaciones fueron conducidas utilizando una tasa de reacción lenta, escala A. La menor intensidad se da primordialmente los domingos y días feriados.

6.7.2 Olores

En el sitio del proyecto no se perciben mayores olores. El área es abierta, expuesta a los vientos que soplan del noreste.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

La presencia de la Flora en el área directa del proyecto está conformada por herbáceas diversas con escaso desarrollo.

Es importante destacar que posterior a la finalización de la obra se recomienda plantar especies ornamentales arbustivas y herbáceas, las cuales contribuirán a enriquecer el escaso inventario de flora observado en el área del proyecto.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal

Zona de Vida

No Aplica.

Especies Amenazadas, Endémicas o en Peligro de Extinción.

No Aplica.

Inventario Forestal

No Aplica.

Especies Registradas

No Aplica.

7.2. CARACTERISTICAS DE LA FAUNA

No hay presencia de Fauna Silvestre en el área del proyecto. No Aplica.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO

El centro urbano de Metetí se localiza dentro del corregimiento que lleva el mismo nombre, forma parte del distrito de Pinogana, y está distribuida a ambos lados de la carretera Panamericana en la provincia de Darién.

Este corregimiento tiene según el censo de población y vivienda de 2010 una población de 7,976 y 2,116 viviendas distribuidas en una serie de barriadas como Metetí, 25 de diciembre, San José, Piedra Candela, Las Mercedes, San Francisco, San Antonio y Nueva Esperanza, Los Pavitos, entre otras.

La comunidad cuenta con un gran número de facilidades como panaderías, parque infantil, escuela primaria, colegio secundario, universidad, estadio de béisbol y canchas de baloncesto, diversidad de comercios al por mayor y por menor, emisoras de radio, un centro pastoral, banco, video cine, lavamáticos, gasolineras, oficinas del Tribunal Electoral, Ministerio de Ambiente, Ministerio de la Juventud, la Niñez, la Mujer y la Familia (MINJUNMFA), y otras instancias estatales y de algunas

Organizaciones no Gubernamentales (ONGs), así como comercios e instituciones privadas, entre otras. La seguridad ciudadana está a cargo de tres (3) puestos de Policía presentes en el corregimiento distribuidos en Piedra de Candela, Las Mercedes y Metetí.

Metetí es el centro comercial y de servicios públicos y privados como salud, transporte, justicia y educación para más de doce (12) comunidades a lo largo de la carretera Panamericana como Villa Darién, Sansón, Sansoncito, Buenos Aires, Punuloso, Canglón, Peñita, Bajos de Iglesia, Santa Librada, Pueblo Nuevo, Quebrada Félix, entre otras, así como de comunidades indígenas a lo largo del río Chucunaque.

Aspectos de salud

Los moradores de Metetí cuentan con los servicios de un Centro Materno Infantil, la construcción de un moderno hospital inicio en el año 2012 pero al mes de noviembre de 2020 aún no está concluido.

La comunidad cuenta con un servicio de agua potable proveniente de una planta potabilizadora, cuya capacidad de producción ha sido rebasada por el rápido aumento de la población, actualmente está en ejecución una ampliación al sistema de agua potable existente en Metetí orientado a suplir del vital líquido a toda la comunidad.

La mayoría de las viviendas tienen servicio higiénico mientras que otras casas y algunas fincas apartadas cuentan con letrinas. En el año 2013 se inició la construcción del sistema de alcantarillado sanitario con su correspondiente planta de tratamiento. Desacuerdos entre la empresa constructora y la comunidad por la ubicación de la planta de tratamiento motivaron la suspensión de los trabajos y a la fecha la construcción del alcantarillado sanitario está detenido.

En Metetí se tiene acceso a una gran variedad de alimentos ricos en proteínas y carbohidratos que proceden del área o que provienen de otros puntos de la región

darienita. Es importante resaltar que en Metetí confluyen productores de otras comunidades a ofrecer sus cosechas para la venta local o para trasladarlas a otros mercados.

La presencia de establecimientos comerciales contribuye con la nutrición y la dieta básica de sus pobladores, entre los que tenemos minisuper, panadería, tiendas y el mercado público. Sin embargo, si no existe una apropiada educación sobre la calidad nutricional y el régimen alimenticio, es probable observar problemas de desnutrición causada, también, por el bajo poder adquisitivo de algunos moradores.

Aspectos educativos

El corregimiento de Metetí contaba para el año 2000, con trece (13) escuelas que alojaban unos 1,023 estudiantes; siendo posible encontrar una población analfabeta de 640 personas que representaban el 15.8% del total de habitantes del corregimiento en mención, según datos proporcionados por la Contraloría General de la República.

La comunidad y la mayor parte del corregimiento de Metetí tienen a su servicio el Centro Educativo Básico Marco Alarcón Palomino, que se ubica frente a la calle Principal de dicha comunidad. Además, cuenta con una sede del Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE). También es posible contar con las estructuras educativas de la escuela El Buen Pastor, aunque la misma es de carácter particular.

A nivel secundario está el Instituto Profesional y Técnico de Metetí, que ofrece carreras profesionales, destacándose el Bachillerato en Comercio, Ebanistería, Electricidad, Electrónica, Construcción.

En el nivel universitario la Universidad Privada ISAE, brinda las carreras de Derecho, Profesorado en Educación Primaria, y la carrera técnica en Enfermería.

La Universidad de Panamá establece en la comunidad de Villa Darién, ubicada en el corregimiento de Metetí, el Centro Regional Universitario de Darién, entidad académica donde se imparten carreras completas como la licenciatura en Contabilidad, Ingeniería Agroforestal, Derecho y Ciencias Políticas, las carreras técnicas en Ganado Bovino, Desarrollo Comunitario, Registros Médicos y diversos Profesorados y Postrados en Educación.

Aspectos económicos

Entre las principales actividades productivas de Metetí se encuentra la ganadería de carne y la reforestación comercial.

En una escala más pequeña, se produce son el maíz, ñame, yuca, plátano, otoe y arroz, gran parte de la cosecha es para el consumo local y familiar. También se dedican a la cría de aves de corral (gallinas y patos) y cerdos para su alimentación diaria o pequeña comercialización.

Metetí tiene una gran variedad de servicios que incrementan la actividad económica en pro de mejores ingresos para las familias. Entre ellas que tiene: restaurantes, cuartos de alquiler, casas dormitorios, minisuper, kioscos, panaderías, lava máticos, dos estaciones para expendio de combustible y diversos lugares que sirven para la venta de bebidas alcohólicas.

Otra de las actividades que se está impulsando en Metetí es el turismo, pues la comunidad ya cuenta con varios hoteles y casas de hospedaje para los visitantes, además de negocios que brindan servicios de internet.

Aspectos ambientales

La cobertura boscosa original de Metetí fue eliminada para el desarrollo actividades productivas y posteriormente para el desarrollo urbano de la población principal del corregimiento. Actualmente es posible encontrar de manera aislada algunas especies arbóreas típicas del bosque nativo como: Higuerón (*Ficus sp*), Espavé (*Anacardium excelsum*), Cedro Amargo (*Cedrela odorata*), Roble (*Tabebuia rosea*) entre otros.

La exuberante cobertura boscosa que anteriormente existía en la comunidad de Metetí permitía el desarrollo de una gran cantidad de animales silvestres como el águila arpía, venados, jaguares, serpientes, conejo pintado, ñeques entre otros. Hoy día los bosques originales fueron reducidos prácticamente en su totalidad por los cambios de uso de suelo hacia la ganadería, la agricultura, la reforestación comercial, la urbanización y en consecuencia la fauna actual se limita a diversas especies de aves, reptiles y pequeños mamíferos que han tenido la capacidad de adaptarse a estas nuevas condiciones.

Los moradores manifiestan que las leyes ambientales no se cumplen, ya que se mantiene un continuo deterioro ambiental en menor o mayor grado.

La deforestación se ha dado de forma constante desde la apertura de la carretera, una forma de proteger áreas sensitivas fue la creación de la reserva Hidrológica Filo del Tallo, colindante con el corregimiento de Metetí. Fue creada el 22 de enero de 1997 y abarca una superficie de 24,722 hectáreas.

Actualmente se está en la fase de aprobación del plan de manejo de La reserva Hidrológica Filo del Tallo, instrumento legal que facilitara el manejo y conservación de los valiosos recursos naturales existentes en el área protegida previamente citada.

Aspectos importantes en la temática de la contaminación ambiental es la producida por los desechos sólidos ya que Metetí carece de un relleno sanitario adecuado a las características poblacionales del corregimiento

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El uso actual de la tierra en sitios colindantes es comercial/residencial, zonificación establecida por las autoridades municipales sustentadas en las recomendaciones del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial de Darién

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD (PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución.

Con la finalidad de informar a la ciudadanía de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, se presenta la información referente a las diferentes etapas del proyecto y obtener sus opiniones al respecto, se efectuó un Volanteo Informativo y un Sondeo de Opinión, mediante una volante y una encuesta. La volante presentó información general y puntual sobre el análisis ambiental del proyecto. A los entrevistados, se les presentó el proyecto en sus diferentes etapas, efectos ambientales de las acciones, (negativo y positivo), acciones correctivas, costos y las recomendaciones y conclusiones del análisis ambiental.

La repartición de la volante informativa y la aplicación de la encuesta, se realizó el 4 y 5 de diciembre del año en curso, en el área de influencia del proyecto. Las encuestas permitieron obtener la apreciación de ciudadanos de diferente sexo, ocupación, edad y clase social sobre el proyecto. En total fueron obtenidas las opiniones de 30 jefes de familia

En el **Anexo 6** : Información sobre capítulo 8, cabezote 8,3: Percepción local sobre el proyecto obra o actividad. Se muestran la siguiente información en detalle que sustenta la elaboración del plan de participación ciudadana:

- Anexo 6.1: Volante informativa
- Anexo 6.2 Fotos de momento de aplicación de encuesta y colocación de volantes
- Anexo 6.3 formato para sondeo de opinión en torno al proyecto “Construcción de local comercial el Preferido, en el Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién”.
- Anexo 6.4. Encuestas aplicadas

8,3.1 Procedimiento metodológico:

El levantamiento de la información se llevó a cabo, mediante la aplicación de un sondeo de opinión personalizado a cada uno de los entrevistados que respondieron a nuestra solicitud. La aplicación del sondeo incluyó una breve presentación del proyecto y las medidas de mitigación para cada impacto no significativo determinado por el análisis ambiental.

Procedimiento:

Para el levantamiento de la información se realizaron las siguientes actividades:

1. Visita preliminar al área de aplicación del sondeo
2. Posesionarse en el lugar de aplicación del sondeo
3. Aplicación del sondeo
4. Recopilación de la información levantada
5. Procesamiento y análisis de los datos levantados

Objetivos:

- 1, Identificar los aspectos desfavorables del proyecto que pudieran indicar los consultados.
- 2, Evaluar la percepción de la comunidad (más cercana al área).
- 3, Señalar las recomendaciones de los entrevistados con respecto al proyecto.

El plan de participación ciudadana

El plan de participación ciudadana está constituido por 3 actividades importantes a ser desarrolladas en la fase de planificación, construcción y operación del proyecto:

- Aplicación de un sondeo de opinión para captar la opinión de los usuarios sobre el proyecto (fase de planificación).
- Volanteo con información sobre el proyecto y sus actividades a ser repartida por el Contratista al momento de iniciar la construcción
- Instalación de letreros conteniendo información sobre el proyecto (fase de construcción).

Sondeo de Opinión:

La entrega de información sobre las características del proyecto y la captación de la opinión de los moradores de Metetí se efectuó a través de la aplicación de un formulario especialmente diseñado y que es mostrado en el Anexo 6 de este Estudio de Impacto Ambiental.

Metodológicamente, el sondeo está dirigido a los habitantes de Metetí quienes directa o indirectamente están relacionados con el proyecto. Es importante destacar que el sitio específico donde se desarrollaría la obra no presenta conflictos de uso ya que las infraestructuras se ubicaran en una finca propiedad del promotor.

El sondeo de opinión significó la entrevista a 30 moradores ubicados en el área de influencia directa del proyecto.

Volanteo: Se repartirá hoja informativa sobre las distintas actividades del proyecto y las direcciones de las personas responsables del estudio a quienes se podía interrogar y/o preguntar sobre el proyecto. De igual forma esta volante, será pegada en oficinas públicas y comercios locales y paradas de buses.

Letreros:

Antes de iniciar la fase de construcción en la valla de protección que por ley debe ser fijada en el predio donde se levantara la construcción, se instalará un letrero facilitando a los usuarios información sobre las características del mismo con número de teléfono y responsable de la persona que atenderá sugerencias, quejas, reclamos y otros de los posibles afectados por la ejecución del proyecto

8.3.2. Resultados del desarrollo del plan de participación ciudadana

a. Volanteo:

Se repartió hoja informativa sobre las distintas actividades del proyecto y las direcciones y personas responsables del estudio a quienes se podía interrogar y/o preguntar sobre el proyecto.

Los formularios aplicados en el sondeo de opinión a las personas entrevistadas y la hoja informativa que se les repartió se muestra en el anexo 6.

Se muestra fotos de los lugares donde se pegaron las hojas informativas y personas a las que se le aplicó el formulario

Se muestran las fotos de momentos y lugares donde se fijó volante con información sobre el proyecto se efectúa el sondeo de opinión sobre los efectos del proyecto sobre los moradores y entorno.

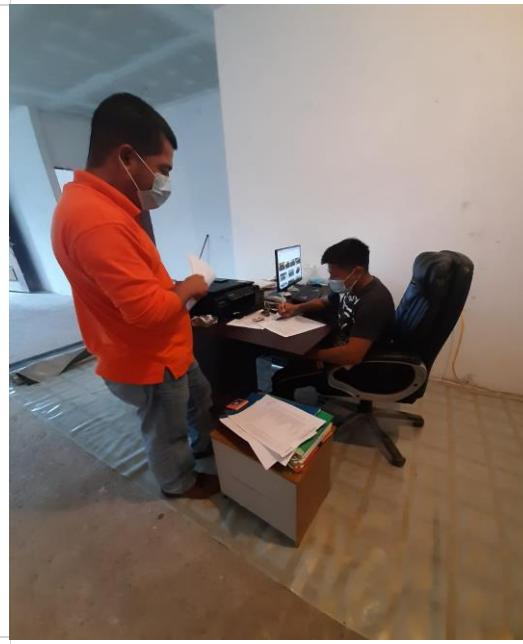




Ilustración 3. Parada Metetí



Ilustración 4. Parada Metetí





c, Instalación de valla:

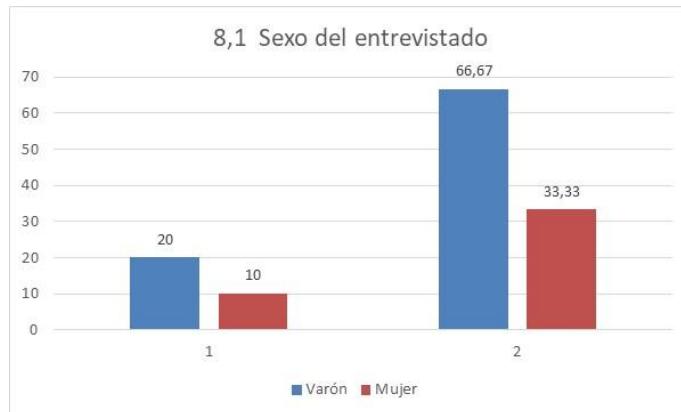
En la valla de protección al perímetro donde se construirá el proyecto se adicionara información con los teléfonos del promotor para indicar a los ciudadanos como deben de contactar a los responsables del proyecto si consideran que debe efectuara algún comentario, sugerencia o queja sobre el mismo.

c, Análisis y Resultados del Sondeo de Opinión:

La entrega de información sobre las características del proyecto y la captación de la opinión de la opinión de los jefes de familia del AII se captó a través de la aplicación de un formulario especialmente diseñada y que es mostrado en el anexo 6.

Metodológicamente, el sondeo de opinión está dirigido a los jefes de familia de la comunidad de Metetí en las residencias localizadas en el área de influencia indirecta (AII) del proyecto.

El 66.67 % de los entrevistados pertenecía al sexo masculino y el 33.32% al genero femenino, lo que daba una mayor representatividad al género masculino. (grafica 8.1)

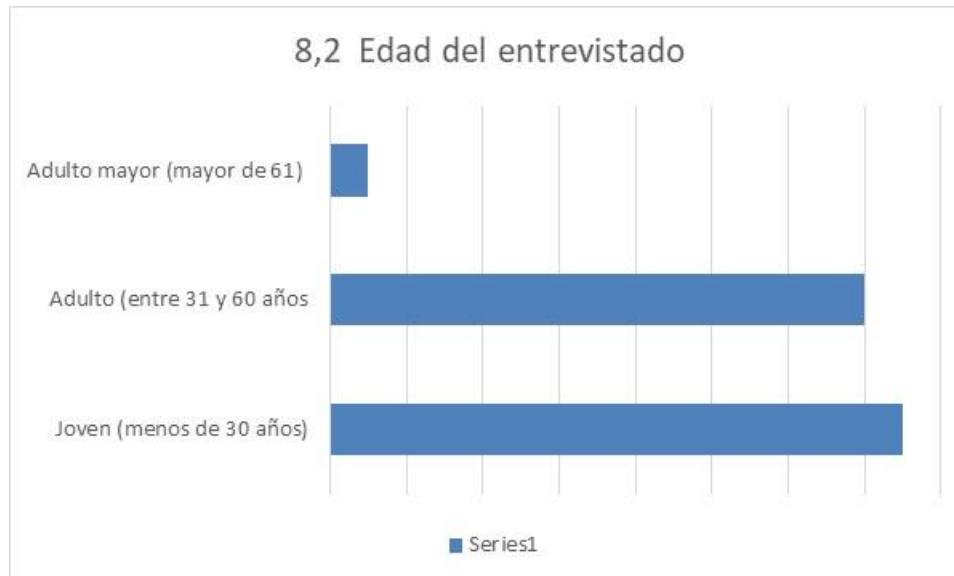


Cuadro 8,1. Sexo del entrevistado		
Varón	20	66,67
Mujer	10	33,33
Total	30	100,00

Fuente: Sondeo de opinion para medir percepción ciudadana

Proyecto de ontrucción "local comercial el preferido" localizado en Meteti

El 50 % de los entrevistados tenía menos de 30 años. Los adultos representaron el 46.67% de los entrevistados y los adultos mayores el 3.33 % (cuadro 8.2)



El 43.33% de los entrevistados eran trabajadores independientes, un 20.00% empleados de empresa privada, 16.67% empleado del sector público un 16.67% y trabajadora del hogar un 20% (ver cuadro 8.3)

Cuadro 8,3. Actividad económica

Detalle	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Trabajador independiente	13	43,33
Empleado empresa privada	6	20,00
Empleado sector público	5	16,67
Jubilado/pensionado	0	0,00
trabajadora del hogar	6	20,00
Otro	0	0,00
Total	30	100,00

Fuente: Sondeo de opinion para medir percepción ciudadana

Proyecto de ontrucción "local comercial el preferido" localizado en Meteti

Las personas entrevistadas en un 80% tenían información sobre el proyecto. (Cuadro 8.4)

Cuadro 8,4 . Conocimiento sobre el proyecto

Detalle	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Sí	24	80,00
No	6	20,00
Total	30	100,00

Fuente: Sondeo de opinion para medir percepción ciudadana

Proyecto de ontrucción "local comercial el preferido" localizado en Meteti

Las personas entrevistadas que tenían conocimiento del proyecto (19) que representa el 63.33% se enteraron r miembros de la comunidad. El 10% se enteró por volantes y un 26.67 se enteró por otra fuente (ver cuadro 8.5)

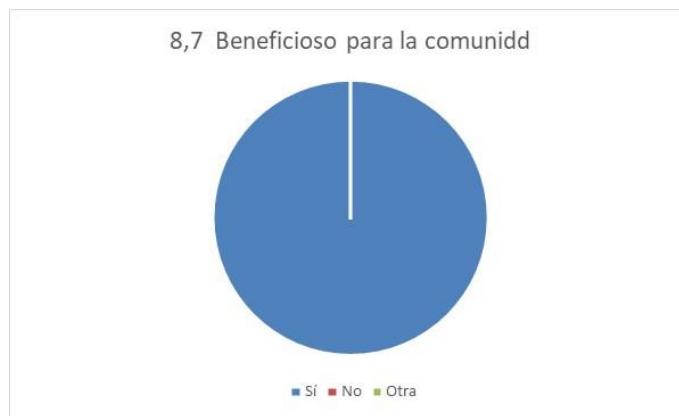
Cuadro 8,5. Como se enteró del proyecto

Detalle	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Miembro de la comunidad	19	63,33
Autoridades locales	0	0,00
Por volantes	3	10,00
Otro	8	26,67
Total	30	100,00

Fuente: Sondeo de opinion para medir percepción ciudadana

Proyecto de ontrucción "local comercial el preferido" localizado en Meteti

Las personas entrevistadas en un 100% consideraron que el proyecto es beneficioso para su comunidad. (Cuadro 8.7)



El 100% de las personas entrevistadas opinaron que el proyecto no afecta al ambiente y es interesante observar que existe claridad de la justificación a sus respuesta ya que la mayoría señala que es un área urbana, rodeada de locales, es un proyecto pequeño, es un área de comercio y otras (Ver. Cuadro 8.8)

Cuadro 8,8. Percepción sobre efectos negativos del proyecto sobre el ambiente

Detalle	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No afecta	30	100,00
Si afecta	0	0,00
Otra	0	0,00
Total	30	100,00

Fuente: Sondeo de opinión para medir percepción ciudadana

Proyecto de construcción "local comercial el preferido" localizado en Metetí

El 100% de las familias se abastecen de agua de proveniente del acueducto del IDAAN que es administrado por la JAAR de la comunidad. (Cuadro 8.9)

Cuadro 8,9. Como se abastece su vivienda de agua para beber

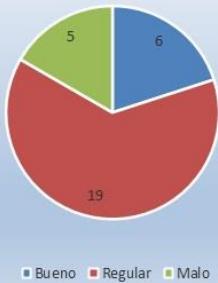
Detalle	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Acueducto administrado por JAA	30	100,00
Otra fuente	0	0,00
Total	30	100,00

Fuente: Sondeo de opinión para medir percepción ciudadana

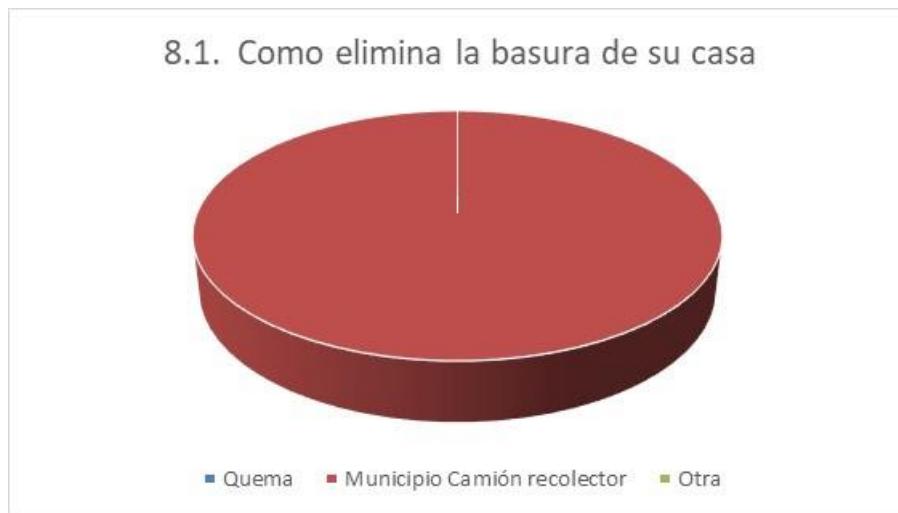
Proyecto de construcción "local comercial el preferido" localizado en Metetí

En relación a la pregunta sobre la calidad del abastecimiento de agua, los entrevistados que consideraban el agua de mala calidad fueron 5. La consideraban de buena calidad fueron 5 y de calidad regular fueron 19. (pregunta 10)

8,10: Como considera el abastecimiento de agua de su vivienda



En relación a la pregunta sobre la forma de disposición de la basura en términos generales esta se recolecta en camiones para ser depositada en vertedero. (gráfica 11)



El análisis de los resultados aportados por el sondeo de opinión nos indica que el proyecto goza de una aceptación generalizada por la comunidad de Metetí

8.4 SITIOS HISTORICOS, ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES

El terreno de influencia directa ya fue intervenido años atrás con la construcción de otra residencia y local comercial, en el sitio, no existen vestigios de restos arqueológicos, históricos y culturales.

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El área del proyecto no presenta paisaje natural de valor escénico o de otra índole.

9,0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS:

9,2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS

9.2.1 Análisis ambiental

A continuación se presenta la identificación de los posibles impactos que se pueden dar sobre el medio ambiente, basados en técnicas nacionales e internacionales de evaluación ambiental.

El análisis de entorno del proyecto demuestra que el área de influencia directa para el factor ambiental socioeconómico del proyecto es el predio donde se construirá la infraestructura. El área de influencia indirecta lo constituye el Corregimiento de Meteti.

El equipo consultor ha efectuado una evaluación de campo disponiendo de un listado con las acciones del proyecto las que se listan a continuación:

Actividades durante la construcción	Actividades durante la operación.
Cerca Perimetral y Limpieza del Terreno Fundaciones: Estructuras: Mampostería General: Sistemas de Servicios Básicos: Pintura y Acabados Decorativos. Prueba y Limpieza General y Entrega	Ocupación de local Mantenimiento de áreas verdes comunes

La evaluación cuyo objetivo central es la identificación in situ de los factores ambientales que pudiesen recibir afectaciones relevantes por las actividades del proyecto en fase de construcción y operación. La conclusión del análisis se muestra el cuadro 9.1

9.1. Factores ambientales y afectaciones negativas para el análisis ambiental del proyecto de construcción " local comercial el preferido"	
Factor	Afectación
Factor atmosférico	Material particulado
	Gases contaminantes
Factor medio sonoro en el tiempo	Ruido
Suelo	Erosión
aguas superficiales	Contaminación
factor socioeconómico/ Desechos líquidos	Contaminación
factor socioeconómico/ Desechos sólidos	Contaminación
Factor socioeconómico/ Seguridad vial y prevención de accidentes	Aumento de la probabilidad de accidentes
Factor socioeconómico /Salud y seguridad ocupacional	Aumento de la probabilidad de riesgos a la salud y sanciones por el incumplimiento de normas, desorientación, retrasos y descontento
Fuente: Los consultores	

Finalmente, es importante señalar que el uso de suelo para el desarrollo de local y residencia no produce conflictos económicos ni sociales ya que el área del proyecto se localiza dentro de los ejidos de la ciudad y su uso ha sido previamente definido por el Municipio de Pinogana.

9.2.2 Metodología

La evaluación ambiental de proyectos para las fases de planificación, construcción, operación y abandono, que garantiza al equipo interdisciplinario el conocimiento exhaustivo del proyecto y del medio ambiente interactuante, la identificación completa de sus impactos potenciales, una adecuada evaluación y priorización de acuerdo con su significancia ambiental y los criterios para definir el límite entre el nivel significativo y no significativo.

La determinación de cuáles impactos negativos requiere de medidas de control ambiental implica la satisfacción de al menos tres pasos: Identificación, categorización y priorización de impactos genéricos por significancia; Evaluación de los impactos genéricos; Descripción en detalle de los impactos significativos

El equipo consultor consideró apropiado utilizar en forma combinada la Metodología de Evaluación Ambiental de Conesa (1995)¹ con adaptaciones efectuadas por Lago Pérez (2004)² y López (2001)³.

¹ CONESA FERNANDEZ-VITORA, Vicente “GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL” Editorial MUNDI-PRENSA Segunda edición, 1993. Madrid, Esp

² Lago Pérez L. Metodología general para la evaluación de impacto ambiental de proyectos. 1997. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/elimpacto-ambiental/elimpacto-ambiental.shtml#glo>

³ López M., Manuel E. Evaluación de impacto ambiental: Metodología y alcances – El método MEL-ENEL. San José, C. R. : ICAP, 2001. 163pp.

La evaluación y valoración de los impactos se basa en la descripción de las acciones del proyecto y en la información levantada en campo sobre los posibles factores ambientales a ser afectados. Con la información previamente señalada, se confecciona una matriz de interacción la cual en sus filas se listan los factores ambientales y en las columnas las acciones. Es importante señalar que se define una tabla de código para cada afectación preliminar.

Una vez identificados los impactos se elabora una matriz de valoración la cual está formada en sus filas por los impactos genéricos y en sus columnas por los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por la interacción entre ambas variables fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente cada impacto de acuerdo al criterio evaluado. Posteriormente se determinó la significancia (SF) la cual refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición del área de influencia al recibir las afectaciones provenientes de la ejecución del proyecto. Los criterios utilizados son mostrados en el cuadro 9,2.

Cuadro 9,2. Atributos de los impactos (Conesa 2007)		
1- Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	(-)
	positivo	(+)
2- Efecto	Efecto secundario	1
	Efecto directo	4
	Baja	1
	Media baja	2
	Media alta	3
3- Magnitud/Intensidad	Alta	4
	Muy alta	8
	Total	12
4- Extensión.	Impacto Puntual	1
	Impacto parcial	2
	Impacto extenso	4
	Impacto total	8
	Inmediato	4
5- Momento (a)	Corto plazo (menos de un año)	4
	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
	Largo plazo (más de 5 años)	1
6- Persistencia	Fugaz	1
	Temporal (entre 1 y 10 años)	2
	Permanente (duración mayor a 10	4

	años)	
7- Reversibilidad.	Corto plazo (menos de un año)	1
	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
	Irreversible (más de 10 años)	4
8- Recuperabilidad.	Si la recuperación puede ser total e inmediata	1
	Si la recuperación puede ser total a mediano plazo	2
	Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)	4
	Si es irrecuperable	8
9- Sinergia.(b)	Si la acción no es sinérgica sobre un factor	1
	Si presenta un sinergismo moderado	2
	Si es altamente sinérgico	4
10- Acumulación.	No existen efectos acumulativos	1
	Existen efectos acumulativos	4
11- Periodicidad.	Si los efectos son continuos	4
	Si los efectos son periódicos	2
	Si son discontinuos	1
12- Importancia del Impacto (c)	$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$	
	Irrelevantes (o compatibles) cuando presentan valores menores a 25.	
	Moderados cuando presentan valores entre 25 y 50.	
	Severos cuando presentan valores entre 50 y 75.	
	Críticos cuando su valor es mayor de 75.	
	(a))Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.	
	(b))Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo	
	(c))Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como: irrelevantes, moderados, severos, críticos	

Finalmente se procede a efectuar la descripción de los impactos negativos relevantes.

9.2.3 Identificación de impactos

A partir de la metodología utilizada el equipo consultor utiliza el instrumento matricial para la identificación de impactos potenciales a ser generados por las modificaciones al proyecto propuesto.

El cuadro 9.3, presenta las interacciones de las acciones del proyecto y los factores ambientales afectados. Se observa que las filas contienen los factores ambientales, y en la misma se ha incorporado el desglose de factores ambientales y la codificación para las afectaciones.

Cuadro 9.3 Matriz de identificación de afectaciones ambientales del proyecto de construcción " local comercial el preferido"

Componentes o acciones	Etapa de Construcción								Etapa de Operación	
Factor ambiental	Codigos	Cerca perimetral y limpieza del terreno	Fundaciones	Estructuras	Mano de obra	Sistemas de servicios básicos	Pintura y acabados	Prueba, limpieza general y entrega	Ocupación de local	Mantenimiento de áreas verdes
Factor medio atmosférico										
Material particulado	a1	a1	a1	a1						
Gases contaminantes	a2	a2	a2	a2						
Factor medio sonoro en el tiempo										
Ruido	r1	r1	r1	r1	r1	r1	r1	r1	r1	
Factor medio social y económico										
Desechos líquidos	se1/dliq	se1/dliq	se1/dliq	se1/dliq	se1/dliq	se1/dliq	se1/dliq	se1/dliq	se1/dliq	
Desechos sólidos	se2/d.sol	se2/d.sol	se2/d.sol	se2/d.sol	se2/d.sol	se2/d.sol	se2/d.sol	se2/d.sol	se2/d.sol	
Salud y seguridad ocupacional	se3/so	se3/so	se3/so	se3/so	se3/so	se3/so	se3/so	se3/so		
Aumento de recaudaciones tributarias de carácter nacional y municipal	se4/tax	se4/tax	se4/tax	se4/tax	se4/tax	se4/tax	se4/tax	se4/tax	se4/tax	
Generación de empleo y crecimiento económico	se5/geco	se5/geco	se5/geco	se5/geco	se5/geco	se5/geco	se5/geco	se5/geco	se5/geco	

Fuente: Los consultores

9.2.4 Nombres claves de los impactos identificados en la matriz de identificación de impactos para etapa de Construcción y operación

El cuadro 9.4a y 9.4b, presenta los nombres claves de la categorización de los impactos potenciales. La determinación de nombres claves para todas las afectaciones genéricas previamente identificadas en la matriz de interacciones se presentan para la etapa de construcción y para la etapa de operación.

Cuadro 9,4 a. Nombres claves Etapa de contrucción /categorización de impactos potenciales generado por el proyecto "Construcción de local comercial y vivienda"

Impacto/ Factores ambiental	Código	signo	Descripción de la interacción
Deterioro de la calidad del aire/material particulado	a1	-	Aumentos de partículas suspendidas por las acciones de limpieza y excavación de fundaciones
Deterioro de la calidad del aire/gases contaminantes	a2	-	Generación de gases contaminantes
Aumento de niveles de ruido	r1	-	Aumento de la presión sonora (db) sobre los niveles permitidos en actividades de la etapa de construcción
Generación de desechos líquidos	se1/d.liq	-	Aumento de desechos líquidos por permanencia de trabajadores en el área del proyecto
Generación de desechos sólidos	se2/d.sol	-	Aumento de desechos sólidos por aumento de trabajadores en el área del proyecto
Salud y seguridad ocupacional	se3/so	-	Aumento de las condiciones de riesgos y sanciones por el incumplimiento de normas, desorientación, retrasos y descontento
Empleo y crecimiento económico	se5/geco	+	Generación de empleo y crecimiento económico
Tendencias y niveles impositivos (contribuciones municipales, ITBMs, rentas y otros)	se4/tax	+	Aumento de contribución por recaudos tributarios municipales y nacionales en etapa de construcción

Fuente: Los consultores

Cuadro 9,4 b. Nombres claves Etapa de operacion /categorización de impactos potenciales generado por el proyecto de construcción " local comercial el preferido"

Impacto/ Factores ambiental	Código	signo	Descripción de la interacción
Generación de desechos líquidos	se1/d.liq	-	Aumento de desechos líquidos por permanencia de residentes y visitantes a la infraestructura construida
Generación de desechos sólidos	se2/d.sol	-	Aumento de desechos sólidos por permanencia de residentes y visitantes a la infraestructura construida
Empleo y crecimiento económico	se4/geco	+	Generación de empleo y crecimiento económico
Tendencias y niveles impositivos (contribuciones municipales, ITBMs, rentas y otros)	se5/tax	+	Aumento de contribución por recaudos tributarios municipales y nacionales en etapa de construcción

Fuente: Los consultores

9,2.5 Evaluación de impactos por fase de construcción y operación:

En los cuadros 9.5a y 9.5b se muestran el proceso de evaluación de impacto ambiental mediante la aplicación de los criterios de valoración previamente señalados en el acápite de metodología para las afectaciones en la etapa de construcción y en la etapa de operación respectivamente.

La etapa de construcción (cuadro 9.5a) identifica ocho (8) afectaciones, las cuales fueron evaluadas para determinar su grado de significancia. dos (2) impactos positivos y seis (6) impactos calificados con nivel de significancia bajo.

La metodología utilizada implica la descripción de los impactos negativos con nivel de significancia moderada y alto descarta la descripción de todas las afectaciones calificadas con el nivel de significancia baja.

No está de más señalar, que el proceso de evaluación considera que los impactos negativos manifestados en la etapa de construcción calificados como moderados, deberán ser objetos de medidas de mitigación específicas que serán señaladas en el capítulo correspondiente al Plan de Manejo Ambiental.

La etapa de operación (cuadro 9.5b) identifica cuatro (4) afectaciones, las que fueron evaluadas para determinar su grado de significancia. dos (2) impactos positivos, dos (2) calificados con nivel de significancia bajo.

Al igual que lo señalado para las afectaciones en el párrafo precedente, la metodología utilizada incluye la descripción de los impactos con nivel de significancia moderada y alta ya que solo estos serán sujetos a medidas de mitigación las que serán descritas en el capítulo 10, Plan de Manejo Ambiental.

Cuadro : 9.5a Evaluacion de impacto Etapa de construcción del proyecto de construcción " local comercial el preferido "

Impacto	Criterios de valoración												SF total	Calificación del impacto
	Código	CI	EF	IN	EX	MO	PR	RV	RC	SI	AC	PE		
Empleo y crecimiento económico	se5/geco	+	1	1	1	1	2	4	1	1	1	4	19	(B) bajo
Tendencias y niveles impositivos (contribuciones municipales, ITBMS, rentas y	se4/tax	+	1	1	1	1	2	4	1	1		1	16	(B) bajo
Deterioro de la calidad del aire/material particulado	a1	-	1	1	1	4	2	4	1	1		1	19	(B) bajo
Deterioro de la calidad del aire/gases contaminantes	a2	-	1	1	1	1	2	4	1	1		1	16	(B) bajo
Aumento de niveles de ruido	r1	-	1	1	1	4	2	4	1	1		1	19	(B) bajo
Erosión del suelo			1	1	1	4	2	4	1	1		1	19	(B) bajo
Disminución de calidad / Aguas superficiales	asup	-	1	1	1	4	2	4	1	1		1	19	(B) bajo
Generación de desechos líquidos	se1/d.liq	-	1	1	1	1	2	4	1	1		4	19	(B) bajo
Generación de desechos sólidos	se2/d.sol	-	1	1	1	1	2	4	1	1		1	16	(B) bajo
Salud y seguridad ocupacional	sso5	-	1	1	1	1	2	4	1	1		1	16	(B) bajo

Anotaciones:

Representación de criterios de evaluación

CI: Carácter del impacto	RV	Reversibilidad		Escala	Clasificación del impacto
EF: Efecto	RC	Recuperabilidad			
IN: Intensidad	SI	Sinergia		Menor que 25	Bajo (B)
EX: Extensión del impacto	AC	Acumulación		Entre 25 - 50	Moderado (M)
MO: Momento	PE	Periodicidad		Entre 51 - 75	Alto (A)
PE: Persistencia	SF	Significancia/importancia			
	SF=	$\pm(3^* \text{ Intensidad}) + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} +$			
		(Sinergismo + Acumulación + Efecto + Periodicidad + Recuperabilidad)			

Fuente: Los consultores

Cuadro : 9.5b Evaluación de impacto Etapa operación del proyecto de construcción " local comercial el preferido"

Impacto	Criterios de valoración												SF total	Calificación del impacto
	Código	CI	EF	IN	EX	MO	PR	RV	RC	SI	AC	PE		
Empleo y crecimiento económico	se4/geco	+	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	19	(B) bajo
Tendencias y niveles impositivos (contribuciones municipales, ITBMs, rentas y otros)	se5/tax	+		1	1	1	1	2	2	1	1	1	16	(B) bajo
Generación de desechos líquidos	se1/d.liq	-	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	19	(B) bajo
Generación de desechos sólidos	se2/d.sol	-	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	19	(B) bajo
Salud y seguridad ocupacional	sso5	-	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	16	(B) bajo
Anotaciones:														
Representación de criterios de evaluación														
CI: Carácter del impacto	RE:	Recuperabilidad			Escala			Clasificación del impacto						
EF: Efecto	RC	Recuperabilidad			Menor que 25			Bajo (B)						
IN: Intensidad	SI	Sinergia			Entre 25 - 50			Moderado (M)						
EX: Extensión del impacto	AC	Acumulación			Entre 51 - 75			Alto (A)						
MO: Momento	PE	Periodicidad			Mayor que 75			Criticó						
PE: Persistencia	SE	Significancia												
	SF=	$\pm(3* \text{Intensidad}) + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} +$ $\text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$												

Fuente: Los consultores

9.2.6 Descripción de impactos negativos en etapa de construcción

9.2.6.1 Deterioro de la calidad de aire / gases contaminantes (a3) Deterioro de la calidad de aire/Material particulado (a2) Aumento de los niveles de ruido (ri)

En la etapa de construcción, las acciones del proyecto ocasionarán la incorporación de polvo, ruido y gases al aire, generando la disminución de la calidad del aire. Los impactos, aunque no se consideran significativos producen afectación de la calidad del aire/ generación de gases contaminantes al estar basado en el uso de combustible diésel por parte del equipo liviano que será utilizado en la construcción del proyecto requieren un comentario especial y acciones de mitigación ya que esta afectación esta directamente ligada de las variaciones del clima (cambio climático)

9.2.6.2 Desechos Líquidos y Sólidos

Durante el desarrollo de las actividades de construcción, la generación de desechos líquidos estará representada por los desechos sanitarios (incluidos los fecales), del personal que trabajará en la ejecución del proyecto y los desechos sólidos estarán

representados por el uso de insumos y los generados por los propios trabajadores. Este impacto se considera no significativo.

9.2.6.3 Salud y seguridad ocupacional

La industria la construcción implica riesgos de accidentes para la clase trabajadora responsable de construir el proyecto. El proyecto es pequeño y sus afectaciones en lo concerniente a seguridad ocupacional son muy bajas no obstante siempre es conveniente la adopción de medidas de seguridad que minimicen el riesgo de traumatismo en los colaboradores. Este impacto considera las medidas de bioseguridad a ser implementadas por motivos de la pandemia covid/19.

9.2.7 Descripción de impactos negativos etapa de operación

9.2.7.1 Contaminación por generación de desechos líquidos y sólidos (se4//ds)

La ocupación de la infraestructura a ser construida en su etapa de operaciones producirá por los residentes y usuarios del local comercial desechos líquidos y sólidos.

Los desechos líquidos serán canalizados al sistema de biodigestor existente en el área del proyecto

Los desechos sólidos son de tres tipos: residuos y desechos sólidos orgánicos, residuos sólidos inorgánicos y residuos peligrosos. De acuerdo a su composición, la mayor cantidad residuos y desechos peligrosos estarán constituidos por envases, recipientes y materiales de los productos químicos que utilizan para lavar textiles y sabanas; limpiar baños, pisos, escaleras y cocinas; control de plagas y mantener áreas verdes y jardines entre otros.

Los residuos y desechos orgánicos son aquellos de fácil biodegradación y que presentan características de putrefacción. Estos provendrán de la preparación de las comidas; entre ellos: restos de las peladuras de vegetales, frutas, verduras, hortalizas y las sobras del

consumo de dichas comidas. De igual forma los restos de podas de árboles, arbustos, y los cortes de grama no son significativos.

El impacto por desechos de residuos sólidos, orgánicos, inorgánicos y peligrosos fue considerado para la etapa de operación como de significancia baja.

9,4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

El proyecto ocasionara impactos positivos a la comunidad producto de la generación de empleos directos e indirectos que fortalecen economías locales. Además, la actividad constructiva produce incrementos de recaudaciones de impuestos nacionales y municipales producto de la comercialización de insumos, la obtención de los permisos de construcción y los aranceles por la presentación de los estudios del proyecto.

10,0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A pesar de que nuestra evaluación ambiental arrojó que no existen impactos ambientales significativos durante la etapa de construcción, consideraremos un Plan de Mitigación para esta etapa, que establezca todas las medidas de control ambiental necesarias para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos considerados por este proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el Proyecto de construcción de local comercial el preferido, en Metetí en función de lo establecido legalmente en el Titulo IV, Capítulo II de la Ley No. 41 (Ley General de Ambiente); el Decreto Ejecutivo No. 123 el cual reglamenta los EsIA en Panamá; y en las modificaciones al referido decreta establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.

El plan de manejo ambiental, entre otros temas, identifica todas las medidas consideradas para mitigar y compensar los impactos ambientales significativos, lo cual implica elaborar: i) un programa de mitigación, con los mecanismos y acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos durante la

construcción, operación y abandono de los proyectos; y ii) un programa de medidas compensatorias que comprende el diseño de las actividades tendientes a restituir el medio ambiente.

En gran medida el cumplimiento de los programas de protección ambiental, depende de las acciones de mitigación y compensación. Estas, en definitiva, son las que hacen viables las acciones humanas desde el punto de vista medio ambiental.

Componentes del PMA

El Plan de Manejo Ambiental se ha basado en nueve (9) componentes, los cuales se describen a continuación:

- 1) Plan de Mitigación con los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a evitar o minimizar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos;
- 2) Plan de Monitoreo, que incluye los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, vigilancia y control ambiental y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.
- 3) Plan de Participación Ciudadana con sus mecanismos de ejecución;
- 4) Plan de Prevención de Riesgos de los eventuales accidentes en la infraestructura o insumos y en los trabajos de construcción y operación de las obras;
- 5) Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora con sus mecanismos de ejecución (en caso de ser necesario);
- 6) Plan de Educación Ambiental con sus mecanismos de ejecución;
- 7) Plan de Contingencia de las acciones a realizar frente a los riesgos identificados.
- 8) Plan de Recuperación Ambiental Post-Operación con sus mecanismos de ejecución;
- 9) Plan de Abandono con sus mecanismos de ejecución.

El PMA describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el Promotor para prevenir y minimizar los impactos ambientales durante las actividades de construcción y operación del proyecto.

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

El objetivo fundamental del referido Plan, es el de formular acciones para la prevención, mitigación y compensación para cada uno de los impactos negativos identificados. Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por acciones y medidas que lograran alcanzar el objetivo antes mencionado.

El propósito de la mitigación es el diseño y ejecución de obras, actividades o medidas dirigidas a moderar, atenuar, minimizar, o disminuir los impactos negativos que un proyecto pueda generar sobre el entorno humano y natural. Incluso la mitigación puede reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado. En el caso de no ser ello posible, se reestablecen al menos las propiedades básicas iniciales.

Las medidas de compensación buscan producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a uno de carácter adverso. La compensación sólo se lleva a cabo en las áreas o lugares en que los impactos negativos significativos no pueden mitigarse.

El PMA a ser sometido a la consideración de Mi Ambiente gravitara sobre la mitigación y compensación de las afectaciones identificadas en la etapa de construcción y en la etapa de operación. Es importante señalar que además de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), que son el conjunto de normas que regularmente se aplican para minimizar los impactos comunes en las obras de ingeniería, consideramos que se deben aplicar medidas específicas, a fin de mitigar los impactos que se identificaron en el análisis ambiental. A continuación en el cuadro 10.1 y 10.2 se presentan las medidas específicas determinadas por los consultores para mitigar las afectaciones del proyecto.

Cuadro 10.1 Medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos presentados en el En la etapa de construcción del proyecto de Contrucción "Local comercial el preferido" en Metti

Impacto /Aspecto Ambiental	EIA aprobado	Frecuencia	Responsable de la ejecución de la medida de remediación
	Medidas de Mitigación	Frecuencia de Aplicación	
Deterioro de la calidad de aire / gases de efecto invernadero (a1) Material particulado (a2)	Asegurar que se rocíe con agua las áreas de suelo descubierto, mínima dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Velar que usen lonas cobertoras los camiones que transporten material de relleno o excavación de la construcción, cuya manipulación pueda generar polvo o otra sustancia en el ambiente.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Velar que los equipos de mezcla de materiales estén herméticamente sellados.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Asegurar que se establezca un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Vigilar que no se incineren desechos sólidos en el área del proyecto.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Asegurar que se apague el equipo que no esté en uso.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
Aumento de los niveles de ruido (ri)	Verificar que se mantenga todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Asegurar que se límite el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Verificar que se realice de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Velar que se minimice el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Asegurar que se cumpla con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo #1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44- 2000.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Vigilar que si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal). se limite la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista

Desechos Líquidos y Sólidos	Asegurar que se cuente con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	Al incio de la construcción	Promotor y Subcontratista
	Velar que se instalen de letrinas portátiles (1/15 trabajadores) en las áreas de trabajo para el uso del personal del proyecto.	Al incio de la construcción	Promotor y Subcontratista
	Asegurar que se brinde capacitación al personal una vez inicia funciones con empresa, sobre temas relacionados con el manejo y control de la basura y los desechos.	Al incio de la construcción	Promotor y Subcontratista
	Velar que los desperdicios recolectados sean trasladados hacia el relleno sanitario municipal o el vertedero público mas cercano, para evitar que estos se conviertan en vectores de enfermedades.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Verificar que se tengan áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
Salud y seguridad ocupacional	Asegurar que se tenga personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Supervisar que se provea a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Asegurar que se coloquen avisos (letreros) de advertencia y conos de seguridad en sitios de riesgo potencial, tales como los puntos de entrada y salida de camiones y equipos del sitio de obra.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
	Asegurar que todos los trabajadores estén capacitados en el uso del equipo de protección personal.	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista
Fuente: Los consultores			

Cuadro 10.2 Medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos presentados en el En la etapa de operación del proyecto de Construcción "Local comercial el preferido" en Metti			
Impacto /Aspecto Ambiental	EIA aprobado	Frecuencia	Responsable de la ejecución de la medida de remediación
	Medidas de Mitigación	Frecuencia de Aplicación	
Contaminación por generación de desechos líquidos y sólidos	Garantizar el mantenimiento preventivo del tanque séptico, de forma tal que reduzcan posibles escapes de gases contaminantes.	Permanente	Promotor
	Asegurar que se cuente con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	Permanente	Promotor
	Asegurar que se brinde capacitación al personal una vez inicia funciones con empresa, sobre temas relacionados con el manejo y control de la basura y los desechos.	Permanente	Promotor
	Cumplir con las normas AG-0026-2002, establecidas para el cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos de aguas residual DNGTI-COPANIT 35-2000.	Permanente	Promotor
Fuente: Los consultores			

Cuadro 10.2 Medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos presentados en el En la etapa de operación del proyecto "Construcción de cuartos de alquiler y vivienda"			
Impacto /Aspecto Ambiental	EIA aprobado	Frecuencia	Responsable de la ejecución de la medida de remediación
	Medidas de Mitigación	Frecuencia de Aplicación	
Contaminación por generación de desechos líquidos y sólidos	Garantizar el mantenimiento preventivo del tanque séptico, de forma tal que reduzcan posibles escapes de gases contaminantes.	Permanente	Promotor
	Asegurar que se cuente con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.	Permanente	Promotor
	Asegurar que se brinde capacitación al personal una vez inicia funciones con empresa, sobre temas relacionados con el manejo y control de la basura y los desechos.	Permanente	Promotor
	Cumplir con las normas AG-0026-2002, establecidas para el cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos de aguas residual DNGTI-COPANIT 35-2000.	Permanente	Promotor
	Cumplir con las DNGTI-COPANIT-35-2000, establecida para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpo y masa de aguas superficiales y subterráneas	Permanente	Promotor

Fuente: Los consultores

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

Las acciones o medidas ambientales recomendadas, han de ser cumplidas por el promotor y el contratista del proyecto, con la supervisión de las autoridades competentes. Se deberá cumplir las mismas, a fin de que la obra esté dentro de los parámetros ambientales establecidos por MiAmbiente. Estas acciones se iniciarán desde el primer día de ejecución del proyecto, hasta la entrega total de la obra.

10.3. MONITOREO

El monitoreo ambiental de las medidas de mitigación específicas, anteriormente *+expuestas, deberán estar a cargo de la empresa promotora, a través de un especialista ambiental, a fin de garantizar el cumplimiento de las medidas de protección ambiental, con la supervisión de las entidades gubernamentales involucradas en el proceso de evaluación ambiental del estudio y la preservación y conservación del Ambiente.

Las instituciones gubernamentales deberán estar liderizadas por MiAmbiente, en el presente proyecto y le corresponderá la labor de Monitoreo a la Administración Regional del Ambiente.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Los consultores y la empresa promotora elaboró un cronograma de supervisión del proyecto, con la finalidad de facilitar supervisión y control de las acciones o medidas recomendadas en el estudio.

Actividad	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Relaciones con la comunidad						
Monitoreo Equipo de Seguridad						
Monitoreo Desechos						
Fuente: Consultores						

A las entidades estatales, les corresponde de manera coordinada o individual, elaborar su programa de visitas de seguimiento o supervisión del proyecto. Es recomendable su coordinación, a fin de obtener buenos resultados de las visitas.

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA (de darse el caso)

Toda la sociedad en su conjunto es responsable de rescatar los animales salvajes en situaciones de maltrato. Éstos históricamente, han sido víctimas del tráfico animal, la matanza y las actividades antropogénicas. Las especies silvestres constituyen no sólo un valioso patrimonio natural, sino también representan fuentes de proteína y alimento para el hombre.

10,7.1 Objetivos principales

- Rescatar, recuperar y proteger hasta su reintroducción en su hábitat, ejemplares que lleguen al sitio del proyecto accidentados por las actividades que desarrolla el proyecto.
- Colaborar en la medida de lo posible con las autoridades nacionales, provinciales y locales, encargadas de la protección de la fauna, en actividades relativas al salvamento de fauna localizada en las áreas de influencia del proyecto.
- Disponer de un programa de protección de la fauna silvestre (no se contempla por el momento la cría en cautiverio) como posibilidad para algunas especies de la zona, seriamente amenazadas, durante el desarrollo de las fases del proyecto.
- Concienciar a la opinión pública sobre la protección de la fauna, aprovechando el despliegue del programa de educación ambiental a desarrollar con los trabajadores de la empresa.
- Colaborar con la educación ambiental de la zona a través de este mensaje de vocación ecológica de la empresa.
- Incentivar a la población en el desarrollo de una cultura de hábitos de protección a los animales.
- Llevar un registro de fauna rescatada o salvada, actividades ejecutadas y hacerlo del conocimiento de MiAmbiente.

10,7.2 Acciones del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

Elaborar un programa de actividades para ser implementadas, tendientes a alcanzar los objetivos formulados.

1. Proteger los hábitats de fauna silvestre localizados dentro del área del Proyecto.

2. Capacitar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación y la política de la empresa al respecto. Este tema será considerado en el Plan de Educación Ambiental, formulado.
3. Prohibir tener mascotas y practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.
4. Coordinar con MiAmbiente, la disponibilidad previa al desarrollo del proyecto, de un recinto de rehabilitación de fauna rescatada.
5. Coordinar con MiAmbiente previamente al desarrollo del proyecto, la reubicación de especies de fauna silvestre, en caso de rescate.
6. Se llevará un registro de fauna rescatada y el mismo será puesto a disposición de MiAmbiente.
7. Considerar dentro de los planes de abandono y de recuperación ambiental, una vez terminada la operación: las actividades a realizar con las especies vegetales a ser plantadas si las mismas constituyen fuentes de alimento, refugio o reproducción, a fin de asegurar el desarrollo de la fauna en el lugar.
8. La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, que deberá ser aplicado desde el inicio de las operaciones del proyecto, será responsabilidad del Promotor en coordinación con MiAmbiente. Quien en su momento transfiere la misma al Contratista que resulte favorecido con la adjudicación del contrato de construcción del local comercial.

Recomendaciones:

1. Protección permanente de la fauna (animales de todo tamaño) y Flora (plantas de toda clase).

2. Capacitación a los trabajadores de no molestar a la fauna existente en el área del proyecto a desarrollar.
3. Realizar monitoreos permanentes de la flora y fauna del área por efectos negativos y sus alrededores para detectar cambios significativos que pudieran darse en los patrones de conducta de las especies que habitan en la zona.

10,7.2 Acciones del Plan de Rescate y Reubicación de Flora

En el predio del proyecto no existen especies de flora de especies protegidas. Solo se apreciaron gramíneas dispersas

10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO

No aplica

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Tomando en consideración el tipo de proyecto y experiencias previas en proyectos similares podemos indicar que los costos de la gestión ambiental ascienden a un total aproximado de B/.4,500.00 (cuatro mil quinientos Balboas con 00/100), de las cuales B/. 2,500.00 corresponden a las medidas de mitigación y seguimiento durante la construcción y B/. 2,000.00 a los costos de supervisión ambiental que realizará el promotor, a través de un especialista ambiental. Esta cifra no incluye los costos de las instituciones públicas involucradas en el proceso de supervisión de la aplicación de las medidas de mitigación.

11.0 AJUSTES ECONÓMICOS POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.

No aplica

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO

El cuadro adjunto, muestra el listado de especialistas que formularon el EsIA del proyecto de Construcción **“local comercial el preferido”** a ser localizado en el Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién. El detalle del cuadro contiene: Nombre del consultor y colaboradores, Función desempeñada, Registro de consultor asignado por el Ministerio de Ambiente y las firmas de consultores y colaboradores debidamente notariadas.

Nombre	Función desempeñada	Registro de Consultor	Firma
Dr Marcial Mendoza Coordinador del estudio	Coordinador lideriza el equipo de trabajo, Responsable de la edición e impresión del documento para la entrega a MiAmbiente. Como técnico desarrolla los capítulos 1, 2, 3, 4, 5.	IAR- 033-97	
Ing, Alex. Cruz	Como técnico es responsable de desarrollar los capítulos 9 y 10.	IRC- 029-2008 Cedula: 8-449-938	
Lic. Simón García	Como técnico es responsable de desarrollar los capítulos 12, 13, 14 y 15	IAR -072-00 Cedula: 8-157-1723	
Ing. Jaime Castañeda Colaborador	Como técnico bajo la supervisión del coordinador es responsable de desarrollar los capítulos 6 y 7.	Cédula 2-98-1745	
Ing. Echiedesa Muñoz Flores	Como técnica bajo la supervisión del coordinador es responsable de desarrollar los capítulos 8.	Cedula 5-711-2224	

Cedula marcia

Cedula cruz

Cedula simon

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez culminado el análisis ambiental del proyecto de construcción de “LOCAL COMERCIAL EL PREFERIDO”, hemos llegado a las conclusiones y recomendaciones siguientes:

a- Conclusiones

El resultado del análisis ambiental del presente proyecto nos lleva a concluir lo siguiente:

- El proyecto se desarrollará en un lote de terreno en el corregimiento Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién, en un predio totalmente perturbado por actividades humanas y al efectuar el análisis ambiental y describir las afectaciones se llega a la conclusión, que los efectos ambientales descritos y ponderados en las diferentes actividades del proyecto son de carácter NO SIGNIFICATIVO sustentando, así la categorización del proyecto (categoría I).
- El promotor junto con el contratista deberá implementar todas las acciones o medidas plasmadas en este documento.
- El promotor en conjunto con el contratista deberá acatar las recomendaciones de las autoridades competentes y brindar las facilidades a estas, para la supervisión del cumplimiento de las acciones o medidas presentadas en el presente estudio.
- La importancia de los efectos negativos generados y la correcta implementación de las acciones o medidas correctoras nos permiten, sugerir a la Autoridad Competente que se apruebe el presente estudio, la ejecución de la obra y la supervisión del desarrollo de las acciones.

b- Recomendaciones

- Brindar las facilidades a las autoridades competentes, para la supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación; y acatar las observaciones y recomendaciones que surjan de las visitas de las autoridades competentes.
- Establecer una estrecha coordinación con MiAmbiente y las autoridades, con la finalidad de proteger el ambiente circundante.
- Presentar a MiAmbiente un informe ambiental al momento de culminar la

construcción del proyecto.

- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de protección al ambiente natural., con la finalidad de preservar el medio natural y evitar posteriores daños a terceros.

14.0 Bibliografía

- *CANTER, LARRY W. 1999, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental*
- *CENSOS NACIONALES DE POBLACION Y VIVIENDA, Contraloría General de la República de Panamá. 2010.*
- *CODIGO SANITARIO, 1947.*
- *DECRETO EJECUTIVO No.123. Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación del capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998.*
- *DECRETO EJECUTIVO No.57. Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación de la Conformación y Funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales.*
- *EVALUACION AMBIENTAL, Bernardo Vega, Costa Rica. 1997.*
- *LEY No.41 DE 1 DE JULIO DE 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.*
- *LEYES, DECRETOS Y NORMAS, relacionadas con el Tratamiento de Aguas Residuales y Contaminación de la República de Panamá. Decreto 252 de 1971*
Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 23-395-99 agua potable.
- **Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003**, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica
- *SUÁREZ, F. 1991. Guías Metodológicas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. Impresora Hermes, S. A. Madrid, España.*

15.0 ANEXOS

1. Nota debidamente notariada presentando el EIA
 2. Declaración Jurada del Promotor (Notariada)
 3. Fotocopia (Notariada) de la cédula del Representante Legal/personal natural; **certificación de propiedad de las fincas**; Paz y Salvo y recibo de pago de aranceles de MiAmbiente.
 - 4: Planos del Proyecto
 - 5: Fotos del área del proyecto
 6. Información sobre capítulo 8, cabezote 8,3: Percepción local o sobre el proyecto obra o actividad.
- Anexo 6.1: Volante informativa
- Anexo 6.2 formato para sondeo de opinión en torno al proyecto “Construcción de Local comercial y vivienda en el Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién”.
- Anexo 6.3. Resultados sondeo de opinión

Anexo 1: Nota de entrega de EIA al MiAmbiente,

Anexo 2 declaración jurada

Anexo 3 fotocopia de cedula,

Declaración jurada

Paz y salvo y recibo de pago

Anexo 4:

Planos del Proyecto

Hoja 1

Hoja 2

Anexo 5: Fotos del área del proyecto

IMÁGENES DEL AREA DONDE SERÁ CONSTRUIDO EL PROYECTO



Anexo 6: Información sobre capítulo 8, cabezote 8,3: Percepción local o sobre el proyecto obra o actividad.

**Anexo 6.1: Volante informativa y formato para sondeo de opinión en torno al proyecto
“Construcción de local comercial el preferido en el Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién**

Formulario Para Sondeo de Opinión: “Construcción de Local Comercial el Preferido”, en Metetí”, Calle Principal, Corregimiento de Metetí, Distrito de Pinogana, Provincia de Darién. **(facilitar la volante antes de aplicar el formulario y explicar el objetivo del proyecto y su EIA)**

El proyecto consiste en la construcción de un local comercial para el establecimiento de actividades de comercio en el predio de El promotor Señor Cesar Iván Cubilla Gutiérrez con cedula 4-121-456.

Nº del formulario: _____	Fecha: _____	Comunidad: _____
1. Sexo del entrevistado: Varón: _____ Mujer: _____		
2. Características del entrevistado: Joven (menos de 30 años) _____; Adulto (entre 31 y 60 años) _____ Adulto mayor (mayor de 61) _____		
3. ¿Cuál es su actividad económica principal a. Trabajador independiente _____ b. Empleado empresa privada _____ c. Empleado empresa privada _____ c. Empleado sector público _____ d. Jubilado/ pensionado _____ e. trabajadora del hogar _____		
4. Ha escuchado sobre el proyecto Construcción de “local comercial el preferido” en Metetí” a ser construido por el señor Cesar Iván Cubillas Sí _____ No. _____		
5. Como se enteró usted del proyecto a. Miembros de la comunidad _____; Autoridades locales _____ b. Por volantes _____; Otro _____		
6. Después de escuchar una breve descripción del proyecto, ¿Qué opina usted del mismo? a. De acuerdo _____ b. Indiferente _____ c. En desacuerdo _____ d. No se _____; e. otro _____		
7. ¿Considera usted que la Construcción es beneficioso para su comunidad Sí _____ No _____ Otra _____		
8. ¿Considera usted que el proyecto afecta negativamente al ambiente: a. si _____, Porque? _____ b. no _____, Porque? _____		
9. ¿Cómo se abastece su vivienda de agua para beber? Acueducto administrado por (JAAR) _____; Otra fuente _____		
10. El abastecimiento de agua para beber de su vivienda es: Bueno _____; Malo _____; Regular _____		
11. Señale como elimina la basura que se genera en su vivienda: _____		

Firma del empadronador: _____

Volante Informativa

CONSTRUCCIÓN DE “LOCAL COMERCIAL EL PREFERIDO”, A SER CONSTRUIDO POR EL SEÑOR CESAR IVÁN CUBILLAS, EN METETÍ CALLE PRINCIPAL CORREGIMIENTO DE METETÍ, DISTRITO DE PINOGANA, PROVINCIA DE DARIÉN.

Como parte del Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, se informa a la ciudadanía sobre las generalidades del Proyecto:

El promotor del proyecto es el Señor **CESAR IVÁN CUBILLAS**. El promotor del proyecto, tiene el objetivo de construir un local comercial para el desarrollo de actividades comerciales.

La construcción y posterior funcionamiento del proyecto no afecta de manera significativa a los recursos naturales, además no perturba el normal desarrollo de las actividades cotidianas de los pobladores ubicados en el entorno al proyecto.

EL CONSULTOR AMBIENTAL CONTRATADO PARA LA REALIZACION DEL Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I) es el PROF. SIMON GARCIA. Para cualquier opinión o sugerencia, por favor llamar al Celular: 693 – 9182, o enviarla a la siguiente dirección de correo electrónico: sgarciaca14@hotmail.com

Anexo 6.3. Encuestas aplicadas (Ver en cuadros y graficas con la tabulación de los formularios definido en el numeral 8.3 del texto del documento)