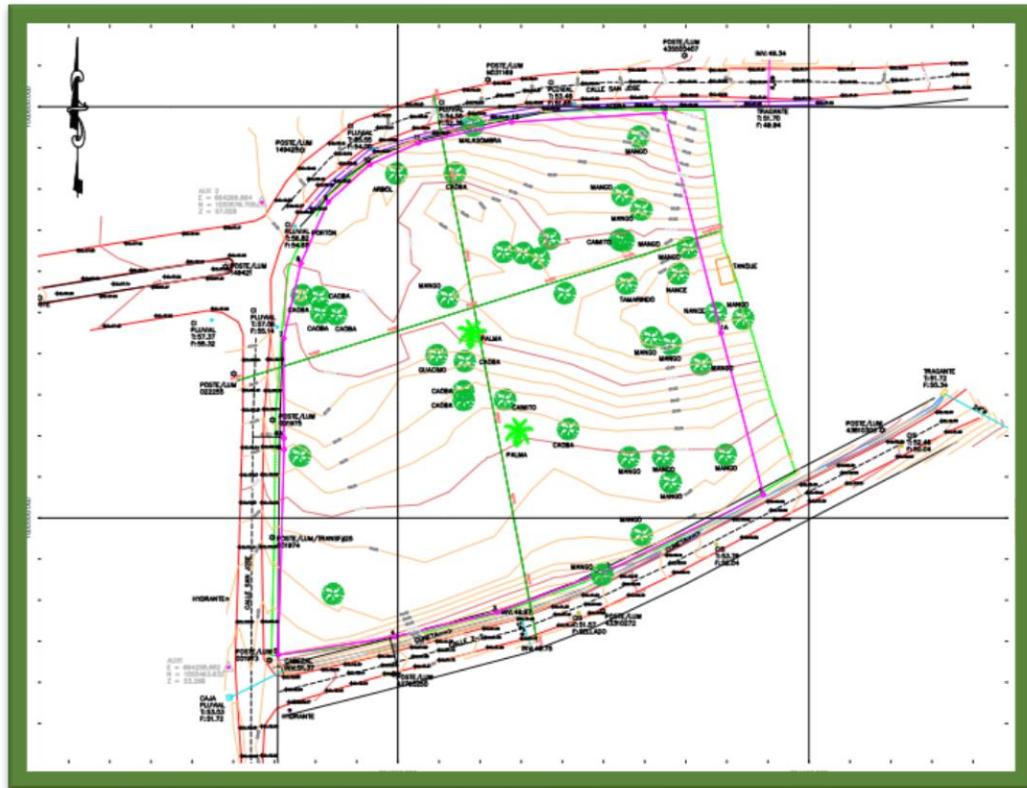


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA I

PROYECTO: “GRAN MR PRECIO LOS ANDES”

PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



**Ubicación: CORREGIMIENTO DE BELISARIO PORRAS,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO Y PROVINCIA DE PANAMA**

**Consultores: Lcda. Yisel Mendieta
Registro N°DEIA-IRC-079-2020**

**Lcda. Isabel Murillo
Registro N°IRC-008-12**

ENERO, 2023

INDIICE		
2	RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1.	○ Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor	6
3.	INTRODUCCIÓN	7
3.1.	○ Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	8
3.2.	○ Categorización: Justificar la categoría de Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección Ambiental	9
4.	INFORMACIÓN GENERAL	15
4.1	○ Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	15
4.2.	○ Paz y Salvo emitido por el MiAmbiente y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	16
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	18
5.1.	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	19
5.2.	○ Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	19
5.3.	○ Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	22
5.4.	○ Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	25
5.4.1.	○ Planificación	25
5.4.2.	○ Construcción/ejecución	26
5.4.3.	○ Operación	26
5.4.4	○ Abandono	26
5.4.5.	○ Flujograma	29
5.5.	○ Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	30
5.6	○ Necesidad de insumo durante la construcción/ejecución y operación	31
5.6.1	○ Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	32

5.6.2.	○ Mano de obra, (durante la construcción y operación), empleo directo e indirectos generados	33
5.7.	○ Manejo y disposición de Desechos en todas las fases	34
5.7.1.	○ Desechos sólidos durante la fase de construcción y operación	34
5.7.2	○ Desechos líquidos durante la construcción y operación	34
5.7.3	○ Desechos Gaseosos durante la construcción y operación	34
5.8	○ Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	34
5.9.	○ Monto Global de la Inversión	35
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	35
6.3.	○ Caracterización de suelo	36
6.3.1	○ Descripción del Uso del Suelo	38
6.3.2	○ Deslinde de la Propiedad	38
6.4.	○ Topografía	38
6.6.	○ Hidrología	38
6.6.1	○ Calidad de las aguas superficiales ○ No existen fuentes de aguas superficiales en el sitio del proyecto, ni este limita con alguno por lo tanto no aplica.	39
6.7.	Calidad del aire	39
6.7.1.	Ruido	39
6.7.2	Olores	39
7.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	40
7.1	Caracterización de la flora	41
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnica recomendadas por el Ministerio de Ambiente)	41
7.2	Características de la fauna	42
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	43
8.1	○ Uso Actual de la tierra en sitios colindantes	44
8.3.	○ Percepción local del proyecto, obra o actividad, (a través del plan de Participación ciudadana)	45
8.4.	○ Sitios Históricos, Arqueólogos y Culturales declarados	64
8.5.	○ Descripción del Paisaje	64
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPESIFICOS	65

9.2.	○ Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	76
9.4.	○ Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad, producidos por el proyecto.	78
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	79
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	79
10.2.	Ente responsable.	117
10.3	Monitoreo	117
10.4	Cronograma de ejecución	118
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna	171
10.11.	Costo de la Gestión Ambiental.	171
12.	LISTA, FIRMA Y REGISTRO DE PROFESIONALES.	172
12.1	Firma debidamente notariadas	172
12.2	Número de registro de consultores	172
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	173
14.	BIBLIOGRAFÍA.	174
15.	ANEXOS.	176

2. - RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, correspondiente al Proyecto “**GRAN MR PRECIO LOS ANDES**”, ha sido elaborado para el promotor del proyecto **INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.** Este EsIA fue preparado por la consultora Yisel Mendieta, siguiendo los lineamientos establecidos en el 1 de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado y establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

La misma ley señala en el artículo 23, que “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas”. Que a la fecha y con el ánimo de reglamentar lo normado en el artículo 131 de la Ley 41, el Órgano Ejecutivo emitió el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, referente al “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”, el cual señala que el Estudio de Impacto Ambiental es un “Documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos. Mientras que un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es un “**Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos**”. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se constituirá en una declaración jurada debidamente notariada. Dando cumplimiento a lo que establece la norma el documento que presentamos cumple con el contenido mínimo establecido en el CAPÍTULO III, DE LOS CONTENIDOS MÍNIMOS Y TÉRMINOS DE REFERENCIA GENERALES DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, Artículo 26. Los Estudios

de Impacto Ambiental deberán incluir los contenidos mínimos para la fase de admisión previstos en este artículo y en las normas ambientales vigentes, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto, obra o actividad, así como la idoneidad técnica de las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos. Adicional el documento cumple Artículo 16. La lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), con el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría y como elemento sumamente importante también lo hace con el **TÍTULO III, DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, CAPITULO I, DE LOS CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**, específicamente el Artículo 22., que señala que Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento, el cual señala Artículo 23.

El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco criterios de protección ambiental, en la elaboración y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar, y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma.

En consecuencia basados en las normas a continuación presentamos un documento que describe la propuesta de proyecto que el promotor promueve y el consultor a enmarcado en el contenido mínimo que señala la misma para la categoría que se ha determinado en función de los cinco criterios de protección ambiental, por ultimo este documento contiene una serie de medidas de mitigación que deben ser aplicadas en su momento para garantizar que su ejecución no cause daños ambientales, adicional se le anexan los documentos legales que la norma señala todo con la finalidad que el evaluador del ministerio tenga los elementos que garanticen que al final se pueda promover desarrollo con protección de los componentes ambientales.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor

Cuadro Nº 1
Datos generales de la empresa o persona

Persona a contactar	LUIS OSCAR BEITIA YANGUEZ
Número de Teléfonos	(507) 6273-3551
Correo electrónico	luis.beitia.85@gmail.com
Página Web	www.wsya.com
Nombre y Registro del Consultor	Yisel Mendieta Registro DEIA-IRC-079-2020

3. INTRODUCCIÓN

Con la presente evaluación ambiental, la empresa promotora aspira a cumplir con la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), las normas y decretos vigentes, específicamente el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que en el Capítulo IV, de los Promotores, Consultores y de los derechos de la sociedad civil, que en su Artículo 11 y 12 establecen que los Promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución de un proyecto, obra o actividad, a evaluar su cumplimiento, a realizar el seguimiento, vigilancia y control ambiental, y enviar los informes y resultados con la periodicidad solicitada y que deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el proceso de elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, asimismo, deberán facilitar el acceso a la información respecto al proyecto, obra o actividad y al Estudio de Impacto Ambiental.

Este decreto reglamenta y establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, en este caso específico, este proyecto pertenece al sector Industria de la construcción. El presente Estudio de Impacto Ambiental, expuesto en este documento incluye el contenido mínimo previstos en la lista taxativa del artículo 16 del decreto 123, normativa ambiental vigente, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto.

En el documento describimos las características de la acción humana y proporcionamos antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, además expone las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos.

Esta evaluación es un documento de análisis aplicable al proyecto, que luego de caracterizar concluimos que su ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter no significativos que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados, reducidos o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación. Las cuales exponemos mediante la redacción donde sobresale la presentación de un resumen ejecutivo del proyecto, la definición del alcance, los objetivos y la metodología utilizada en la elaboración de la evaluación ambiental, se establece como se realizó la categorización y

se justifica la categoría seleccionada en función de lo criterios de protección ambiental, también encontrara información sobre el promotor, y una descripción del proyecto y sus fases de ejecución, se presentan las necesidades de insumos durante la construcción y operación, y el manejo y disposición de desechos en todas las fases, describimos el ambiente físico, biológico y socioeconómico, para terminar identificamos los impactos ambientales específicos, les formulamos medidas de mitigación en un plan de manejo ambiental y concluimos y recomendamos algunas medidas en función de la buena ejecución del proyecto y la protección del ambiente.

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

- **Alcance:** El promotor pretende alcanzar la viabilidad ambiental desde el punto de vista de las entidades normativas y de la comunidad, al realizar la presente evaluación ambiental para el proyecto que promueve, adicional al evaluar los posibles impactos que el proyecto pueda generar, pretende de forma temprana aplicar medidas que corrijan, reduzcan y prevengan los efectos, para luego mediante la aplicación de un adecuado plan de manejo ambiental se logre alcanzar un desarrollo sostenible.
- **Objetivos:** El Estudio de Impacto Ambiental que realizamos tiene como objetivo fundamental recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar, y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos en las fases de construcción y operación del proyecto.
- **Metodología:** La metodología utilizada para la confección de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se sustenta en tres principios fundamentales para obtener información verídica, el primero es el uso del juicio de expertos, el segundo es la revisión de toda la bibliografía necesaria, y el tercero es la evaluación en campo de los componentes ambientales y la consulta con la ciudadanía, para esto se realizarán visitas al área en donde se realizará el proyecto, se evaluaron recursos como suelo, flora, fauna, los detalles del diseño, se evaluó la situación ambiental

actual del área sin proyecto y con proyecto, sus colindantes, se realizaron reuniones de trabajo con el promotor y la comunidad más cercana, volanteo de promoción, encuesta de conocimiento sobre el proyecto y el ambiente.

3.2. Categorización: Justificar la categoría de Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección Ambiental

Con la finalidad de determinar la categoría de este proyecto, utilizamos la normativa existente, específicamente el artículo 23 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben considerar para establecer la categoría del estudio.

Para esta evaluación, utilizamos una matriz en la cual relacionamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, los aspectos ambientales del sitio y su entorno y los posibles impactos que se pueden generar, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección Ambiental y concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos, pero no significativos, y no conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental, ya que no inciden sobre estos, lo que nos indica que por no incidir en más de un criterio, con impactos negativos significativos el proyecto es categoría I, ver cuadros adjuntos:

Cuadro N°2

Metodología de la Descripción de los Impactos que usamos en esta evaluación

CARACTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

Cuadro N°3

Categorización y Justificación Criterio uno (1)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
	carácter	magnitud	significado	tipo	duración	área		
Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R	
Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.								
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta								
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental								
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;								
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;								
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;								
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios								

Cuadro N°4

Categorización y Justificación Criterio dos (2)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	área
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R
Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores			El proyecto con sus acciones no incide sobre este criterio, ya que son terrenos impactados sin valor significativo sobre cantidad o calidad de recurso natural					
La alteración del estado de conservación de suelos								
La alteración de suelos frágiles								
La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;								
La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;								
La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;								
La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;								
La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;								
La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;								
La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;								
La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;								
La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;								
La inducción a la tala de bosques nativos;								
El reemplazo de especies endémicas;								
La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;								
La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;								
La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;								
Los efectos sobre la diversidad biológica;								
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;								
La modificación de los usos actuales del agua;								
La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;								
La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y								
La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.								

Cuadro N°5

Categorización y Justificación Criterio tres (3)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
	carácter	magnitud	significado	tipo	duración	área		
Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R	
Criterio 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.								
La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;								
La generación de nuevas áreas protegidas;								
La modificación de antiguas áreas protegidas;								
La pérdida de ambientes representativos y protegidos;								
La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;								
La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;								
La modificación en la composición del paisaje; y								
El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.								

Cuadro N°6

Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
	carácter	magnitud	significado	tipo	duración	área		
	Si	No	P/N	B/M/A	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos	El proyecto no incide sobre este criterio, pero puede generar efectos de baja importancia ambiental y de alta importancia socioeconómica con un impacto positivo ya que genera nuevas y mejores condiciones para los grupos humanos ya sea por generación de empleo y locales con productos que puedan adquirir							
La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;								
La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;								
La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;								
La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;								
La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;								
Los cambios en la estructura demográfica local;								
La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y								
La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.								

Cuadro N°7

Categorización y Justificación Criterio cinco (5)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
	carácter	magnitud	significado	tipo	duración	área		
Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R	
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.								
La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado								
La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico								
La afectación de recursos arqueológicos								

4. INFORMACIÓN GENERAL

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

Cuadro N° 8

Información sobre el Promotor

Nombre de la Sociedad / Persona	INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.
Tipo de empresa	Persona Jurídica/ Sociedad Anónima
Certificado de la sociedad	Folio No.117615
Ubicación	Oficinas Corporativas Grupo Rey, local planta baja, a un costado del supermercado Rey (calle 50)
Representante legal	FRANCISCO JAVIER VILLALOBOS CHAVES
Certificado de Propiedad	FOLIO REAL N°4995 con una superficie de 1ha 1653m ² 23dm ² , propiedad de INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

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



MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 213826

Fecha de Emisión:

31	01	2023
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

02	03	2023
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Representante Legal:

JUAN PABLO DURAN SOTO

2023

Inscrita

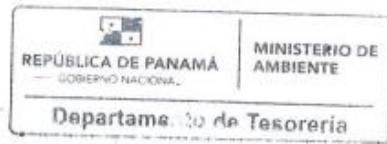
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
118009	81		541

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

69094

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A. / 541-81-118009 DV-06	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-1-31
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 353.00

Observaciones

ESTUDIO AMBIENTAL Y PAZ Y SALVO TRANF-687726708

Day	Month	Year	Hour
31	01	2023	11:41:34 AM

Firma

Nombre del Cajero Karen Otero



Sello

IMP 1

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto "**GRAN MR PRECIO LOS ANDES**" consiste en la construcción de un supermercado, la cual contara con los siguientes espacios: área de ventas, área de recetario o farmacia, área de "deli y carnes" baño para clientes, baño para colaboradores, deposito, comedor, área de administración, cuartos fríos, cuarto de paneles eléctricos, anden, área de recibo de mercancías, locales para arrendar (10), 142 estacionamientos, el mismo se desarrollara sobre la finca FOLIO REAL No.4995 el cual cuenta con una superficie de 1ha 1653m² 23dm² propiedad de **INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**, todo distribuido de la siguiente manera:

Supermercado (LOCAL GRAN MR PRECIO) 3,403.97m².

Locales comerciales 857.24m².

Área de servicios generales (tinaquera, generador, tablero, bombas, cisternas) 106.55m².

Bodega 1,038.24m².

Total, Construcción 5,406 m².

Los locales se entregan con todos los acabados, piso, cielo raso, sistema de detección y sistema de rociadores.

5.1. Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación

La finalidad del proyecto es la construcción de un supermercado y locales comerciales.

❖ **Justificación del proyecto** El promotor justifica el proyecto mediante el que cuenta con el capital necesario para realizar la inversión, es dueño de los terrenos, con el proyecto promueve nuevas obras en el sitio, la cual inserta bienes y servicios que generan desarrollo socioeconómico, incrementando la oferta de empleos temporales y permanentes tanto directos como indirectos y de servicios de terceros, a la vez que esto trae futuros desarrollos intermedios como nuevos negocios y capital fresco. Adicional cambia un sitio sin uso aparente a uno con infraestructura que contribuyen con el desarrollo nacional.

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

El proyecto se desarrollará sobre la finca FOLIO REAL No. 4995 el cual cuenta con una superficie de 1ha 1653m² 23dm² propiedad de **CENTRO COMERCIAL LOS ANDES, S.A.**, debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá, todas con Código de Ubicación N°8700, ubicada en el Corregimiento de Belisario Porras, Distrito y Provincia de Panamá, específicamente en la carretera interamericana, en las coordenadas UTM-WGS84:

Cuadro N°9 COORDENADAS DEL PROYECTO

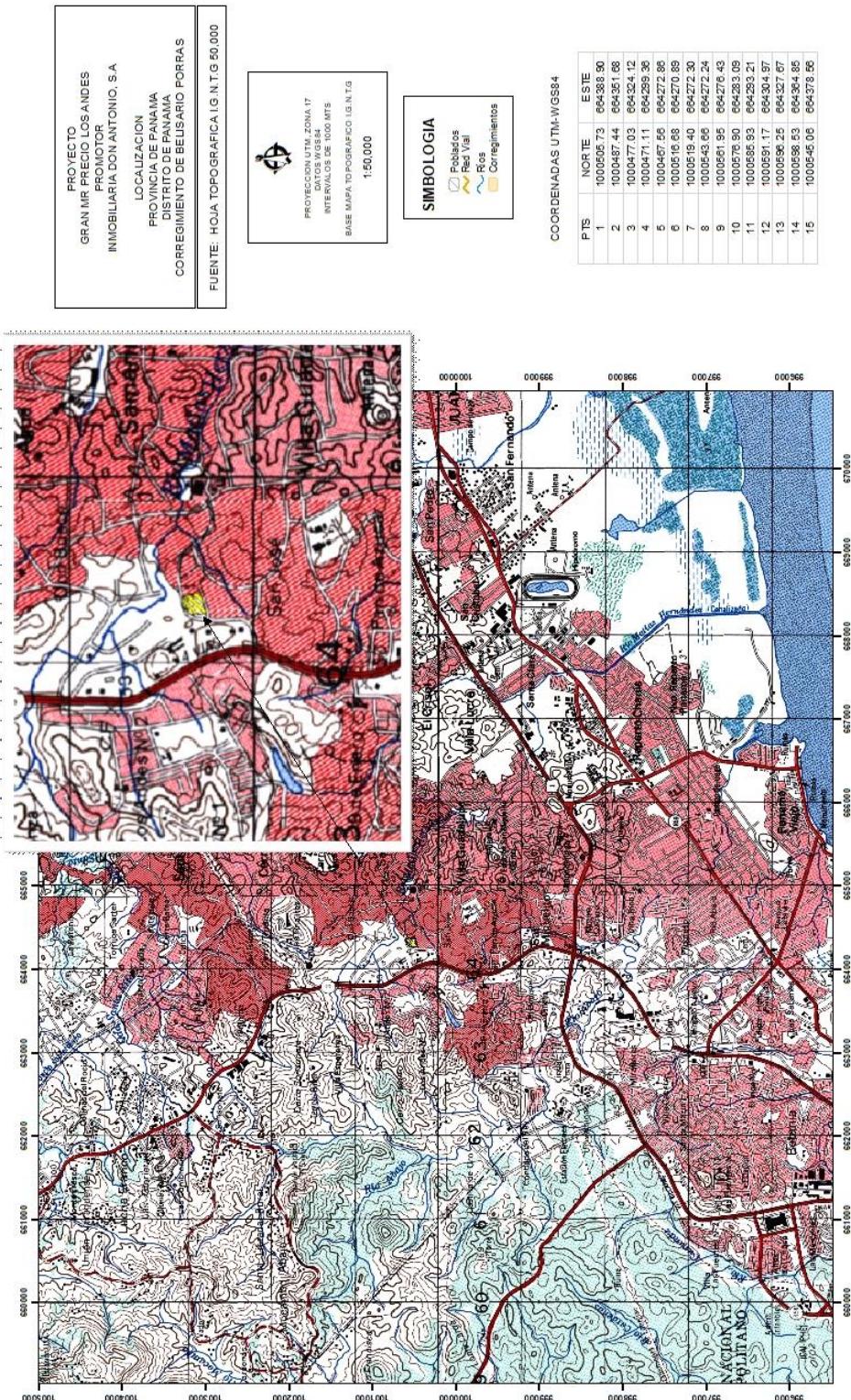
PTS	NORTE	ESTE
1	1000505.73	664388.90
2	1000487.44	664351.68
3	1000477.03	664324.12
4	1000471.11	664299.36
5	1000467.56	664272.86
6	1000516.68	664270.89
7	1000519.40	664272.30
8	1000543.66	664272.24
9	1000561.95	664276.43
10	1000576.90	664283.09
11	1000585.93	664293.21
12	1000591.17	664304.97
13	1000596.25	664327.67
14	1000598.53	664364.85
15	1000545.06	664378.56

VISTA SATELITAL DEL PROYECTO



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

MAPA ESCALA 1:50,000 LOCALIZACION DEL PROYECTO



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

- La Ley N°41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.
- Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N°36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- Decreto N°255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N°36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- Ley N°1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N°1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
- Decreto Ley N°23 de 30 de enero de 1967, "Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre.
- Ley N°66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son

actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.

- Decreto N°4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Resolución N°AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ministerio de Vivienda (MIVI), Ley 9 del 25 de enero de 1973, "Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional y Desarrollo Urbano", y el Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, "Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá", mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
- Ley N°6. Del 1 de febrero de 2006, por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.
- Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

- Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones.
- Resolución N°352 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 medio ambiente y protección de la salud. Seguridad. Calidad del agua. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.

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

Entendiendo que el proyecto involucra un conjunto ordenado de antecedentes, estudios y actividades planificadas relacionadas entre sí que requiere la decisión sobre el uso de recursos que apuntan a alcanzar objetivos definidos, efectuados en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitado y para un grupo de beneficiarios, solucionando problemas, mejorando una situación o satisfaciendo una necesidad y de esta manera contribuyendo a los objetivos de desarrollo del país, podemos entonces señalar que el mismo se ejecutará contemplando las cuatro fases fundamentales que estipula el orden lógico de un proyecto, entre estas:

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

5.4.1. Planificación:

Esta fase Contempla las actividades encaminadas a diseñar y planificar la ejecución del proyecto dentro de la programación requerida, es por ello que en esta fase se realizan actividades como:

- Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).
- Estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes.

En esta fase se consideraron y evaluaron los aspectos relacionados con las operaciones del proyecto, así como los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación correspondientes.

5.4.2. Construcción/ejecución:

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias para establecer la infraestructura, habilitación a servicios básicos, entre estas actividades se destacan:

- Contratación del personal (técnicos y obreros).
- Delimitación del área de trabajo y cercado perimetral.
- Instalación de caceta para oficina temporal y área para acopiar los materiales de construcción.
- Limpieza del terreno mediante la remoción de cobertura vegetal.
- Colocación de letreros informativos y señalizaciones de seguridad por frente de trabajo.
- Adecuación de terracería.
- Construcción de todas las obras civiles que el proyecto involucra el diseño de los planos (supermercado, locales comerciales, sistema de tratamiento).
- Interconexión de servicios básicos y públicos.
- Reposición vegetal en las isletas, mediante engramado y ornamentación.

5.4.3. Operación:

Una vez terminada la construcción inicia la ocupación del supermercado y los locales.

5.4.4. Abandono:

Esta obra tendrá un largo periodo de vida en donde no se contempla el abandono, pero concluidas las actividades o por cualquier problema que se le genere al promotor durante cualquier etapa del proyecto, este procederá a comunicar a las Autoridades competentes del problema que confronta y por ende a finalizado las actividades y se dispondrá a aplicar el abandono mediante la demolición y movilización de escombros y equipos, más atinadamente siguiendo el siguiente procedimiento:

❖ **Demolición y remoción de estructuras de concreto**

Para ello se utilizará retroexcavadora, mazos, pala martillo y yakama con la finalidad de demoler las infraestructuras de concreto que hayan sido construidas.

❖ **Limpieza del terreno Eliminado**

Toda la infraestructura construida, se procederá a una limpieza general del terreno, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que el municipio tenga dispuesto para esto menesteres.

❖ **Revegetación**

Una vez removida toda la infraestructura y obras conexas, se coordinará para proceder a cercar el perímetro, construir la nueva obra o sembrar especies herbáceas de rápida cobertura.

➤ Caracterización de los desechos que serán generados durante la fase de abandono del proyecto y manejo que se le darán a los mismos:

- ✓ Desechos sólidos, los desechos producto de la demolición del proyecto consisten en materiales de construcción (suelo, roca, arena, sedimentos, entre otros). - Domésticos. - Orgánicos (restos de alimentos). - Papel, cartón, plásticos, metálicos, varilla, alambre, concreto.

Estos serán picados y triturados para ser posteriormente llevados al vertedero municipal. Para minimizar en la medida posibles efectos adversos que serán generados, por la producción de residuos sólidos durante el proceso de demolición se capacitará al personal para que evite los derrames de sustancias o verter desechos en áreas no autorizadas.

✓ **Desechos líquidos**

Estos incluyen descarga de fuentes puntuales y no puntuales, tales como las aguas pluviales y las residuales. Las aguas residuales que se puedan generar son las de lavado de limpieza, estos serán conducidos al sistema de tratamiento del predio.

✓ Emisiones a la atmósfera

Los residuos emitidos a la atmósfera serán principalmente partículas de polvo y gas producto de la demolición, de la combustión y traslado de vehículos que cargarán material demolido.

Así mismo, se producirán emisiones atmosféricas por la circulación y arranque de los automóviles que circulen, en los accesos, área de carga y descarga; así como de los instrumentos y equipo como fuente fija de emisiones a la atmósfera.

Los residuos que prevén sean generados a la atmósfera son:

- Combustión
- Orgánicos volátiles
- Sólidos suspendido

Para minimizar estas emisiones se contará con vehículos con buenas condiciones mecánicas y solo se mantendrán encendidos mientras se requiera.

5.4.5. Flujograma y tiempo de ejecución de cada fase

Cuadro Nº10, Flujograma de ejecución

Actividades por etapa	Planificación por Meses						
	1	2	3	4	5	6	7
Planificación							
Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).	1						
Estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.		1	2				
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.			1				
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes.				1	2		
Construcción /Ejecución							
Contratación del personal (técnicos y obreros).				1	2		
Delimitación del área de trabajo y cercado perimetral					1	2	
Instalación de caceta para oficina temporal y área para acopiar los materiales de construcción.				1	2		
Limpieza del terreno mediante la remoción de cobertura vegetal.					1	2	
Colocación de letreros informativos y señalizaciones de seguridad por frente de trabajo.				1	2	3	4
Adecuación de terracería.				1	2	3	4
Construcción de todas las obras civiles que el proyecto involucra el diseño de los planos (supermercado, locales comerciales, sistema de tratamiento).				1	2	3	4
Interconexión de servicios básicos y públicos.				1	2	3	4
Reposición vegetal en las isletas, mediante engramado y ornamentación.					1	2	3
Operación							
Ocupación de supermercado y locales							1
Sistema de tratamiento de aguas servidas							1
Recepción de mercancía							1
Trampas de grasa							1

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Las únicas infraestructuras a establecer durante la construcción de la edificación comercial son el establecimiento de la cerca perimetral temporal, supermercado, locales comerciales, construcciones líneas sanitarias y eléctricas para la interconexión con la existente, estacionamientos, por lo tanto, es necesario contar con los siguientes equipos:

Cuadro No. 11, Equipo a utilizar

Etapa	Equipo	Cantidad
Construcción	Generador eléctrico	1
	Vehículos livianos pick up	1
	Equipo de soldar	1
	Equipo de albañilería	1
	Equipo de plomería	1
	Equipo eléctrico	1
	Retro	1
	Excavadora	1
Operación	Pala mecánica	1
	Camiones de reparto y distribución	3
	Pick up	1

5.6. Necesidad de insumo durante la construcción/ejecución y operación

Durante la construcción/ ejecución y operación se requerirán entre otros y dependiendo luego de construido el Supermercado y estén alquilados los locales, en función del servicio o comercio usaremos los siguientes insumos:

Cuadro N°12

Tipo de insumo
Concreto
Láminas de acero
Bloques
Vigas tipo H
Energía eléctrica
Agua
Clavos de acero
Termo paneles
Playwood
Varillas de hierro
Combustible
Arena
PVC
Pegamento
Barras de hierro
Zinc
Piedra
Alambre
Clavos
Tornillos
Aqua

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

➤ Agua

En cuanto a el agua para consumo, en el área se cuenta con el servicio por lo tanto la necesidad la suplirá el IDAAN en la etapa de operación, por lo cual promotor tramitará su permiso ante la entidad, durante la construcción el promotor se encargará de proveer a los trabajadores mediante botellas de agua.

➤ Energía Eléctrica

Este servicio lo oferta la empresa encargada del servicio en el área por lo tanto durante la vida útil del proyecto se contratará este servicio con la empresa proveedora en el área.

➤ Aguas servidas

Las aguas servidas generadas durante la etapa de construcción serán evacuadas a través de letrinas portátiles que contratara el promotor y este se encargara de brindar el mantenimiento de los mismos, durante la operación serán evacuadas a través del sistema de tratamiento que se construirá en el proyecto y que se encontrara ubicada en las coordenadas N1000504.16 - E664298.57, N1000506.76 - E664308.73, N1000489.28 - E664313.22, N1000486.78 - E664303.50. Ver Anexo N°3 modelo de sistema a utilizar.

➤ Vías de acceso

En el área se cuenta con acceso a través de la Av. Boyd Roosevelt/Av. Simón Bolívar/Transístmica/Carretera 3.

➤ Transporte público

La vía permite la circulación de transporte de carga y de pasajeros, específicamente, para llegar al área del proyecto se puede viajar en transporte privado y público, este último cuenta con las líneas de Autobús (METROBUSES) que se detienen cerca de Los Andes: K140, K181, K586, M181, V180.

5.6.2. Mano de obra, (durante la construcción y operación), empleo directo e indirectos generados.

Para la ejecución del proyecto se requiere del siguiente personal

Cuadro N°13, **Mano de obra**

Fase	Tipo de empleo	Cantidad
Construcción	Ingeniero civil	1
	Ambientalista	2
	Topógrafo	2
	Operadores de equipo pesado	2
	Conductores de camiones	1
	Ayudante General	6
	Albañil	1
	Celadores	1
	Electricista	1
	Soldador	2
Operación	Subtotal	19
	Ayudantes	7
Total	Subtotal	7
		26

El 80% de los trabajadores proyectados son temporales en etapa de construcción, en la cual también se genera empleos informales como fondas. En el periodo de operación se contará con el personal necesario para la correcta operación del Supermercado, lo cual creará empleos directos y beneficios a la comunidad.

5.7. Manejo y disposición de Desechos en todas las fases

Se colocarán dispositivos debidamente identificados en lugares estratégicos para que se depositen los desechos, los cuales semanalmente serán trasladados al vertedero establecido por el municipio, todos desechos extraídos del predio se manejaran igual, primero se acopiaran en un área establecida en el patio y luego se trasladara al lugar que el municipio autorice.

5.7.1. Desechos sólidos durante la fase de construcción y operación

Los desechos sólidos que se generen durante la construcción y la operación de la obra procederán del lugar y deben ser producto de las labores que se realizaran entre estas los desechos de los trabajadores, envases, empaques, los cuales serán dispuestos en un lugar adecuado establecido en el sitio y después se trasladaran al vertedero previa coordinación con las autoridades locales, tomando en cuenta la naturaleza de cada uno.

5.7.2. Desechos líquidos durante la construcción y operación

Los desechos líquidos durante la construcción y operación son de carácter fisiológicos y estos desechos serán evacuadas a través de sistema ya existente durante la operación. Durante la construcción se contará con letrinas portátiles, le tocará a la empresa surtidora su limpieza.

5.7.3. Desechos Gaseosos durante la construcción y operación

Según la evaluación realizada este proyecto no generara desechos gaseosos durante las etapas de construcción y operación. En otro sentido no se tiene contemplada la instalación de infraestructuras o actividades las cuales puedan generar desechos gaseosos en el sitio.

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El proyecto cuenta con asignación de uso de suelo emitido mediante certificación N°15-2023, ver anexo N°1.

5.9. Monto Global de la Inversión

El proyecto tiene estimado un costo de inversión de un millón quinientos mil balboas (1,500,000.00B/.)

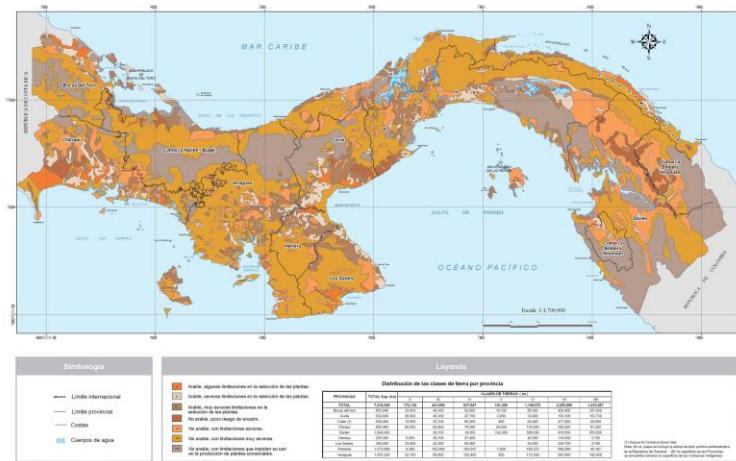
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Entendiendo que el medio físico es el conjunto de los componentes naturales, bióticos y abióticos del medio ambiente, o sea un sistema constituido por los elementos y procesos del ambiente natural y sus relaciones con la población, es decir todo lo que nos rodea.

El Istmo de Panamá surgió hace unos 80 millones de años atrás, por medio de una fisura oceánica la cual trae como consecuencia un arco de islas de origen volcánico. Los procesos eruptivos se dan desde el terciario, mezclados con ciclos de sedimentación, desde el período Eoceno hasta el Pleistoceno y el período actual; conformándose así, la actual configuración geológica y tectónica de Panamá.

Para ello resulta necesario conocer las condiciones geológicas, hidrológicas e hidrogeológicas de la zona, a través de la recopilación de información bibliográfica, de datos adquiridos en campo y el análisis de estadísticas meteorológicas. Esta misma información permite definir, además, las medidas preventivas que deben ser tomadas en cuenta, para evitar inconvenientes relacionados con el flujo de aguas superficiales y subterráneas en el futuro, considerando que dentro del área del proyecto se no encuentran cuerpos de agua superficiales.

6.3 Caracterización del Suelo



Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre; con límite superior que es la atmósfera, con límites laterales como lechos de rocas, hielo o

mantos de agua, y límite inferior como mantos rocosos (ígneas, sedimentarias y metamórficas).

Según el Sistema Norteamericano de Clasificación de Tierras (Land Capability) el cual fue elaborado por el Servicio de Conservación de Suelos de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos de América. Es un sistema creado para un país altamente desarrollado, con una agricultura muy mecanizada y tecnificada. Además, es el sistema utilizado en Panamá.

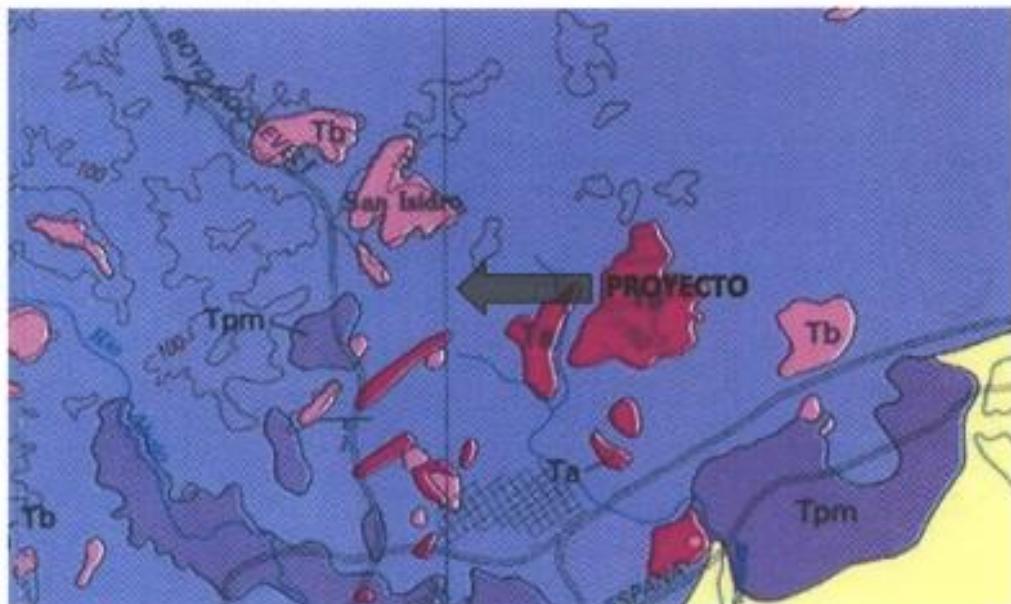
Los suelos se clasifican en ocho clases de tierras y se designan con números romanos, que van del I al VIII. Las tierras de Clase I son las tierras óptimas, es decir, que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente con números romanos hasta la Clase VIII.

Las tierras de las Clases I a IV son de uso agrícola. En Panamá no se ha reportado la Clase I, las Clases II y III tienen algunas limitaciones, y la Clase IV es marginal para la agricultura. Las Clases V, VI y VII son para uso forestal, frutales o pastos. La Clase VIII son tierras destinadas a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras.

Según el mapa de capacidad agrológica de suelos tomado del Atlas Ambiental de la ANAM, que presentamos para ilustrar este punto el proyecto se ubica en un área no arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción, suelos clase III.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

El área estudiada está compuesta por la formación Tp, Formación Panamá, Oligoceno inferior a superior. Principalmente aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano fino. Incluye conglomerados depositados por corrientes.



MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Bobí Formation, marine facies, early to late Oligocene. Calcareous sandstone and small-pebble conglomerate	Tbm	Formación Bobí, facies marino. Oligoceno inferior a superior. Arenisca calcárea y conglomerado con guijarros pequeños
Panamá Formation, early to late Oligocene. Principally agglomerate, generally andesitic in fine-grained tuff. Includes stream-deposited conglomerate	Tp	Formación Panamá, Oligoceno inferior a superior. Principalmente aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano-fino. Incluye conglomerado depositado por corrientes
Panamá Formation, marine facies, early to late Oligocene. Tuffaceous sandstone, tuffaceous siltstone, algal and foraminiferal laminae. Sandy siltstone in basal part of formation in Quebrancha syncline	Tpm	Formación Panamá, facies marino. Oligoceno inferior a superior. Arenisca volcánica, lutita volcánica, calizas algales y fosfomilífera. Lutita arenosa en la parte basal en el sinclinal Quebrancha

LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO

6.3.1 Descripción del Uso del Suelo

El área en donde se desarrollará el proyecto denota intervención antrópica. Se observa que el área donde se desarrollará el proyecto fue una finca que se abandonó. El área del proyecto está constituida por rastrojos, gramíneas y arboles dispersos, en los alrededores se puede observar el desarrollo de viviendas, comercios diversos (centros comerciales, restaurantes, etc.)

6.3.2 Deslinde de la Propiedad

La propiedad tiene los siguientes colindantes:

- ✓ **Norte: Calle San José**
- ✓ **Sur: Calle 2da Este**
- ✓ **Este: Finca 227 PROP DE SOCIEDAD EULA, S.A. y otros**
- ✓ **Oeste: Calle San José**

6.4. Topografía

El polígono a desarrollar presenta una cota máxima de 58 msnm y una mínima de 53 msnm. Por su parte, las pendientes del terreno son ligeramente irregulares. El terreno en donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía moderadamente inclinada, con un declive parcial hacia la parte sureste y suroeste del terreno hasta interceptar con la calle. Para la construcción de las infraestructuras el terreno requiere ser adecuando mediante movimientos de tierra internas. No se requiere material de otras fuentes.

6.6. Hidrología

En el sitio del proyecto no se localiza fuente de agua superficial.

6.6.1 Calidad de las aguas superficiales

No existen fuentes de aguas superficiales en el sitio del proyecto, ni este limita con alguno por lo tanto no aplica.

6.7. Calidad del aire

Durante las visitas de campo se detectó que el aire en el sitio del proyecto al momento de realizar la línea base, se percibió con emisión de combustión producto del tránsito vehicular que se da en el lugar.

6.7.1. Ruido

En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados, y serán en tiempos cortos de intermedios y en horario diurno, al momento de la visita de campo se observó fuente de emisión de ruido, producto de la actividad que se desarrollan en el área y los vehículos que transitaban, concentrándose en la Calle San José, pero este ruido no se presenta como dañino o insoportable, se puede considerar como molesta.

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

6.7.2 Olores

Los olores pueden considerarse de riesgo a la salud cuando ocurren de manera persistente y provienen de la emisión de gases tóxicos. No se espera que dentro del proyecto se vea afectada por olores debido a que las emisiones que se darán serán provenientes de las máquinas, equipos y sustancias a utilizar en el periodo de construcción de la infraestructura y estas tienden a disiparse en distancias relativamente cortas de las fuentes de emisión y son de carácter temporal.

7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La literatura nos plantea muy acertadamente que el medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, y biológicos, de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata solo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. En la teoría general de sistemas, un ambiente es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso y su forma de existencia. Un ambiente podría considerarse como un súper conjunto en el cual el sistema dado es un subconjunto. Puede constar de uno o más parámetros, físicos o de otra naturaleza.

Estos **factores externos** son:

- **Medio físico:** Geografía Física, Geología, clima, contaminación.
- **Medio biológico:**
 - ✓ **Población humana:** Demografía.
 - ✓ **Flora:** fuente de alimentos o productores.
 - ✓ **Fauna:** animales consumidores primarios, secundarios, etcétera.
- **Medio socioeconómico:**
 - ✓ **Ocupación laboral o trabajo:** exposición a agentes químicos, físicos.
 - ✓ **Urbanización o el desarrollo cultural de cada familia**
 - ✓ **Desastres:** guerras, inundaciones (precipitaciones).

En conclusión, el punto a describir hace énfasis en el ambiente biológico, es decir la flora, la fauna y la población tomando en cuenta el desarrollo socioeconómico, el uso del suelo, la situación de factores ambientales y la participación ciudadana.

7.1. Características de la flora

El área del proyecto está constituida por rastrojos, áreas de y un área de bosque secundario intervenido. Se observa que el área donde se desarrollará el proyecto fue una finca que se abandonó y se observa cierto grado de intervención humana. El área de rastrojo y de bosque secundario intervenido, se ubica hacia el noreste de la propiedad colindante con cercas vivas. Los arboles dispersos están en esa misma dirección un poco hacia el este y el centro de la propiedad área de gramíneas.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnica recomendadas por el Ministerio de Ambiente)

Cuadro N°14 Las especies observadas dentro del área del proyecto tenemos:

No	NOMBRE	DIAMETRO	ESTE	NORTE
1	MANGO	2.4	664367.40	1000595.36
2	MANGO	2.36	664358.57	1000592.63
3	MANGO	1.08	664354.58	1000578.48
4	MANGO	2.5	664359.18	1000574.92
5	TAMARINDO	1	664354.83	1000567.32
6	MANGO	1.5	664370.51	1000565.67
7	TAMARINDO	2.05	664355.56	1000556.97
8	NANCE	0.89	664368.10	1000559.33
9	MANGO	2	664361.51	1000543.81
10	NANCE	0.86	664377.31	1000549.84
11	MANGO	1.45	664383.93	1000548.46
12	MANGO	2.48	664366.31	1000542.28
13	MANGO	1.8	664373.69	1000537.34
14	MANGO	1.06	664386.78	1000533.53
15	MANGO	2.5	664356.10	1000514.67
16	MANGO	2.6	664364.48	1000514.87
17	MANGO	2.86	664379.65	1000515.34
18	AGUACATE	0.7	664385.30	1000522.45
19	MANGO	2.6	664366.24	1000508.63
20	MANGO	3.08	664359.23	1000495.83
21	MANGO	1.32	664349.62	1000486.12
22	MALASOMBRA	1.9	664318.21	1000595.33
23	MALASOMBRA	1.55	664309.72	1000592.19
24	CAOBA	4.2	664313.85	1000583.77
25	MANGO	2.6	664336.83	1000567.80
26	MANGO	2.45	664340.55	1000554.61

27	MANGO	3.15	664312.13	1000553.61
28	CAOBA	3.03	664276.64	1000554.13
29	CAOBA	2.8	664280.69	1000553.69
30	CAOBA	2	664281.33	1000549.78
31	CAOBA	2.15	664285.00	1000549.53
32	PALMA	0.6	664111.99	1001482.51
33	CAOBA	2.4	664316.22	1000538.10
34	GUACIMO	1.45	664309.39	1000539.57
35	CAOBA	0.86	664315.89	1000530.78
36	CAOBA	1.9	664316.00	1000528.65
37	CAIMITO	1.26	664326.02	1000528.73
38	PALMA	0.84	664122.57	1001458.07
39	CAOBA	2.65	664341.37	1000521.58
40	MANGO	2.4	664276.19	1000515.06
41	MANGO	3.38	664284.19	1000481.46
42	GUAITIL	0.79	664303.02	1000590.11
43	GUAITIL	1.3	664299.60	1000583.70
44	GUAITIL	1.37	664325.64	1000564.62
45	GUAITIL	1.29	664330.41	1000564.37
46	GUAITIL	1.95	664334.24	1000563.06

7.2. Características de la fauna

La zona del proyecto se presenta fuertemente intervenida por la actividad humana con comercios, industrias, por lo que la fauna se limita a esporádicas aves como los talingos, gallote, aves cantoras, y animales rastreados como, merachos, borrigueros y lagartijas. Además de múltiples insectos.

Esta es quizás, la razón por la que al momento de evaluar en campo la fauna, no se observó especie alguna en el sitio en donde se establecerá el proyecto.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo, Panamá se ha caracterizado por ser una de las economías emergentes y de más rápido crecimiento en los últimos años. Si bien, en la década de los años 80's, el crecimiento anual promedio de la economía panameña fue de 3.1%, a partir de la década de los 90's y hasta hace algunos años, el mismo se triplicó, llegando a ser de 9%, mostrando uno de los dinamismos más elevados de la región.

Según el Banco Mundial, el FMI y la ONU el país tiene el ingreso per cápita más alto de América Central, el cual es de unos 13,090 dólares; y es además el mayor exportador e importador a nivel regional, según la CEPAL. El país está clasificado en la categoría de grado de inversión por parte de las empresas calificadoras de riesgo: Standard and Poors, Moody's y Fitch Ratings. Estos antecedentes nos permiten definir unas condiciones económicas favorables para que el nivel social mejore de manera significativa con grandes inversiones públicas, gran incremento en los proyectos del sector privado y la mejor dotación de servicios e infraestructura adecuada a mayor parte de la población.

Debido a su composición, el desempeño de la economía panameña está fuertemente condicionado al comportamiento del Sector Servicios, que aporta aproximadamente el 80% del total de este. Dentro de este sector, las actividades económicas más relevantes son el transporte y comunicaciones (Canal y Puertos), los servicios de intermediación financiera, el comercio, la construcción y el turismo.

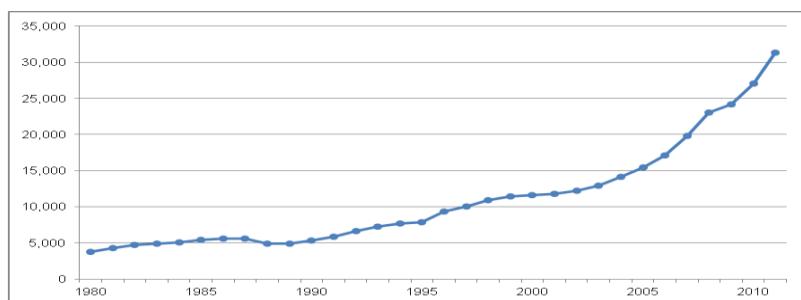


Gráfico 3. Evolución del producto interno bruto de panamá. Años 1980 – 2010.
Información de La Contraloría General de La República del PIB.

COMENTARIO: Claramente se ve una mejoría sustancial en el producto interno bruto lo que favorece las inversiones, el gasto público e inversión extranjera.

Esto indica de forma económica lo que hemos podido ver a lo largo de estos últimos años, un gran crecimiento en el área Panamá Centro, que propicia la ocupación más intensa de los sectores residenciales, búsqueda de nuevas oportunidades comerciales y servicios, así como el impulso del sector privado hacia esta parte de la provincia.

Durante el período comprendido entre 2006 y 2010, la economía panameña creció a una tasa promedio anual de 8.9%.

No obstante, no se espera que la desaceleración llegue a constituir una amenaza de estancamiento, o recesión. Es más, se espera que la economía retorne a sus niveles de crecimiento normal para su condición, que ha sido estimado entre el 4% y el 6% anual.

8.1 Uso Actual de la tierra en sitios colindantes

En los lugares colindantes a los sitios del proyecto las tierras son utilizadas para desarrollar actividades comerciales y residenciales principalmente.

8.3. Percepción local del proyecto, obra o actividad, (a través del plan de Participación ciudadana).

En cuanto a este proyecto podemos señalar que el proyecto denominado "**GRAN MR PRECIO LOS ANDES**" se encuentra cercano a comercios y residencias existen en la actualidad existen viviendas detrás del centro comercial Los Andes.

Para informar a la comunidad sobre la futura obra a construir y poder lograr una percepción ciudadana efectiva y activa, se les informó a las comunidades más cercanas y a los transeúntes mediante encuestas y volanteo, estas dos herramientas nos permitieron describir a la población en qué consiste el proyecto, su ubicación y quien es el promotor. Además, realizaremos una encuesta para recoger la opinión que tiene la comunidad acerca del desarrollo de este proyecto y contemplar sus opiniones en la ejecución, el resultado del sondeo de opinión obtenido en la encuesta el día **5 de enero de 2023**, en la comunidad de San José, fue realizado entre transeúntes, y moradores más cercanos al lugar, de lo cual podemos resaltar lo siguiente:

RESULTADOS O PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO SEGÚN LOS ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PÚBLICA APLICADA.

Datos generales de la población encuestada

En el siguiente cuadro se plasma algunas características de los entrevistados, donde se establece que el (80 %) de los encuestados pertenecen al sexo masculino y el (20%) al sexo femenino, mientras el (20%) está comprendido entre los 18 a los 29 años, en tanto el (30%) tiene entre 30 a 39 años, un 50% corresponde a los encuestados mayores de 40 años, el 90% de los encuestados dijo tener educación secundaria. En el mismo cuadro se detalla que el 100% vive en el área cercana al proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativos puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.

Cuadro N°15: Datos generales de la población encuestada

Cuadro N.º 12

Sexo de los Encuestados		
Masculino		Femenino
9		2
Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
2	3	6
Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
1	10	0
Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
11	0	0

■ **Distribución de los encuestados según el sexo:**

El sondeo dio como resultado que el (80%) de los encuestados pertenecen al sexo masculino y el (20%) al sexo femenino como se describe en el cuadro anterior.

■ **Distribución según edad del entrevistado:**

Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: el (20%) está comprendido entre los 18 a los 29 años, en tanto el (30%) tiene entre 30 a 39 años, un 50% corresponde a los encuestados mayores de 40 años, no se abordó ningún menor de 18.

■ **Dirección de los encuestados:**

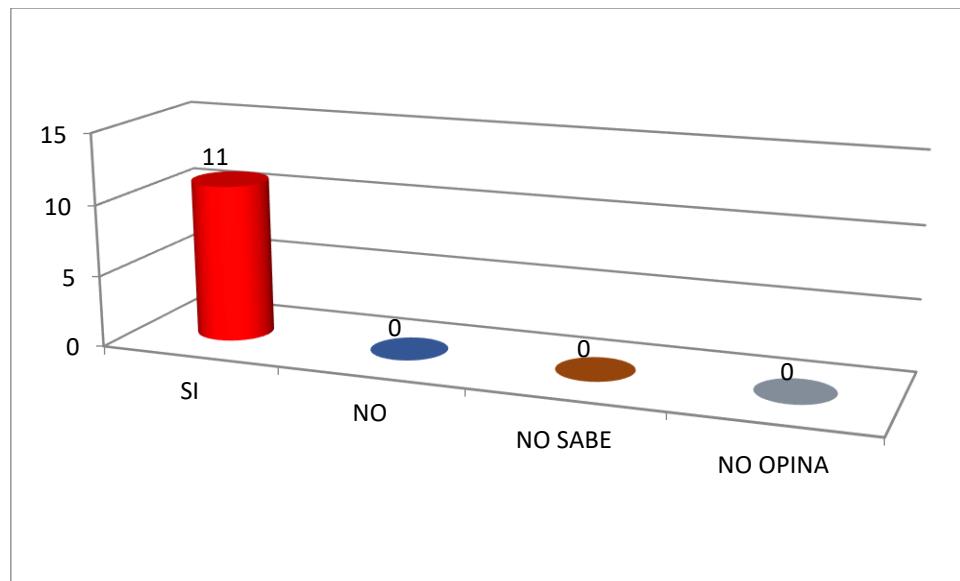
Todos los encuestados residen en el área del proyecto, que viene a ser en el corregimiento Belisario Porras, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.

■ **La población encuestada según nivel educativo:**

En general la totalidad posee algún nivel de instrucción desde la educación primaria a la secundaria en las siguientes proporciones: el 100% logró estudios secundarios 0% de los entrevistados llegó alcanzar estudios universitarios.



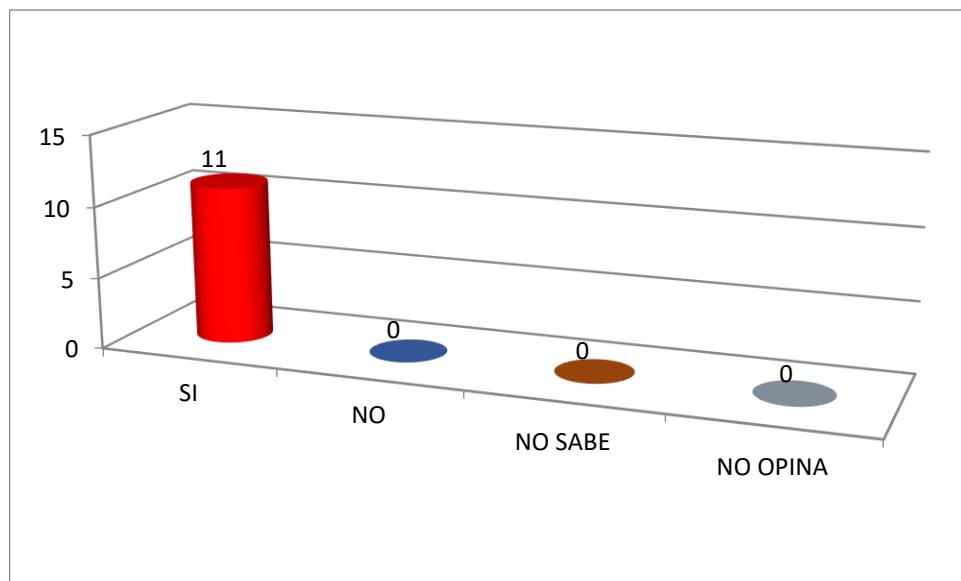
Gráfico N°1
Conocimiento de la Realización del Proyecto



Al ser abordados los encuestados sobre si tenían conocimiento de que se iba a realizar la obra de "GRAN MR PRECIO LOS ANDES", las 11 personas encuestadas tenían conocimiento del proyecto.



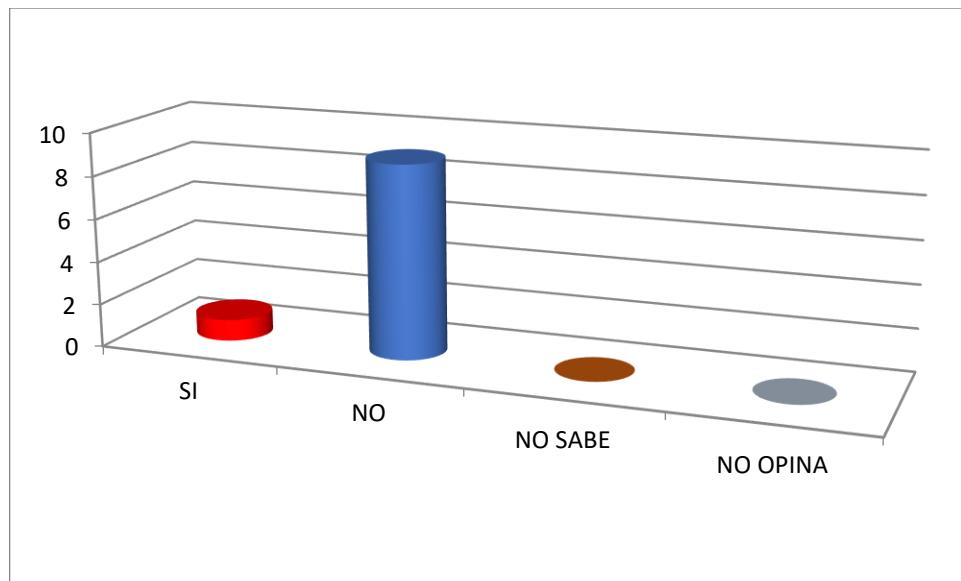
Gráfico N°2
Aceptación de la construcción de la obra



El 100% de los encuestados se mostró de acuerdo en la construcción del proyecto.



Gráfico N°3
Afectación al ambiente



Uno (1) de los individuos entrevistados consideran que el proyecto afectará al ambiente, mientras nueve (9) dijeron que no. En tanto un 90% testificó que no habrá ningún tipo de afectación ambiental.



Entre las principales recomendaciones brindadas por los encuestados podemos mencionar:

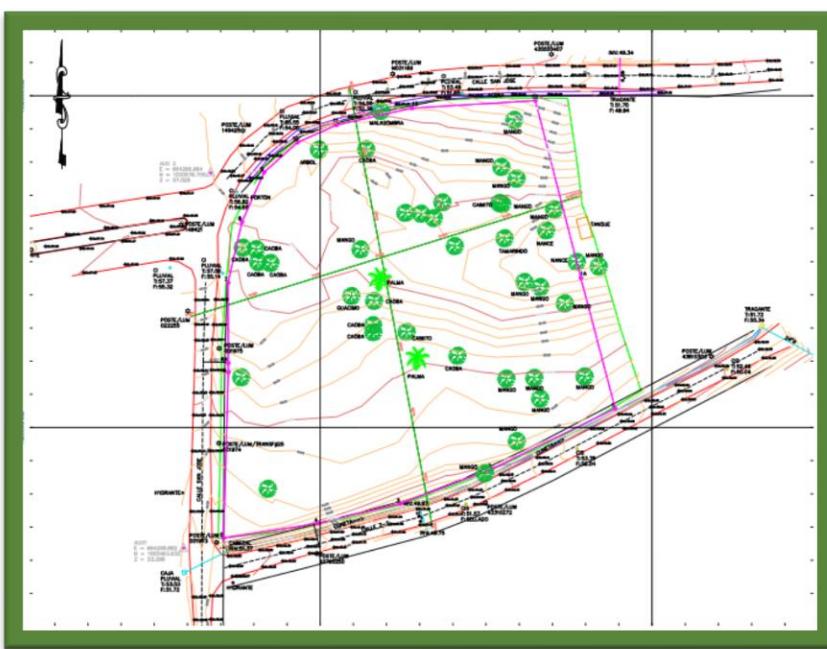
- ✓ Trabajar sin perjudicar las viviendas establecidas en el área.
- ✓ Buen manejo de los desechos sólidos.
- ✓ Que se cuide el ambiente.
- ✓ Que la mano de obra salga de la gente del área.

En términos generales la opinión de las personas fue positiva en su mayoría, ya que el sitio donde se desea construir este proyecto ha sido designado para ello y las personas están de acuerdo que se realicen proyectos en el entorno. Por esta razón y por otras los individuos están al tanto de que estas zonas se construirán eventualmente diversos tipos comercios. Para la mayoría de las personas el impacto positivo será que el proyecto podrá generar fuentes de trabajo y que traerá beneficios a las comunidades.



AVISO PÚBLICO

En función de cumplir con la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente que crea la Autoridad Nacional del Ambiente, el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y todas las normativas establecidas para lograr la participación ciudadana.



El proyecto “GRAN MR PRECIO LOS ANDES” consiste en la construcción de un supermercado, la cual contara con los siguientes espacios: área de ventas, área de recetario o farmacia, área de “deli y carnes” baño para clientes, baño para colaboradores, deposito, comedor, área de administración, cuartos fríos, cuarto de paneles

eléctricos, anden, área de recibo de mercancías, locales para arrendar (10), 142 estacionamientos, el mismo se desarrollara sobre la finca FOLIO REAL No.4995 el cual cuenta con una superficie de 1ha 1653m² 23dm² propiedad de **CENTRO COMERCIAL LOS ANDES, S.A.**

Entre los impactos que estimamos se darán con la ejecución del proyecto podemos mencionar los siguientes:

Impactos positivos: Generación de empleo.

Impactos negativos: Generación de desechos sólidos y líquidos, Generación de ruido, Generación de gases y partículas.

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

I- PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

II- PERFIL DEL ENCUESTADO

2. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

III- PERFIL DEL ENCUESTADO

3. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

IV- PERFIL DEL ENCUESTADO

4. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

V- PERFIL DEL ENCUESTADO

5. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

VI- PERFIL DEL ENCUESTADO

6. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

VII- PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

VIII- PERFIL DEL ENCUESTADO

8. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

IX- PERFIL DEL ENCUESTADO

9. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

X- PERFIL DEL ENCUESTADO

10. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

ENCUESTA DE OPINION PUBLICA

Estimado Sr. (a) Encuestado (a), la presente encuesta tiene como objetivo obtener su opinión respecto a la construcción del proyecto "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"

Esta acción forma parte del proceso de participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Se solicita que responda a las preguntas de manera clara, precisa y objetivamente.

Fecha: _____ Nombre: _____

XI- PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Edad _____ 2. Sexo _____

3. Escolaridad: a) Primaria ____ b) Secundaria ____ c) Universitaria ____ d) Técnica ____

4. Trabada: Si _____ No _____ Vive en el área: Si _____ No _____

Nombre de la comunidad _____

II- OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

5. Tiene conocimiento de este proyecto que se quiere realizar en el área? Si _____ No _____

Si su respuesta es SI, como se entero _____

6. Luego de brindarle toda la información necesaria sobre el proyecto en estudio, determine, por favor, indicar cuál es su posición frente al desarrollo de dicha obra.

a) A favor _____ b. En contra _____ c. Indeciso(a) _____ d. No responde _____

7. Considera que este proyecto acarreara perjuicio al ambiente? Si _____ No _____

¿Si responde SI, de qué manera?

Tala ____ Aguas residuales ____ Polvo ____ Ruido ____ Vibraciones ____ Otros ____

8. Considera que este proyecto le afectara personalmente? Si _____ No _____

Si su respuesta es Si, de qué manera _____

Recomendaciones para el promotor del proyecto

Se le agradece por su participación e información brindada

8.4. Sitios Históricos, Arqueólogos y Culturales declarados

El área en donde se desarrollará el proyecto es muy pequeña y no constituye sitio de interés cultural, histórico o arqueólogo, en su entorno se han desarrollado muchos proyectos sin hallazgo arqueológico. Sustentamos nuestra tesis en función que existen varios estudios de impacto ambiental anteriores los cuales no ubicaron nada en cuanto situación histórica, arqueológico cultural en esta área. A pesar de que no se espera encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico y patrimonial, se tomarán las precauciones en caso tal de que se dé un evento, se notificará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura INAC, y se detendrá la obra en el sitio específico y se contratarán los servicios de un profesional en el ramo de la arqueología.

8.5. Descripción del Paisaje

Actualmente el terreno se presenta cubierto por gramínea, rastros y arboles dispersos, con edificaciones en los alrededores. Por lo tanto el paisaje en términos generales muestra un desarrollo comercial y residencial en el entorno inmediato del proyecto.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPESIFICOS.

En este punto expondremos la metodología que utilizamos para identificar y valorar los posibles impactos ambientales para este proyecto.

Primero identificamos las acciones que se ejecutaran para lograr el objetivo o proyecto, ya sean beneficiosas o adversas, total o parcialmente en función del desarrollo de las actividades, seguido exponemos los efectos o cambios que puede generar cada acción al medio natural y socioeconómico.

La metodología se sustenta en establecer claramente las acciones que se ejecutan para lograr el objetivo o la etapa de construcción del proyecto y a cada acción establecerle los efectos y determinar los impactos, esto nos indica que los Impactos Ambientales que se pueden generar son identificados luego de realizar un análisis **causa efecto**, es decir estableciendo para cada acción o actividad que se ejecutara en la etapa de construcción del proyecto los posibles impactos que puedan generar o sea que se trabaja con el método acción efecto, el cual nos permite la identificación de los posibles impactos.

Posteriormente se valoran utilizando numeración de uno (1), a cinco (5) ya sea positivo o negativo de acuerdo al tipo de impacto, este se suma para la valoración de la acción, seguidamente se caracteriza, dándole carácter, grado, importancia, duración, extensión, reversibilidad, y riesgo de ocurrencia, para conformar luego un plan de mitigación.

Cabe destacar que la valorización numérica expuesta en el cuadro Nº 16, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos permite en primera instancia estar claros sobre la característica o definición de cada valoración numérica independientemente de su carácter, en donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, y el cuadro base que se utiliza sigue siendo establecido en el cuadro Nº 2, Metodología de la Descripción de los Impactos que usamos en esta evaluación. (Este es nuestra matriz para establecer carácter, magnitud, significado, tipo de acción, duración, reversibilidad, riesgo ambiental y área espacial).

Cuadro N°2

Metodología de la Descripción de los Impactos que usamos en esta evaluación

CARACTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

Cuadro N° 16, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5

Numeración	Caracterización del Impacto
1	Impacto bajo predecible con baja importancia por lo general directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental.
2	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental de tipo directo y local.
3	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible y sin riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto.
4	Impacto con magnitud mediana, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
5	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.

Cabe destacar que al final de las columnas se da una sumatoria que hace una valoración y magnitud total del impacto que genera cada acción del proyecto y que al final de cada

Línea se hace una sumatoria la cual indica la valoración y magnitud total de cada acción, estos podrán ser positivos o negativos, y nos permite profundizar la evaluación y garantizar la aplicación de medidas de mitigación en el plan de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N° 17,

Valoración de las magnitudes que por ser más significativas requieren mayor atención en cuanto a mitigación, evitar, corregir e incluso compensar

(Esta identifica descripción desde 10 hasta 55 ya sea positivo o negativo el impacto)

Valoración numérica de la magnitud	Positivo o negativo	Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción
10	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
10	-	Impacto negativo bajo, predecible con baja importancia ambiental por lo general, directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental, pero debe ser corregido, mitigado, preventido o evitado.
10-19	-	Impacto negativo con magnitud entre baja y mediana, con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental aparente de tipo directo y local, el cual requiere se programe en el plan de adecuación y manejo de medidas de mitigación y corrección.

10-19	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo
20-29	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
20-29	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
30-39	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
30-39	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
40-49	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.
40-49	+	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un

		entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
50-55	+	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
50-55	-	Impacto con magnitud alta, negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N°18, **Acción Efecto**

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado
Construcción	
Contratación del personal (técnicos y obreros).	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Generación de ruido
Delimitación del área de trabajo y cercado perimetral	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Generación de ruido Emisiones de gases y partículas Generación de escorrentía con desechos y sedimentos
Instalación de caceta para oficina temporal y área para acopiar los materiales de construcción.	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Generación de ruido Alteración del tráfico vehicular Emisiones de gases y partículas Modificación del paisaje Cambio de habitat
Limpieza del terreno mediante la remoción de cobertura vegetal.	Perdida de la cobertura vegetal Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Accidentes laborales Generación de ruido Alteración del tráfico vehicular Emisiones de gases y partículas Modificación del paisaje Cambio de habitat Molestias con los vecinos generadas por las actividades Derrame de hidrocarburos Generación de escorrentía con desechos y sedimentos
Colocación de letreros informativos y señalizaciones de seguridad por frente de trabajo.	Generación de ruido Generación de empleo Modificación del paisaje Cambio de habitat Generación de desechos sólidos y líquidos Emisiones de gases y partículas Generación de escorrentía con desechos y sedimentos
Adecuación de terracería.	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo

	Compactación del suelo Modificación de habitat Modificación del paisaje Generación de ruido Emisiones de gases y partículas Alteración de tráfico vehicular Accidentes laborales Derrame de hidrocarburos Molestias con los vecinos generadas por las actividades Perdida de la cobertura vegetal Generación de escorrentía con desechos y sedimentos
Construcción de todas las obras civiles que el proyecto involucra el diseño de los planos (supermercado, locales comerciales, sistema de tratamiento).	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Compactación del suelo Modificación de habitat Modificación del paisaje Generación de ruido Emisiones de gases y partículas Alteración de tráfico vehicular Accidentes laborales Perdida de la cobertura vegetal Derrame de hidrocarburos Molestias con los vecinos generadas por las actividades Generación de escorrentía con desechos y sedimentos
Interconexión de servicios básicos y públicos.	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Generación de escorrentía con desechos y sedimentos Generación de ruido Emisiones de gases y partículas
Reposición vegetal en las isletas, mediante engramado y ornamentación.	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Generación de escorrentía con desechos y sedimentos Emisiones de gases y partículas Generación de ruido
Operación	
Supermercado y locales comerciales	Emisiones de gases y partículas Generación de ruido Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de escorrentía con desechos y sedimentos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos
Sistema de tratamiento de aguas servidas	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.
Recepción de mercancía	Generación de desechos sólidos y líquidos
Trampas de grasa	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.

Cuadro Nº 19

Valoración y Magnitud del Impacto identificado eta de construcción

ACCIÓN (9) I M P A C T O (13)	Contratación del personal (técnicos y obreros).	Delimitación del área de trabajo y cercado perimetral	Instalación de caceta para oficina temporal y área para acopiar los materiales de construcción.	Limpieza del terreno mediante la remoción de cobertura vegetal.	Colocación de letreros informativos y señalizaciones de seguridad por frente de trabajo.	Adecuación de terracería.	Construcción de todas las obras civiles que el proyecto involucra el diseño de los planos (supermercado, locales comerciales, sistema de tratamiento).	Interconexión de servicios básicos y públicos.	Reposición vegetal en las isletas, mediante engramado y ornamentación .	Total
	IMPACTO (13)	2-	3-	3-	5-	2-	4-	5-	2-	2-
Generación de desechos sólidos y líquidos	2-	3-	3-	5-	2-	4-	5-	2-	2-	28-
Perdida de la cobertura vegetal	0	0	0	5-	0	5-	5-	0	0	15-
Generación de empleo	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	5+	45+
Compactación del suelo	0	0	2-	2-	0	5-	5-	0	0	14-
Modificación de habitad	1-	0	2-	4-	3-	4-	5-	0	0	19-

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Modificación del paisaje	1-	0	2-	4-	2-	5-	4-	0	0	18-
Generación de ruido	2-	3-	3-	5-	3-	5-	5-	2-	0	28-
Emisiones de gases y partículas	0	2-	2-	4-	2-	5-	5-	2-	2-	24-
Alteración de tráfico vehicular	0	0	0	5-	0	5-	5-	0	0	15-
Accidentes laborales	0	0	0	4-	0	5-	5-	0	0	14-
Derrame de hidrocarburos	0	0	0	5-	0	5-	5-	0	0	15-
Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	0	2-	3-	5-	2-	4-	5-	2-	2-	25-
Molestias con los vecinos generadas por las actividades	3-	2-	0	3-	0	5-	5-	0	0	18-
Total	4-	7-	12-	46-	9-	52-	54	3-	3-	

Cuadro N°20 Valoración y Magnitud del Impacto identificado etapa de operación

IMPACTO (6)	ACCIÓN (4)	Supermercado y locales comerciales	Sistema de tratamiento de aguas servidas	Recepción de mercancía	Trampas de grasa	Total
Emisiones de gases y partículas		3-	2-	3-	1-	9-
Generación de ruido		3-	5-	5-	3-	16-
Generación de desechos sólidos y líquidos		5-	5-	5-	5-	20-
Generación de escorrentía con desechos y sedimentos		5-	5-	5-	5-	20-
Generación de empleo		5+	5+	5+	5+	20+
Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.		5-	5-	4-	5-	19-
Total		16-	17-	17-	14-	

Cabe destacar que al final de las columnas se da una sumatoria que hace una valoración y magnitud total del impacto que genera cada acción del proyecto y que al final de cada línea se hace una sumatoria la cual indica la valoración y magnitud total de cada acción, estos podrán ser positivos o negativos, y nos permite profundizar la evaluación y garantizar la aplicación de medidas de mitigación en el plan de adecuación y manejo ambiental.

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

En este capítulo se presentan las metodologías utilizadas para la identificación y evaluación de los posibles impactos al ambiente asociados con la construcción y operación del supermercado. Dichas metodologías tienen la finalidad de detectar e identificar los impactos potenciales tanto positivos como negativos que pudiesen ser generados por el proyecto. Igualmente, permiten evaluar la importancia que tendrían estos impactos sobre el ambiente físico, biológico y socioeconómico del área de influencia. Dependiendo de la intensidad y magnitud de la obra, dichos efectos pudieran ser significativos o de poca significación. La evaluación de los impactos se ha basado en la descripción del proyecto generada, a partir de la información obtenida del promotor, el diseño de los planos y del levantamiento de la línea base ambiental y social. Con el objeto de llegar a identificar los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se debe conocer las actividades que se realizarán durante la fase de construcción y operación, respectivamente. Es por ello que en el cuadro N°21 se elabora una lista de los impactos que generara el proyecto.

Cuadro N°21, **IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO**

Impacto identificado	Carácter	Magnitud	Riesgo de ocurrencia	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial
Generación de desechos sólidos y líquidos	Neg.	Baja	probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Perdida de la cobertura vegetal	Neg.	Bajo	probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de empleo	Pos.	Alto	probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Compactación del suelo	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Modificación de hábitat	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Modificación del paisaje	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Generación de ruido	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Emisiones de gases y partículas	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Alteración de tráfico vehicular	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Accidentes laborales	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Derrame de hidrocarburos	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Molestias con los vecinos generadas por las actividades	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L
Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	LP	Rev.	NRA	L

Para valorar los posibles impactos que el proyecto puede generar trabajamos con 9 acciones potenciales en la etapa de construcción establecidas en el cuadro N°19 y 4 acciones en la etapa de operación establecidos en el cuadro N°20, las cuales al concretizar inciden fundamental sobre 18 posibles impactos.

De estas acciones las que generan mayor impacto negativo significativo son:

- Limpieza del terreno mediante la remoción de cobertura vegetal.
- Construcción de todas las obras civiles que el proyecto involucra el diseño de los planos (supermercado, locales comerciales, sistema de tratamiento).
- Adecuación de la terracería.

Mientras que cuando analizamos los posibles impactos vemos que los negativos más significativos son:

- ⇒ Generación de desechos sólidos y líquidos
- ⇒ Generación de ruido
- ⇒ Emisiones de gases y partículas
- ⇒ Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.
- ⇒ Generación de escorrentías con desechos y sedimentos.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad, producidos por el proyecto.

Entre los Impactos Sociales y Económicos identificados que tienen una acción directa e indirecta en la población que está en el área del proyecto o cerca de ella y que se beneficiará de sus servicios, podemos resaltar las siguientes:

- ⇒ Generación de empleo.

Todos estos aspectos son de carácter positivos, sin ningún riesgo, de alta intensidad, son de tipo directo y no tiene grado de perturbación.

10. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales, y así poder evitar impactos o afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones.

En el siguiente cuadro se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto.

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

Cuadro N° 22, **Tabla de Impactos identificados y Medidas de mitigación**

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	Medidas de mitigación
		Construcción
Contratación del personal (técnicos y obreros).	Generación de desechos sólidos y líquidos	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores. Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.
		Los desechos de la construcción que se puedan

		reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado
		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.
Generación de empleo		En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
Generación de ruido		Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso

Delimitación del área de trabajo y cercado perimetral	Generación de desechos sólidos y líquidos	<p>Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.</p> <p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.</p> <p>Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p> <p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p> <p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado</p> <p>Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado</p>
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que

		mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente. Colocar trampas para la retención de sedimentos. Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.
		Recoger frecuentemente la basura acumulada
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados. Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
	Generación de ruido	Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier

		forma considerablemente ruidosa de comunicación.
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.
	Emisiones de gases y partículas	<p>Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material térrido para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.</p> <p>Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.</p> <p>Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.</p> <p>Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.</p>
Instalación de caceta para oficina temporal y área para		Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para

acopiar los materiales de construcción.	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Generación de ruido	recoger las excretas generadas por los trabajadores.
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlas y darle el manejo adecuado
		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en

		sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.
		En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
		Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.
	Alteración del tráfico vehicular	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de

		estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción
		Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.
		Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.
		Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
	Emisiones de gases y partículas	<p>Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material térrero para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.</p> <p>Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.</p>
		Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.

	Cambio de habitat	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.
Limpieza del terreno mediante la remoción de cobertura vegetal.	Perdida de la cobertura vegetal	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente. Colocar trampas para la retención de sedimentos. Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.
		Recoger frecuentemente la basura acumulada
		Antes de iniciar la tala de árboles y limpieza de la vegetación herbácea (gramínea), se deberá hacer efectivo el pago en concepto de indemnización ecológica, según lo establecido en la Resolución No. AG-0235-2003 y el permiso de tala, según lo establecido en la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.
		Se deberá delimitar el área de construcción del proyecto, para garantizar la limpieza del polígono, y que no se afecte la vegetación colindante.
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.

		<p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.</p>
		<p>Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p>
		<p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p>
		<p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado</p>
		<p>Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado</p>
		<p>Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que</p>

		puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
	Accidentes laborales	Dotación del equipo de protección individual adecuado para realizar las determinadas actividades.
		Realizar charlas de seguridad con el personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.
		Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.
		Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al

		movimiento de tierra, nivelación y otras actividades.
		Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad (COVID-19) establecidos por la normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.
		Contar con un botiquín de primeros auxilios en óptimas condiciones y en capacidad de atender el número de trabajadores.
	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía. Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.
	Alteración del tráfico vehicular	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción

		Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.
		Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.
		Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
	Emisiones de gases y partículas	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material téreo para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.
		Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.
		Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto
	Cambio de habitat	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto

	Molestias con los vecinos generadas por las actividades	Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los trabajadores cercanos al sitio del proyecto. Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando. Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra. Mantener en todo momento, una buena relación con los trabajadores de los comercios más cercanos al proyecto.
	Derrame de hidrocarburos	Se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares. Realizar los mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan derrames sobre los suelos desprovistos de vegetación. Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra. Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra derrame de hidrocarburos.
Colocación de letreros informativos y señalizaciones de seguridad por frente de trabajo.	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía. Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.

		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.
Generación de empleo		En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.
Modificación del paisaje		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
Cambio de habitad		Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto
Generación de desechos sólidos y líquidos		Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también

	la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.
	Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.
	Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.
	En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado
	Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado
	Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.
	Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.

	Emisiones de gases y partículas	<p>Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.</p> <p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.</p> <p>Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p> <p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p> <p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlas y darle el manejo adecuado</p>
Adecuación de terracería.	Generación de desechos sólidos y líquidos	<p>Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.</p> <p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también</p>

	la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.
	Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.
	Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.
	En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado
	Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado
	Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.
	Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.

	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente. Colocar trampas para la retención de sedimentos. Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.
		Recoger frecuentemente la basura acumulada
	Compactación del suelo	Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de las áreas de construcción.
	Modificación de habitat	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto
	Generación de ruido	Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.

		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.
	Emisiones de gases y partículas	<p>Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material téreo para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.</p> <p>Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.</p> <p>Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra, a fin de reducir la cantidad de material particulado grueso al aire.</p> <p>Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para</p>

		reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.
		Durante los días secos, aplicar medidas de contención del polvo como riego, preferiblemente con agua no potable, especialmente durante los trabajos de movimiento de tierra.
		Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.
		Llevar un registro de los mantenimientos de los equipos y camiones de forma periódica, por parte del encargado de estos.
Alteración de tráfico vehicular		Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción
		Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.
		Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.
		Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
	Accidentes laborales	Dotación del equipo de protección individual adecuado

		para realizar las determinadas actividades.
		Realizar charlas de seguridad con el personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.
		Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.
		Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelación y otras actividades.
		Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad (COVID-19) establecidos por la normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.
		Contar con un botiquín de primeros auxilios en óptimas condiciones y en capacidad de atender el número de trabajadores.
	Derrame de hidrocarburos	Se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.

		<p>Realizar los mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan derrames sobre los suelos desprovistos de vegetación.</p>
		<p>Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra.</p>
		<p>Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra derrame de hidrocarburos.</p>
	Molestias con los vecinos generadas por las actividades	<p>Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los trabajadores cercanos al sitio del proyecto.</p> <p>Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando.</p> <p>Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra.</p> <p>Mantener en todo momento, una buena relación con los trabajadores de los comercios más cercanos al proyecto.</p>
	Perdida de la cobertura vegetal	<p>Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.</p> <p>Antes de iniciar la tala de árboles y limpieza de la vegetación herbácea (gramínea), se deberá hacer efectivo el pago en concepto de indemnización ecológica, según lo establecido en la Resolución No. AG-0235-2003 y el permiso de tala, según lo establecido en la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.</p>

		<p>Se deberá delimitar el área de construcción del proyecto, para garantizar la limpieza del polígono, y que no se afecte la vegetación colindante.</p>
	<p>Generación de desechos sólidos y líquidos</p>	<p>Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.</p>
		<p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.</p>
		<p>Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p>
		<p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p>
		<p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado</p>
		<p>Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean</p>

		transportados a un sitio de disposición final autorizado
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
	Compactación del suelo	Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de las áreas de construcción.
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente. Colocar trampas para la retención de sedimentos. Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.

		Recoger frecuentemente la basura acumulada
	Modificación de habitat	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto
	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía. Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.
	Emisiones de gases y partículas	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material térrido para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones. Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su

		lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.
		Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra, a fin de reducir la cantidad de material particulado grueso al aire.
		Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.
		Durante los días secos, aplicar medidas de contención del polvo como riego, preferiblemente con agua no potable, especialmente durante los trabajos de movimiento de tierra.
		Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.
		Llevar un registro de los mantenimientos de los equipos y camiones de forma periódica, por parte del encargado de estos.
	Alteración de tráfico vehicular	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción
		Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la

		I llegada de los camiones al sitio del proyecto.
		Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.
		Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
Accidentes laborales		Dotación del equipo de protección individual adecuado para realizar las determinadas actividades.
		Realizar charlas de seguridad con el personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.
		Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.
		Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelación y otras actividades.
		Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad

		(COVID-19) establecidos por la normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.
		Contar con un botiquín de primeros auxilios en óptimas condiciones y en capacidad de atender el número de trabajadores.
	Perdida de la cobertura vegetal	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.
		Antes de iniciar la tala de árboles y limpieza de la vegetación herbácea (gramínea), se deberá hacer efectivo el pago en concepto de indemnización ecológica, según lo establecido en la Resolución No. AG-0235-2003 y el permiso de tala, según lo establecido en la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.
		Se deberá delimitar el área de construcción del proyecto, para garantizar la limpieza del polígono, y que no se afecte la vegetación colindante.
	Derrame de hidrocarburos	Se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.
		Realizar los mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan derrames sobre los suelos desprovistos de vegetación.
		Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra.

		Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra derrame de hidrocarburos.
	Molestias con los vecinos generadas por las actividades	Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los trabajadores cercanos al sitio del proyecto. Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando.
		Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra.
		Mantener en todo momento, una buena relación con los trabajadores de los comercios más cercanos al proyecto.
Interconexión de servicios básicos y públicos.	Generación de desechos sólidos y líquidos	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores. Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser

		colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado
		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente.
		Colocar trampas para la retención de sedimentos.
		Implante las mejores prácticas o métodos para contener las

		aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.
		Recoger frecuentemente la basura acumulada
	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.
	Emisiones de gases y partículas	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la

		<p>remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.</p> <p>Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p> <p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p> <p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado</p>
Reposición vegetal en las isletas, mediante engramado y ornamentación.	Generación de desechos sólidos y líquidos	<p>Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado</p> <p>Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.</p> <p>Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo</p>

		adecuado de los desechos sólidos.
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente. Colocar trampas para la retención de sedimentos. Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.
		<ul style="list-style-type: none"> Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua. Recoger frecuentemente la basura acumulada
	Generación de empleo	<ul style="list-style-type: none"> En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados. Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
	Emisiones de gases y partículas	<ul style="list-style-type: none"> Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores. Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico. Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se

		depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado
	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.
Operación		
Supermercado y locales comerciales	Emisiones de gases y partículas	Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.
	Generación de ruido	Trabajar en horarios de no perturbación.
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Eliminar la contaminación en las aguas de escorrentía desde

		su origen, ya sea eliminando los contaminantes o minimizando sus efectos.
		Plantar toda la vegetación que se pueda césped o grama, para que la vegetación reduzca la pérdida de las aguas de escorrentía y atrape y filtre los contaminantes.
		Se instalará un sistema de recolección para las aguas servidas.
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Los desechos generados durante el funcionamiento del supermercado comercial, serán clasificados de acuerdo a su composición, en contenedores de colores con sus respectivos rótulos, en un lugar visible y serán llevados a sitios de reciclajes autorizados periódicamente.
		Conducir las aguas residuales al sistema de tratamiento.
		Brindar mantenimiento preventivo y/o correctivo al sistema de tratamiento de las aguas residuales de la plaza comercial.
		Garantizar que los lodos generados por el sistema de tratamiento de las aguas residuales sean debidamente manejados, a través de una empresa certificada, la cual deberá garantizar que la recolección, transporte y disposición final, cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.

		Tramitar la concesión de descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas, según la Resolución No. DM-0581-2021.
Sistema de tratamiento de aguas servidas	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.	Contar con las aprobaciones de las autoridades competentes para el diseño y construcción del sistema de tratamiento mixto anaeróbico compuesto por una cámara de pre-filtrado, tanque séptico, filtro biológico anaeróbico, humedal artificial y cámaras de desinfección.
		Garantizar que las descargas de las aguas residuales provenientes de la plaza comercial, sean conducidas al sistema de tratamiento propuesto y que cumplan con lo establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.
		Brindar mantenimiento preventivo y/o correctivo al sistema de tratamiento de las aguas residuales de la plaza comercial.
		Garantizar que los lodos generados por el sistema de tratamiento de las aguas residuales sean debidamente manejados, a través de una empresa certificada, la cual deberá garantizar que la recolección, transporte y disposición final, cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.
		Tramitar la concesión de descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas, según

		la Resolución No. DM-0581-2021.
Recepción de mercancía	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contar con las aprobaciones de las autoridades competentes para el diseño y construcción del sistema de tratamiento mixto anaeróbico compuesto por una cámara de pre-filtrado, tanque séptico, filtro biológico anaeróbico, humedal artificial y cámaras de desinfección.
		Garantizar que las descargas de las aguas residuales provenientes del supermercado, sean conducidas al sistema de tratamiento propuesto y que cumplan con lo establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.
		Brindar mantenimiento preventivo y/o correctivo al sistema de tratamiento de las aguas residuales del supermercado.
		Garantizar que los lodos generados por el sistema de tratamiento de las aguas residuales sean debidamente manejados, a través de una empresa certificada, la cual deberá garantizar que la recolección, transporte y disposición final, cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.
		Tramitar la concesión de descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas, según la Resolución No. DM-0581-2021.
		Revisar los contenedores por daños de transporte.

	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados. Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.
Trampas de grasa	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.	Evitar llenarlas con alimentos Considerar que el tamaño de la trampa sea el adecuado según las necesidades del supermercado. Evitar verter grasas por los drenajes. Realizar mantenimientos periódicos.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El promotor del proyecto es el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, tal cual como se indica, para apoyarse utilizara su equipo de trabajo, su consultor y auditor ambiental.

10.3 Monitoreo

Sera una acción que se ejecutara con la misión de establecer, cual es y cómo se encuentra el estado de los componentes ambientales, por tanto, resulta ser una actividad de gran ayuda a lo que respecta el cuidado del medio ambiente, ya que del resultado que arroje ese relevamiento, sabremos cual es la situación concreta de estos componentes. Mediante este se observarán con detenimiento todos aquellos factores contaminantes o elementos dañinos (sustancias, químicas, toxicas, bacterias, virus, entre otros), los cuales estarán presentes en un espacio determinado ya sea, áreas de trabajo o en territorio aledaño. Básicamente el monitoreo lo que hace es medir el grado de toxicidad presente en los mencionados espacios, determinando si es grave, muy grave o prácticamente nulo, y con

esta información a mano, se podrá implementar medidas, más severas que impidan el incremento de cualquier problema.

Para el presente trabajo consideramos, se deben implementar monitoreos de acuerdo con la ejecución del proyecto y los componentes ambientales presentes, por lo tanto, recomendamos monitoreos sobre:

- Calidad del aire
- Niveles de ruido
- Suelos

Adicional deben implementarse monitoreos, para que se cumpla con la ejecución de las medidas de mitigación, entre estos podemos señalar:

Capacitaciones ambientales y técnicas, en cumplimiento con la obtención de los permisos, el manejo adecuado de los desechos.

10.4 Cronograma de ejecución

En este punto exponemos un cronograma el cual resalta las medidas de mitigación y los meses en que se debe ejecutar para asegurar la protección ambiental, cabe destacar que su aplicación debe estar en concordancia con la ejecución de las actividades, de la etapa de construcción del proyecto.

Cuadro N°23, Cronograma de ejecución para la implementación de las medidas de mitigación ambiental

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	Medidas de mitigación	Meses					
			2	3	4	5	6	7
Construcción								
Contratación del personal (técnicos y obreros).	Generación de desechos sólidos y líquidos	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.						
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.						
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de aseo.						
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

		área asignada dentro del sitio del proyecto.						
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado						
		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado						
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.						
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.						
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.						

		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.						
	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.						
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso						
Delimitación del área de trabajo y cercado perimetral	Generación de desechos sólidos y líquidos	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.						
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.						
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los						

		camiones de recolección de seo.					
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.					
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado					
		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado					
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.					
		Capacitar periódicamente al personal sobre el					

		manejo adecuado de los desechos sólidos.						
Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente.							
	Colocar trampas para la retención de sedimentos.							
	Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.							
Generación de empleo	Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.							
	Recoger frecuentemente la basura acumulada							
	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.							
	Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.							
	Generación de ruido	Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso						
		Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

		4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.						
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.						
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.						
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.						
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.						
	Emisiones de gases y partículas	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material téreo para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.						
		Los camiones que ingresen con materiales						

		de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.						
		Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.						
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.						
Instalación de caceta para oficina temporal y área para acopiar los materiales de construcción.	Generación de desechos sólidos y líquidos Generación de empleo Generación de ruido	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.						
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.						
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en						

		<p>contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p> <p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p> <p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado</p> <p>Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado</p> <p>Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		paso de drenajes pluviales.						
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.						
		En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.						
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.						
		Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.						
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.						
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.						
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.						
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002,						

		Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.						
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.						
	Alteración del tráfico vehicular	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción						
		Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.						
		Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.						
		Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.						
	Emisiones de gases y partículas	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material térrreo para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona						

		plástica en óptimas condiciones.						
		Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.						
		Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.						
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.						
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.						
	Cambio de habitad	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.						
Limpieza del terreno mediante remoción de la cobertura vegetal.	Perdida de la cobertura vegetal	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.						
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente.						
		Colocar trampas para la retención de sedimentos.						

		Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.						
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.						
		Recoger frecuentemente la basura acumulada						
		Antes de iniciar la tala de árboles y limpieza de la vegetación herbácea (gramínea), se deberá hacer efectivo el pago en concepto de indemnización ecológica, según lo establecido en la Resolución No. AG-0235-2003 y el permiso de tala, según lo establecido en la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.						
		Se deberá delimitar el área de construcción del proyecto, para garantizar la limpieza del polígono, y que no se afecte la vegetación colindante.						
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.						

		<p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.</p> <p>Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p> <p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p> <p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlas y darle el manejo adecuado</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado						
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.						
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.						
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.						
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.						
	Accidentes laborales	Dotación del equipo de protección individual adecuado para realizar las determinadas actividades.						
		Realizar charlas de seguridad con el						

		personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.					
		Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.					
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.					
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.					
		Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelería y otras actividades.					
		Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad (COVID-19) establecidos por la normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.					
		Contar con un botiquín de primeros auxilios en óptimas condiciones y en capacidad de					

		atender el número de trabajadores.					
	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.					
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.					
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.					
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.					
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.					
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.					
	Alteración del tráfico vehicular	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de					

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

		estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción					
		Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.					
		Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.					
		Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.					
	Emisiones de gases y partículas	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material térrido para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.					
		Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.					
		Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio					

		de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.					
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.					
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto					
	Cambio de habitad	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto					
	Molestias con los vecinos generadas por las actividades	Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los trabajadores cercanos al sitio del proyecto.					
		Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando.					
		Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra.					
		Mantener en todo momento, una buena relación con los trabajadores de los comercios más cercanos al proyecto.					
	Derrame de hidrocarburos	Se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.					
		Realizar los mantenimientos					

		<p>preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan derrames sobre los suelos desprovistos de vegetación.</p> <p>Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra.</p> <p>Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra derrame de hidrocarburos.</p>					
Colocación de letreros informativos y señalizaciones de seguridad por frente de trabajo.	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.					
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.					
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.					
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.					

		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.						
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.						
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.						
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.						
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto						
	Cambio de habitad	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto						
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.						

		<p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.</p>						
		<p>Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p>						
		<p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p>						
		<p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlas y darle el manejo adecuado</p>						

		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado						
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.						
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.						
	Emisiones de gases y partículas	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.						
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.						
		Los desechos generados diariamente por la construcción que						

		<p>no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p>						
		<p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p>						
		<p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado</p>						
Adecuación de terracería.	Generación de desechos sólidos y líquidos	<p>Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.</p>						
		<p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y</p>						

		desinfección y el suministro de papel higiénico.					
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.					
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.					
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado					
		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio					

		de disposición final autorizado						
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.						
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.						
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.						
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.						
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente.						
		Colocar trampas para la retención de sedimentos.						
		Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

		ayudándolos a que se asienten en el suelo.						
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.						
		Recoger frecuentemente la basura acumulada						
	Compactación del suelo	Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de las áreas de construcción.						
	Modificación de habitad	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto						
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto						
	Generación de ruido	Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso						
		Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.						
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.						
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas						

		silenciadores adecuados y funcionando correctamente.					
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.					
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.					
	Emisiones de gases y partículas	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material térrido para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.					
		Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.					
		Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra, a fin de reducir la cantidad de					

		material particulado grueso al aire.					
		Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.					
		Durante los días secos, aplicar medidas de contención del polvo como riego, preferiblemente con agua no potable, especialmente durante los trabajos de movimiento de tierra.					
		Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta.					
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.					
		Llevar un registro de los mantenimientos de los equipos y camiones de forma periódica, por parte del encargado de estos.					
	Alteración de tráfico vehicular	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción					

		Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.						
		Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.						
		Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.						
	Accidentes laborales	Dotación del equipo de protección individual adecuado para realizar las determinadas actividades.						
		Realizar charlas de seguridad con el personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.						
		Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.						
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.						
		Contar con un personal idóneo encargado de la						

		salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.					
		Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelería y otras actividades.					
		Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad (COVID-19) establecidos por la normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.					
		Contar con un botiquín de primeros auxilios en óptimas condiciones y en capacidad de atender el número de trabajadores.					
	Derrame de hidrocarburos	Se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.					
		Realizar los mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan derrames sobre los					

		suelos desprovistos de vegetación.						
		Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra.						
		Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra derrame de hidrocarburos.						
	Molestias con los vecinos generadas por las actividades	Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los trabajadores cercanos al sitio del proyecto.						
		Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando.						
		Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra.						
		Mantener en todo momento, una buena relación con los trabajadores de los comercios más cercanos al proyecto.						
	Perdida de la cobertura vegetal	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.						
		Antes de iniciar la tala de árboles y limpieza de la vegetación herbácea (gramínea), se deberá hacer efectivo el pago en concepto de indemnización						

		<p>ecológica, según lo establecido en la Resolución No. AG-0235-2003 y el permiso de tala, según lo establecido en la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.</p> <p>Se deberá delimitar el área de construcción del proyecto, para garantizar la limpieza del polígono, y que no se afecte la vegetación colindante.</p>					
Construcción de todas las obras civiles que el proyecto involucra el diseño de los planos (supermercado, locales comerciales, sistema de tratamiento).	Generación de desechos sólidos y líquidos	<p>Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.</p> <p>Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.</p> <p>Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los</p>					

		camiones de recolección de seo.				
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.				
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado				
		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado				
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.				
		Capacitar periódicamente al personal sobre el				

		manejo adecuado de los desechos sólidos.					
Generación de empleo		En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.					
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.					
Compactación del suelo		Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de las áreas de construcción.					
Generación de escorrentía con desechos y sedimentos		Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente.					
		Colocar trampas para la retención de sedimentos.					
		Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.					
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.					

		Recoger frecuentemente la basura acumulada					
	Modificación de habitad	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto					
	Modificación del paisaje	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto					
	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.					
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso					
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.					
		Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.					
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.					
		Efectuar mantenimientos preventivos a los					

		camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.					
	Emisiones de gases y partículas	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción y material térrero para el relleno, se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.					
		Los camiones que ingresen con materiales de construcción y material terreno al sitio de obra, deberán contar con su lona en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.					
		Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra, a fin de reducir la cantidad de material particulado grueso al aire.					
		Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.					
		Durante los días secos, aplicar medidas de contención del polvo como riego,					

		preferiblemente con agua no potable, especialmente durante los trabajos de movimiento de tierra.					
		Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta.					
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.					
		Llevar un registro de los mantenimientos de los equipos y camiones de forma periódica, por parte del encargado de estos.					
	Alteración de tráfico vehicular	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de materiales de construcción					
		Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.					
		Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.					
		Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la					

		Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.					
Accidentes laborales		Dotación del equipo de protección individual adecuado para realizar las determinadas actividades.					
		Realizar charlas de seguridad con el personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.					
		Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.					
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.					
		Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.					
		Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelería y otras actividades.					
		Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad (COVID-19) establecidos por la					

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

		normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.					
		Contar con un botiquín de primeros auxilios en óptimas condiciones y en capacidad de atender el número de trabajadores.					
	Perdida de la cobertura vegetal	Establecer un Plan de Revegetación en las diversas áreas del proyecto.					
		Antes de iniciar la tala de árboles y limpieza de la vegetación herbácea (gramínea), se deberá hacer efectivo el pago en concepto de indemnización ecológica, según lo establecido en la Resolución No. AG-0235-2003 y el permiso de tala, según lo establecido en la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994.					
		Se deberá delimitar el área de construcción del proyecto, para garantizar la limpieza del polígono, y que no se afecte la vegetación colindante.					
	Derrame de hidrocarburos	Se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.					

		Realizar los mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan derrames sobre los suelos desprovistos de vegetación.					
		Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra.					
		Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra derrame de hidrocarburos.					
	Molestias con los vecinos generadas por las actividades	Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los trabajadores cercanos al sitio del proyecto.					
		Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando.					
		Colocar mallas o cercas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra.					
		Mantener en todo momento, una buena relación con los trabajadores de los comercios más cercanos al proyecto.					

Interconexión de servicios básicos y públicos.	Generación de desechos sólidos y líquidos	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.						
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.						
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.						
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.						
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un						

		cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado					
		Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado					
		Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el paso de drenajes pluviales.					
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.					
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.					
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.					

Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente.						
	Colocar trampas para la retención de sedimentos.						
	Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.						
	Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.						
	Recoger frecuentemente la basura acumulada						
Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.						
	Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso						
	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.						
	Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y						

		funcionando correctamente.					
		Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.					
		Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.					
	Emisiones de gases y partículas	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.					
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.					
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus					

		<p>respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.</p> <p>Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.</p> <p>En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado</p>					
Reposición vegetal en las isletas, mediante engramado y ornamentación.	Generación de desechos sólidos y líquidos	<p>Los paños absorbentes con aceites, lubricantes o hidrocarburos, serán colocados en recipientes herméticos de forma temporal hasta que sean transportados a un sitio de disposición final autorizado</p> <p>Queda prohibido el depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual en sitios no asignados o que puedan obstruir el</p>					

		paso de drenajes pluviales.					
		Capacitar periódicamente al personal sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.					
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Utilizar superficies de tierra más sólidas y saludables que no se deslaven tan fácilmente.					
		Colocar trampas para la retención de sedimentos.					
		Implante las mejores prácticas o métodos para contener las aguas de escorrentía, eliminando los contaminantes o ayudándolos a que se asienten en el suelo.					
		Limpiar adecuadamente las fugas de los vehículos con trapos o materiales absorbentes en lugar de usar agua.					
		Recoger frecuentemente la basura acumulada					
	Generación de empleo	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad más cercana que cumplan con los requisitos solicitados.					
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.					

	Emisiones de gases y partículas	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.					
		Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.					
		Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de seo.					
		Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.					
		En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un					

		cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado						
	Generación de ruido	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.						
Operación								
Supermercado y locales comerciales	Emisiones de gases y partículas	Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta.						
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.						
	Generación de ruido	Trabajar en horarios de no perturbación.						
		Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.						
		Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.						
	Generación de escorrentía con desechos y sedimentos	Eliminar la contaminación en las aguas de escorrentía desde su origen, ya sea eliminando los contaminantes o						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

		minimizando sus efectos.									
		Plantar toda la vegetación que se pueda césped o grama, para que la vegetación reduzca la pérdida de las aguas de escorrentía y atrape y filtre los contaminantes.									
		Se instalará un sistema de recolección para las aguas servidas.									
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Los desechos generados durante el funcionamiento del supermercado comercial, serán clasificados de acuerdo a su composición, en contenedores de colores con sus respectivos rótulos, en un lugar visible y serán llevados a sitios de reciclajes autorizados periódicamente.									
		Conducir las aguas residuales al sistema de tratamiento.									
		Brindar mantenimiento preventivo y/o correctivo al sistema de tratamiento de las aguas residuales de la plaza comercial.									
		Garantizar que los lodos generados por el sistema de tratamiento									

		<p>de las aguas residuales sean debidamente manejados, a través de una empresa certificada, la cual deberá garantizar que la recolección, transporte y disposición final, cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.</p> <p>Tramitar la concesión de descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas, según la Resolución No. DM-0581-2021.</p>						
Sistema de tratamiento de aguas servidas	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.	<p>Contar con las aprobaciones de las autoridades competentes para el diseño y construcción del sistema de tratamiento mixto anaeróbico compuesto por una cámara de pre-filtrado, tanque séptico, filtro biológico anaeróbico, humedal artificial y cámaras de desinfección.</p> <p>Garantizar que las descargas de las aguas residuales provenientes de la plaza comercial, sean conducidas al sistema de tratamiento propuesto y que cumplan con lo establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.</p>						

		Brindar mantenimiento preventivo y/o correctivo al sistema de tratamiento de las aguas residuales de la plaza comercial.									
		Garantizar que los lodos generados por el sistema de tratamiento de las aguas residuales sean debidamente manejados, a través de una empresa certificada, la cual deberá garantizar que la recolección, transporte y disposición final, cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.									
		Tramitar la concesión de descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas, según la Resolución No. DM-0581-2021.									
Recepción de mercancía	Generación de desechos sólidos y líquidos	Contar con las aprobaciones de las autoridades competentes para el diseño y construcción del sistema de tratamiento mixto anaeróbico compuesto por una cámara de pre-filtrado, tanque séptico, filtro biológico anaeróbico, humedal artificial y cámaras de desinfección.									
		Garantizar que las descargas de las aguas residuales provenientes									

		<p>de la plaza comercial, sean conducidas al sistema de tratamiento propuesto y que cumplan con lo establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.</p> <p>Brindar mantenimiento preventivo y/o correctivo al sistema de tratamiento de las aguas residuales de la plaza comercial.</p> <p>Garantizar que los lodos generados por el sistema de tratamiento de las aguas residuales sean debidamente manejados, a través de una empresa certificada, la cual deberá garantizar que la recolección, transporte y disposición final, cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.</p> <p>Tramitar la concesión de descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas, según la Resolución No. DM-0581-2021.</p>							
	Generación de empleo	Revisar los contenedores por daños de transporte.							

		con los requisitos solicitados.							
		Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.							
Trampas de grasa	Alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos por descargas de aguas residuales.	Evitar llenarlas con alimentos							
		Considerar que el tamaño de la trampa sea el adecuado según las necesidades del supermercado.							
		Evitar verter grasas por los drenajes.							
		Realizar mantenimientos periódicos.							

Este cronograma de ejecución de las medidas de mitigación será una representación gráfica y ordenada con los detalles para que un conjunto de funciones y tareas (mitigaciones) se lleven a cabo en un tiempo estipulado y bajo unas condiciones que garanticen la optimización del tiempo y de la no afectación a los componentes ambientales. Cabe destacar que la etapa de construcción se estima tomara seis (6) meses, en los cuales se estima aplicar las medidas de mitigación una vez se apruebe el estudio ambiental durante cinco (5) meses, ya que en el último uno (1) últimos meses es la operación en la cual también se aplican medidas de mitigación.

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

En este proyecto **no aplica** la confección de un plan de rescate y reubicación de fauna y flora ya que no existen estos aspectos significativamente, ya que es un área impactada.

10.11. Costo de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental durante la instalación y operación del proyecto se estima en cinco mil quinientos balboas (B/.5,500.00) balboas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Profesional	Función
Lcda. Yisel Mendieta	Coordinadora
Licda. Isabel Murillo	Aspectos sociales

12.1 Firmas debidamente notariadas

PROFESIONAL	FIRMA
Lcda. Yisel Mendieta	
Lcda. Isabel Murillo	 

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá
con Cédula No. 4-157-725

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de identificación que se me presentó.

Panamá,

29 NOV 2022

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

12.2 Número de Registro de Consultores

Profesional	Nº de Registro
Lcda. Yisel Mendieta	DEIA-IRC-079-2020
Licda. Isabel Murillo	IRC-008-12

(Documento original en folder)

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto "**GRAN MR PRECIO LOS ANDES**", está plenamente justificado, ya que contribuye en el desarrollo socioeconómico del área, pasa a un sitio de terrenos sin uso aparente a terrenos con infraestructura y proyecto en desarrollo, lo cual aporta empleos para impulsar mejoras a la calidad de vida de la población, es viable ambientalmente bajo la condición de la implementación del conjunto de medidas contenidas en el PMA y los diversos planes incluidos en este estudio, así como el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en Panamá.

Los impactos negativos más relevantes recaen sobre la generación de desechos sólidos y líquidos, la generación de ruidos, emisiones de gases y partículas, disminución de la vegetación, los cuales pueden ser prevenidos, mitigados y en menor incidencia evitados. Los impactos positivos sobre el medio socioeconómico son bastante impactantes, sobre todo en las poblaciones más cercanas, ya que la mayoría de la mano de obra será contratada de la misma.

Entre las principales recomendaciones para el promotor INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A. podemos mencionar:

- ✓ Que durante las contrataciones del personal que laborara en el proyecto sea del área de influencia directa.
- ✓ Cumplir con las normativas, y sacar todos sus permisos previos a la ejecución de las tareas.
- ✓ Implementar las medidas de mitigación establecidas para el proyecto.
- ✓ Tomar en cuenta todas las medidas solicitadas en la resolución que apruebe el estudio de impacto ambiental.

14. BIBLIOGRAFÍA

Vicente Conesa. Matriz de Importancia. 1998.

Suárez de Castro, F. Conservación de Suelo, Instituto Interamericano para la Cooperación y la Agricultura (IICA), San José, Costa Rica, 2da. Reimp. 1982. 315 págs.

Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.

Ley No. 9 del 25 de enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.

Resolución No. 78-90 del 21 de diciembre de 1990, Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones.

Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá

Ley No. 66 de noviembre de 1947, Por el cual se Aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.

Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2006

Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.

Resolución No. 248 del 16 de diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la Calidad de Agua Potable con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.

Resolución No. 49 del 2 de febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales

Atlas Nacional de La República de Panamá. Instituto Geográfico Tommy Guardia, 1988.

Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004, en donde se establecen los Niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.

Resolución AG-235-2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

15. ANEXOS

1. Documentos legales de los promotores

- ✓ Copia de cedula Notariado del Representante Legal
- ✓ Certificado de Propiedad
- ✓ Certificado de la sociedad
- ✓ Declaración Jurada
- ✓ Solicitud de evaluación

2. Diseño del proyecto (planos)

ANEXOS



ANEXO N°1

Documentos legales de los promotores

- Solicitud de evaluación
- Declaración Jurada
- Copias de cedula Notariada del Representante Legal
- Certificado de Propiedad
- Certificado de Sociedad
- Certificación de uso de suelo

(ORIGINALES PRESENTADO EN FOLDER)

SOLICITUD DE EVALUACIÓN

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RESPETADO
DIRECTOR REGIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
PANAMA METRO

Yo, **JUAN PABLO DURAN SOTO**, varón, colombiano, mayor de edad, con carnet de residente permanente No. E-8-193531, con oficinas en avenida Nicanor de Obarrio y calle Remón Real M., edificio oficinas Corporativas Grupo Rey, local planta baja, a un costado del supermercado Rey (calle 50), corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, ciudad de Panamá, República de Panamá, con teléfono celular: 6273-3551, con correo electrónico luis.beitia.85@gmail.com actuando en representación y apoderado especial de **INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida bajo las leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita al Folio No.117615, Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, con R.U.C. 541-81-118009 D.V.06.; presento a la autoridad que usted dirige formal **solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, tipo construcción, con _____ fojas, para el proyecto denominado "**GRAN MR. PRECIO LOS ANDES**", el cual se ejecutara sobre las finca FOLIO REAL No.4995 con una superficie de 1ha 1653m² 23dm², ubicada según certificación de Registro Público en el Corregimiento de Ciudad de Panamá, Distrito y Provincia de Panamá, pero según base catastral se localiza en la urbanización Costa del Sol, Corregimiento de Belisario Porras, Distrito de San Miguelito y Provincia de Panamá. Y autorizamos a los profesionales, Ing. Luis Oscar Beitia Yanguez, varón, panameño con cedula de identidad personal No. 4-738-96, la Licda. Yisel A. Mendieta Murillo, mujer, panameña, mayor de edad con cédula de identidad personal 8-776-1809, consultora ambiental con resolución IRC-079-20 y la Lcda. Isabel Murillo, mujer, panameña, mayor de edad con cedula de identidad personal Nº 5-14-455, Consultora Ambiental con resolución IRC-008-12, para que efectúen el Estudio de Impacto Ambiental y realicen los trámites pertinentes ante el Ministerio de Ambiente para la consecución de la aprobación del presente estudio incluyendo la firma de la resolución de aprobación.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Estudio de impacto ambiental impreso y dos copias en CD.
- Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la sociedad.
- Certificados expedidos por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la finca.
- Paz y Salvo de la sociedad emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia de carnet de residente permanente cotejada ante notario de JUAN PABLO DURAN SOTO, apoderado especial de la empresa promotora.
- Documento de certificación el equipo consultor, debidamente cotejadas ante notario.
- Recibo de para de solicitud de evaluación.

Atentamente


JUAN PABLO DURAN SOTO
Inmobiliaria Don Antonio, S.A.
Apoderado Especial



DECLARACIÓN NOTARIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PAPEL NOTARIAL



NOTARIA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

	DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA
	<p>En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los treinta (30) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023), ante mí, RAUL IVAN CASTILLO SANJUR, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número cuatro – ciento cincuenta y siete – setecientos veinticinco (4-157-725) compareció personalmente, JUAN PABLO DURAN SOTO, varón, colombiana, mayor de edad, con carnet de residente permanente número E-ocho-uno nueve tres cinco tres uno (E-8-193531), con oficinas en avenida Nicanor de Obarrio y calle Remón Real M., edificio oficinas Corporativas Grupo Rey, local planta baja, a un costado del supermercado Rey (calle 50), corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, ciudad de Panamá, República de Panamá, con correo electrónico luis.beitia.85@gmail.com, actuando en representación y apoderado especial de INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A., sociedad anónima debidamente constituida bajo las leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita al Folio número ciento diecisiete mil seiscientos quince (117615), Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, persona jurídica, tipo de sociedad anónima, con R.U.C. 541-81-118009 D.V.06, en mi calidad de Representante Legal, como promotor del Proyecto Categoría I, denominado "GRAN MR. PRECIO LOS ANDES", el cual se ejecutara sobre las finca FOLIO REAL número cuatro mil novecientos noventa y cinco (4995) con una superficie de 1ha 1653m² 23dm², ubicada según certificación de Registro Público en el Corregimiento de Ciudad de Panamá, Distrito y Provincia de Panamá, pero según base catastral se localiza en la urbanización Costa del Soi, Corregimiento de Belisario Porras, Distrito de San Miguelito y Provincia de Panamá, me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar una declaración jurada, accedi a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE y en conocimiento del contenido del artículo 385, del texto único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo acepto y seguidamente expreso hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio coerción, de manera voluntaria declaro lo siguiente:</p> <p>Primero: declaro bajo la gravedad de juramento que la información aquí expresada es verdadera; por lo tanto, el citado proyecto se ajusta a las normas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

1 Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de

2 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo 11 del Título 1V de la Ley N°41 de 1
3 de julio de 1998. La suscrita Notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo
4 en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna. -----

5 Para constancia, la firma por ante mí, el notario que doy fe, junto con los testigos instrumentales,

6 **CARLOS CALERO**, con cédula de identidad personal número ocho- novecientos cincuenta y
7 ocho – mil quinientos ochenta y uno (8-958-1581),y **CLIFFORD BERNARD**, con cédula de
8 identidad personal número uno – diecinueve- mil trescientos diecisiete (1-19-1317) mayores de
9 edad y vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontró
10 conforme, le impartió su aprobación, y la firman todos para constancia por ante mí, el Notario que
11 doy fe. -----

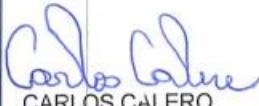
12 EL DECLARANTE:

13 
14 

15 **JUAN PABLO DURÁN SOTO**

16 Carne de residente permanente No. E-8-193531

17
18
19 Testigos por la Notaria:
20

21 
22 **CARLOS CALERO**

23
24 LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
25 Notario Público Sexto
26

27 
28 **CLIFFORD BERNARD**



CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Juan Pablo
Duran Soto

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 06-FEB-1989
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA
NACIONALIDAD: COLOMBIANA
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 03-FEB-2022 EXPIRA: 03-FEB-2032



E-8-193531



Juan P. Durán

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática
con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo
conforme.

30 ENE 2023

Panamá,

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



CERTIFICADO DE PROPIEDAD



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2023-01-26 15:20:40-05:00
NOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

Bella Santos

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 34843/2023 (0) DE FECHA 01/26/2023 D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8700, FOLIO REAL Nº 4995 (F)
CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 1653 m² 23 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE
DE 1 ha 1653 m² 23 dm²
CON UN VALOR DE TRES MIL QUINIENTOS BALBOAS (\$3,500.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INMOBILIARIA DON ANTONIO S.A. (RUC 541-81-128006) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICIÓN: 25 DE ENERO DE 2023

GRAVÁMINES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVÁMINES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHAS.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 26 DE ENERO DE 2023
1:57 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL RÉGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR
UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403889289



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F38689C-5481-4270-8E31-CBASICSE4EEA7
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0800 - 1598 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6000

1/1

CERTIFICADO DE SOCIEDAD



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO ROBINSON OIRELLANA
FECHA: 2022-10-31 19:41:22 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA 

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
451842/2022 (0) DE FECHA 10/31/2022

QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA DON ANTONIO S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 117615 (S) DESDE EL LUNES, 31 DE ENERO DE 1966

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPCIÓN: LEONIGILDO VASQUEZ
SUSCRIPCIÓN: JULIO ERNESTO VASQUEZ URIBE

DIRECTOR: OLIVER WRIGHT
DIRECTOR: JONATHAN WRIGHT
DIRECTOR: DAVID WRIGHT
DIRECTOR: PATRICIA MEDINA
DIRECTOR: MARTIN RODRIGUEZ PONCE
DIRECTOR: GUSTAVO DUQUE
DIRECTOR / TESORERO: FERNANDO SAENZ
DIRECTOR / PRESIDENTE: ANDREW WRIGHT
VICEPRESIDENTE: OLIVER WRIGHT
SECRETARIO: ALFREDO PEÑAHERRERA

AGENTE RESIDENTE: ICAZA, GONZALEZ-RUIZ & ALEMAN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRA INDISTINTAMENTE EL PRESIDENTE O VICEPRESIDENTE. ANTE LA FALTA DE AMBOS LA TENDRA EL TESORERO Y SI FALTARA EL TESORERO LA TENDRA EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 20,000,000.00 BALBOAS
EL CAPITAL SOCIAL ES DE VEINTE MILLONES DE DÓLARES (US\$20,000,000.00) MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN DOS MILLONES (2,000,000) DE ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE DIEZ DÓLARES (US\$10.00) CADA UNA. TODAS LAS ACCIONES SERÁN NOMINATIVAS.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:
SE OTORGÓ PODER A FAVOR DE JUAN PABLO DURAN SOTO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARÍA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL
SE OTORGÓ PODER A FAVOR DE OLIVER WRIGHT SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARÍA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL
SE OTORGÓ PODER A FAVOR DE GILMA CHIARI SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARÍA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: BFA53DFC-027C-4E83-936E-4CB0FE370543
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 8830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

12

 **Registro Público de Panamá**

PODER ESPECIAL.
SE OTORGA PODER A FAVOR DE FRANCISCO VILLALOBOS SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARIA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.
SE OTORGA PODER A FAVOR DE JESÚS AZOFELA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARIA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.
SE OTORGA PODER A FAVOR DE MARIO PUGA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARIA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.
SE OTORGA PODER A FAVOR DE ELIS AGUILAR SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARIA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.
SE OTORGA PODER A FAVOR DE YARELA GOMEZ SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARIA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.
SE OTORGA PODER A FAVOR DE CHRISTIAN HIGA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 2,452 EL 7 DE ABRIL DE 2022 EN LA NOTARIA PÚBLICA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO.

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 31 DE OCTUBRE DE 2022 A LAS 6:36 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403771606


Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del identificador Electrónico: BFA53DFC-027C-4E83-036E-4C82FE970263
Registro Público de Panamá - Vía España, Inmediato al Hospital San Fernando
Apartado Postal 6800 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6600

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN Nº: 15-2023

FECHA: 24/ ENERO / 2023

ATENDIDO POR: ARQ. ITZA ROSAS
ARQ. GIOVANNI CASSINO

FIRMA:

PROVINCIA: PANAMA

DISTRITO: SAN MIGUELITO

CORREGIMIENTO: AMELIA D. ICAZA

UBICACIÓN: CALLE "T"

1. NOMBRE DEL INTERESADO: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

2. USO DE SUELO / ZONIFICACIÓN VIGENTE: MP-RMEC1(METRO DE PANAMA
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR ESPECIAL/
COMERCIAL DE BAJA INTENSIDAD)

3. USOS PERMITIDOS:

ZONA MP-RME: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, MODIFICACIÓN DE
EDIFICIOS CON LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:

USOS PERMITIDOS:

- EDIFICIO MULTIFAMILIAR DE MANERA INDEPENDIENTE
- EDIFICIO MULTIFAMILIAR COMBINADO CON USO COMERCIAL (MP-C1) EN
LAS VÍAS PRIMARIAS Y / O SECUNDARIAS CON SERVIDUMBRE VIAL MÍNIMA
DE 15.00 METROS.

ZONA MP-C1: INSTALACIONES COMERCIALES, OFICINAS Y DE SERVICIOS
EN GENERAL, RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y
PROFESIONALES Y DE SERVICIOS DEL CENTRO DEL ÁREA URBANA O DE
LA CIUDAD QUE INCLUYEN EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y
DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA SE PERMITIRÁN ACTIVIDADES
RELACIONADAS AL USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR.

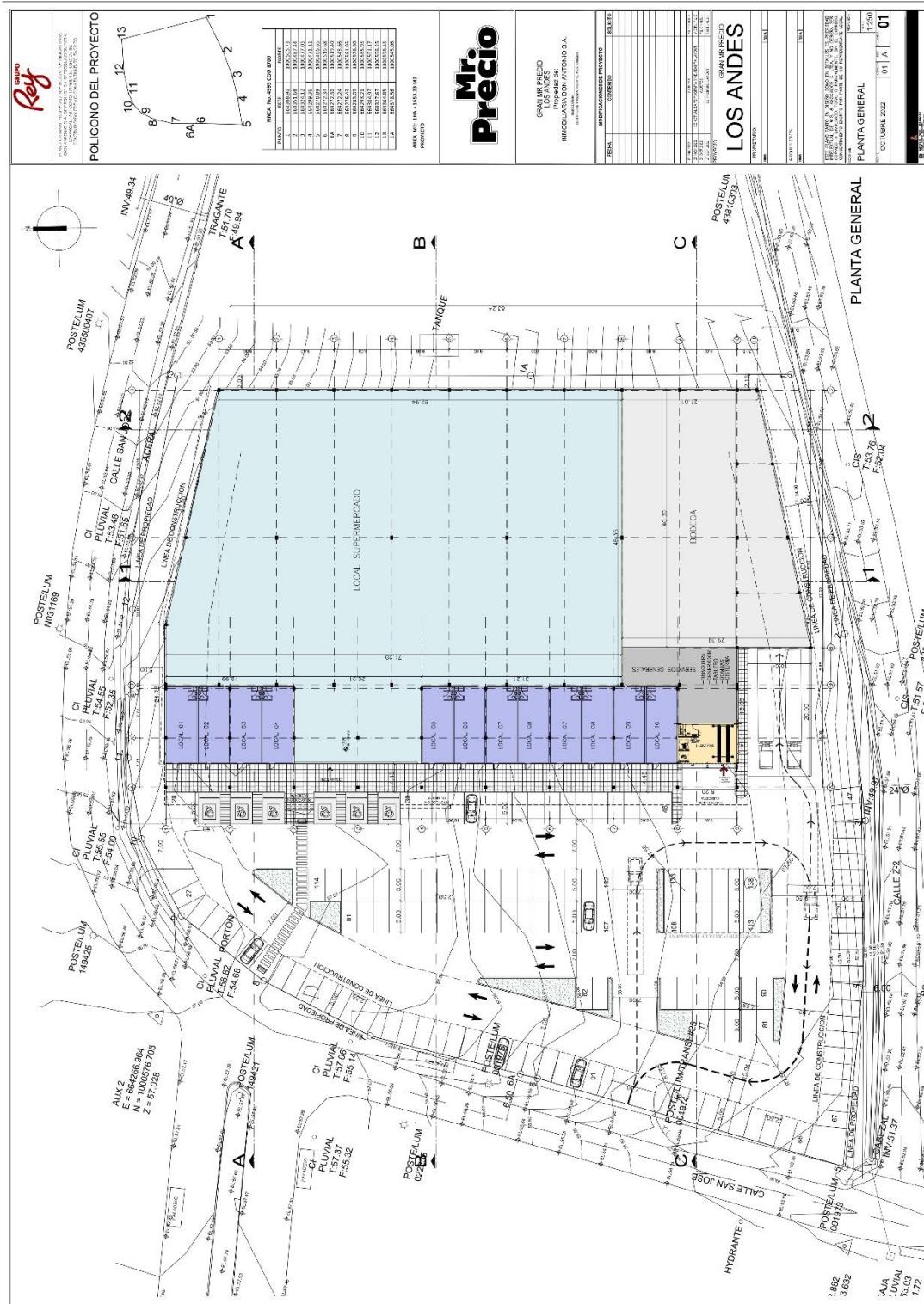
PARÁMETROS:

- COMERCIAL DE MANERA INDEPENDIENTE
- COMBINADO CON USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (MP-RE/MP-RME,
MP-RM1, MP-RM2)
- SE PERMITIRÁ LAS INSTALACIONES LOS USOS COMERCIALES QUE EN
VÍAS PRINCIPALES Y/O SECUNDARIAS CON SERVIDUMBRES VIAL MÍNIMA
DE 15.00 METROS.

ANEXO N°2

-  Diseño del proyecto (planos)

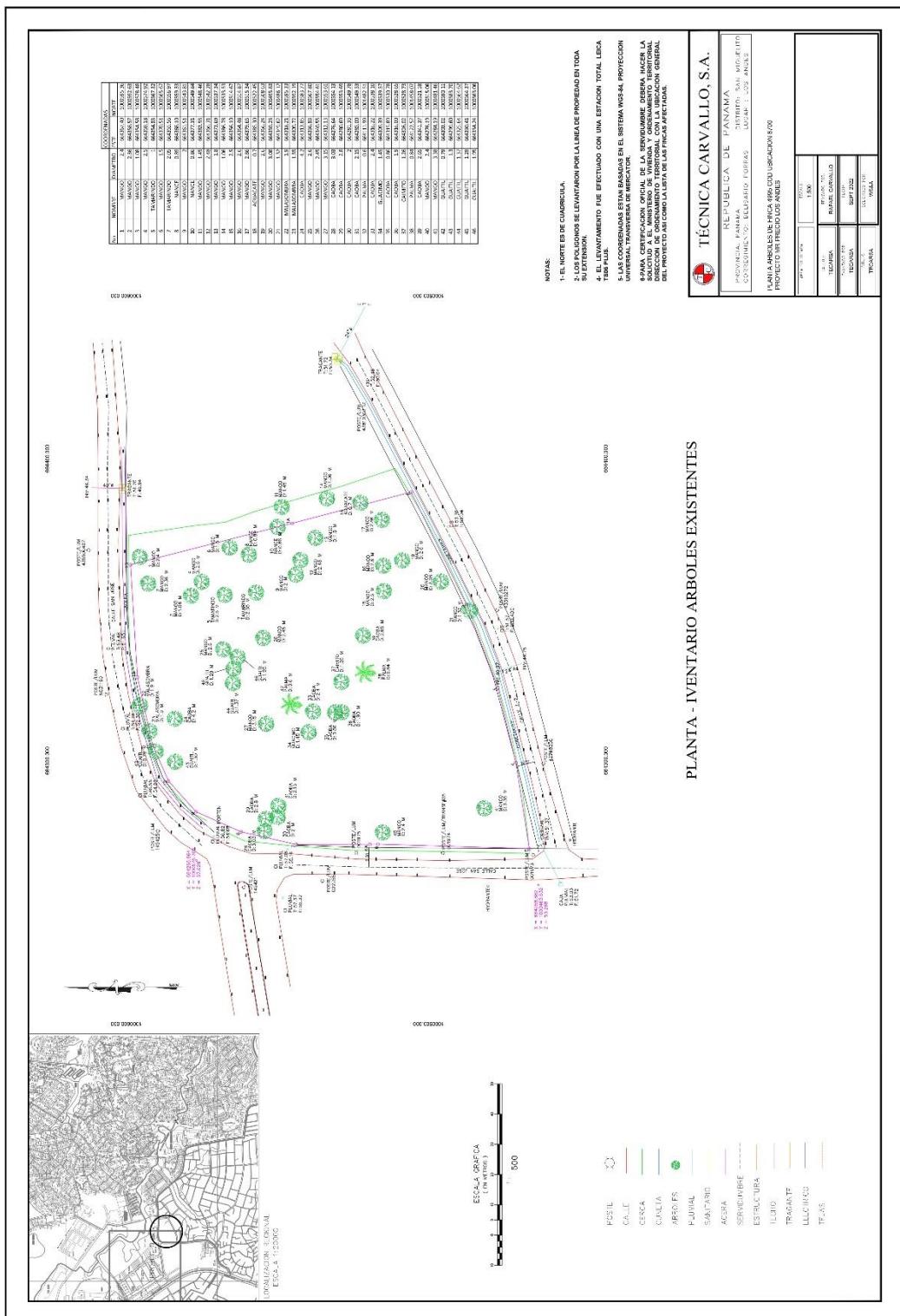
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**



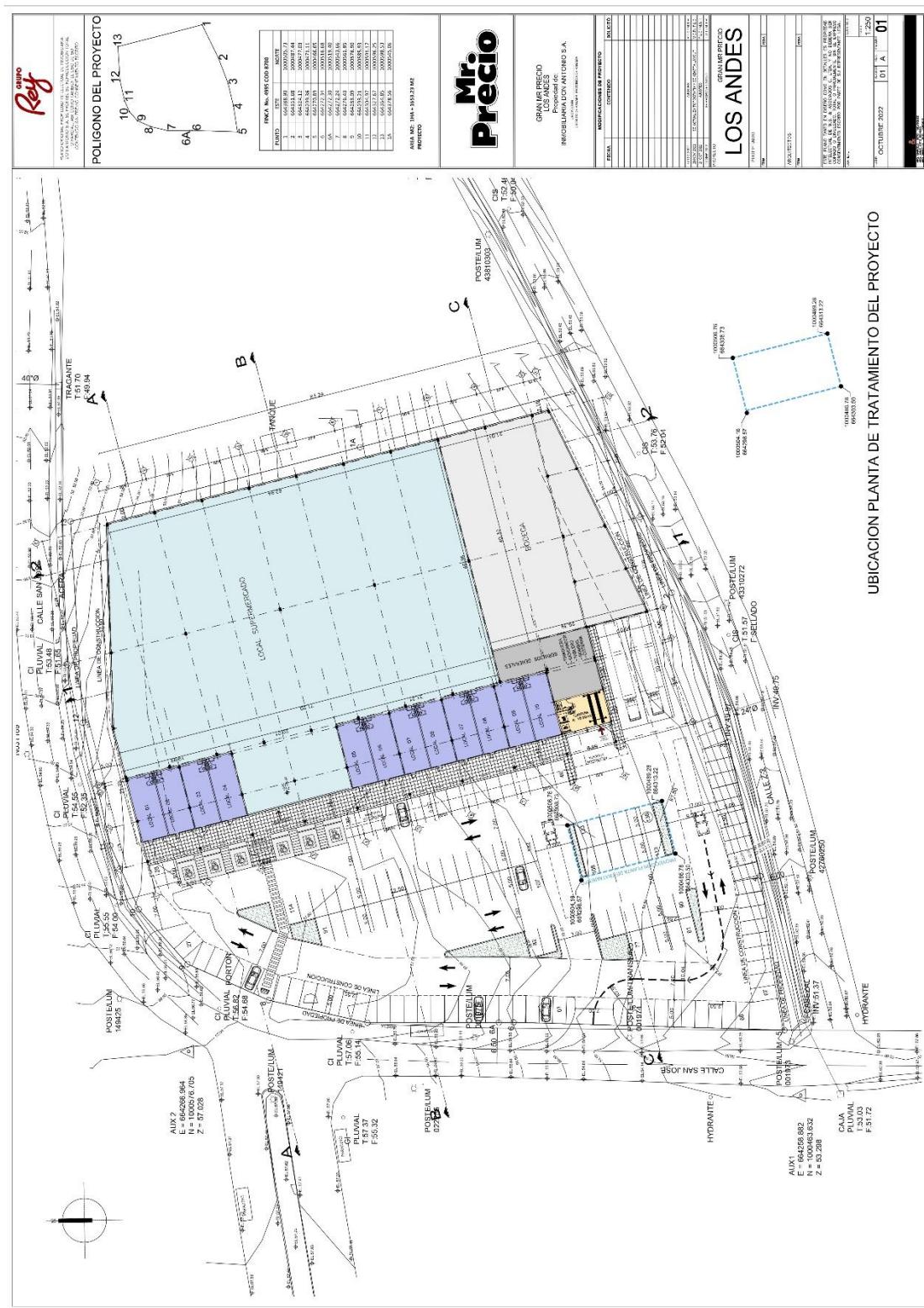
CONSULTOR: Lcda. Yisel Mendieta

REGISTRO N° DEIA-IRC-079-2020

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**

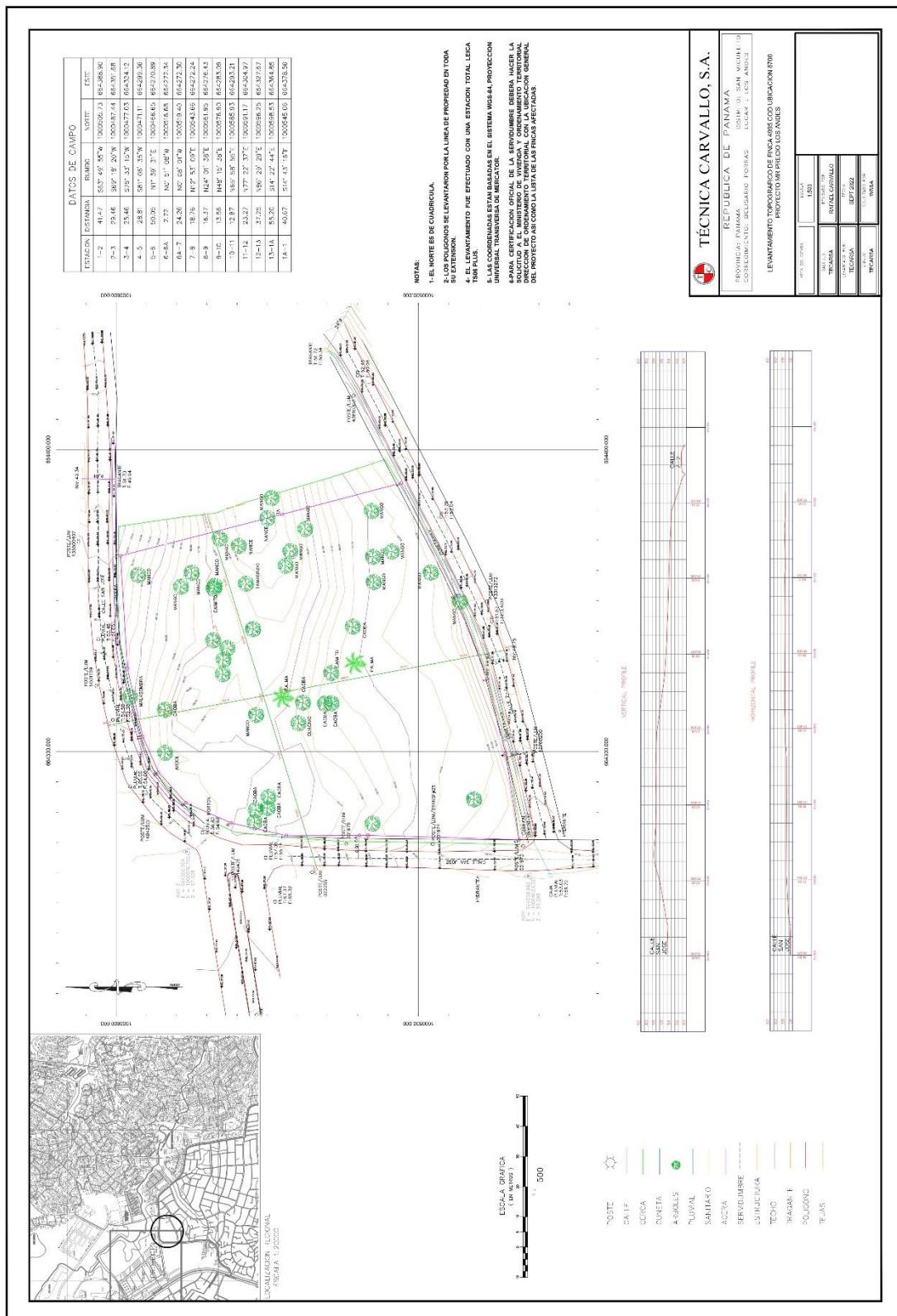


CONSULTOR: Lcda. Yisel Mendieta

REGISTRO N° DEIA-IRC-079-2020

190

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**



**DISEÑO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS – EN COMERCIO
GRAN MR PRECIO LOS ANDES, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ,
REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

Introducción:

El nuevo super mercado Gran Mr Precio Los Andes, será construido en Panamá, Distrito de Panamá, y de geolocalización a través de las coordenadas: 664298 m E y 1000504 m N



Se trata de un nuevo proyecto, por lo que se debe estimar la cantidad y la calidad de agua de residual que el desarrollo comercial va a producir.

El supermercado servirá para el desarrollo y abastecimiento alimenticio de la región, sin embargo, su actividad se va a limitar a la distribución de alimentos preenvasados, condición que expresa que en Gran Mr Precio Los Andes, no habrá actividad de industrial asociada a la preparación de alimentos. Sin embargo, por motivos de seguridad y criterio de diseño se trabajarán con agua residuales propias de actividades comerciales, por lo que la calidad del agua estará por encima de los valores medios asignados a las actividades domésticas. Este último punto al igual que la cantidad de agua serán desarrollados más adelante en el presente informe técnico.

Cabe destacar, que el área asignada para la construcción del Mr. Precio no cuente de un punto de descarga natural, río o red de alcantarillado público.

OBJETIVO DE PRESENTE DOCUMENTO:

El objetivo del proyecto es describir y calcular las operaciones y procesos requeridos para el tratamiento de las aguas residuales en Gran Mr Precio Los Andes.

1- MEMORIA DESCRIPTIVA:

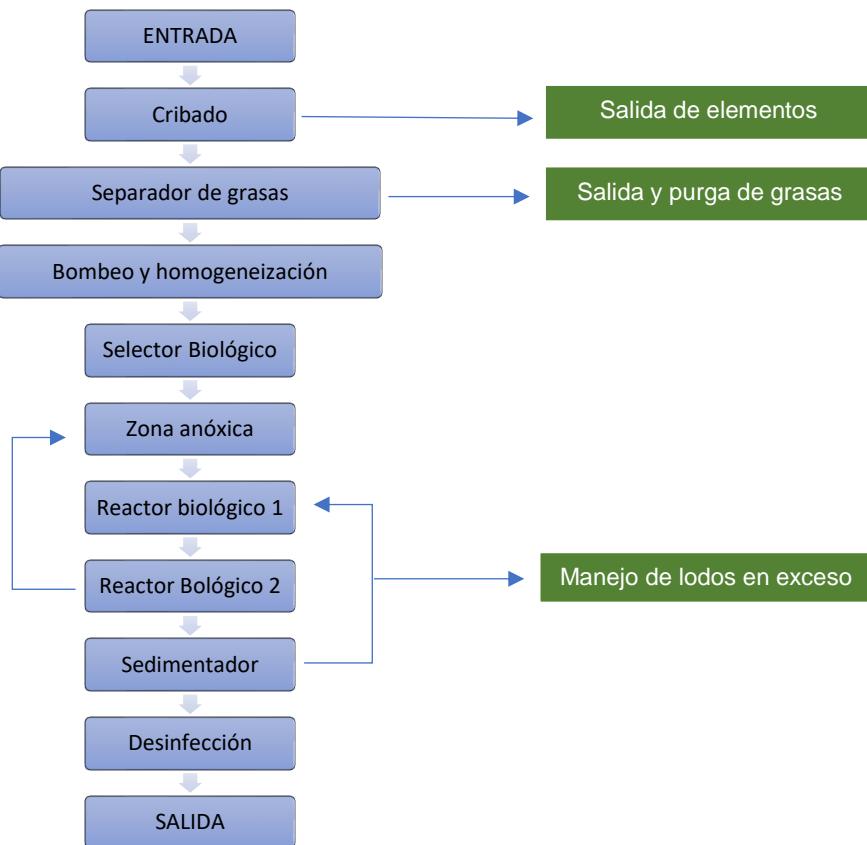
El propósito del siguiente diseño es construir un sistema de tratamiento de aguas residuales industriales que comprende:

- ✓ Aguas Negras: proveniente del lavado de alimentos, frutas y de la actividad sanitaria en el Supermercado Gran Mr Precio Los Andes.

Premisas de diseño, bibliografía, experiencias y normativa a emplear:

- ✓ Se aplicarán procesos biológicos con el objetivo de reducir la contaminación y lograr así, la mineralización de los compuestos.
- ✓ La planta a diseñar será de flujo continuo, por lo que aun cuando el Gran Mr Precio Los Andes trabaje menos de 24 horas, la planta de tratamiento recibirá agua durante 24 horas a un flujo tendiente a ser constante.
- ✓ Se evitará el uso de aditivos y procesos químicos, salvo que en la operación sean requeridos. El objetivo es lograr la sostenibilidad de los procesos en términos ambientales, de operación y de costos.
- ✓ Se emplearán los enunciados de Jacques Monod.
- ✓ Se trabajará con las normas Copanit 39-2019 y Copanit 47-2000.
- ✓ Se acogerán las recomendaciones, los estudios y la exigencia de: Metcalf & Eddy, INOS, Water Environment Federation – WEF, IDAAN, MOP.
- ✓ Experiencias internacionales como: manual de diseño y lineamientos técnicos de factibilidad SIAPA, criterios básicos de diseño; Normas para Proyecto, Construcción, reparación, reforma y mantenimiento de edificaciones 4044 ; Criterios y Lineamientos Técnicos para Factibilidades / Criterios básicos de diseño SIAPA 2014.

A continuación, se muestran los procesos de la planta de tratamiento de aguas residuales:



Entrada: constituye la alimentación del agua cruda al sistema. Sobre los valores de diseño tenemos los siguientes:

Caudal < 55 m³/día (este valor será soportado más adelante)

Nitrógeno total < 50 mg/l

Fosforo total < 14 mg/l

DQO / DBO < 3 > 1.5

DBO 5 < 550 mg/l

Pretratamiento:

Cribado: a través del uso de una reja o tamiz son separados aquellos elementos gruesos que se consideran ajenos al agua, tales como: palos, cartuchos, plásticos, basura en general, etc. A través de la observación semanal, se determinará durante la frecuencia en que debe ser limpiada esta unidad.

Separador de grasas: esta etapa se emplea para separar aceites y grasas libres del agua. Mediante la observación en sitio se debe definir la frecuencia de purga de los desechos.

Bombeo y homogeneización: el agua que se produce dentro de las horas laborales de Mr. Precio representa a la producción total diaria. El proceso de homogeneización es el encargado de mezclar y distribuir el agua en condiciones similares durante las 24 horas del día. Esto permite que las etapas posteriores a la homogeneización trabajen en condiciones hidráulicas estables.

Tratamiento secundario:

Selector biológico: Es una etapa que se coloca para prevenir la formación de microrganismos filamentosos y de poca sedimentabilidad. Su objetivo es mejorar la calidad del agua saliente a través de un correcto funcionamiento del clarificador.

Zona anóxica: es una unidad que se emplea para remover el exceso de nitrógeno en el agua a través de un proceso de desnitrificación que permite la liberación del nitrógeno gas a la atmósfera.

Reactor biológico 1: de acuerdo al presente diseño será utilizado una etapa aerobia para que microorganismos que viven en presencia de oxígeno molecular, sean capaces de remover la materia orgánica presente en el agua residual. Para este diseño se utilizará un reactor de lodos actividades en su modalidad convencional, condición que permite alcanzar remociones de hasta el 95%. Aun así, para efectos del presente diseño se le asignará un porcentaje de remoción del 85% de la carga orgánica entrante. De esta manera la remoción de la carga orgánica expresada en Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5) se expresa tal y como se muestra:

$$\text{DBO5 a la salida del reactor 1} = 550 \text{ mg/l} - 85\% = 82.50 \text{ mg/l}$$

Reactor biológico 2: esta segunda etapa aerobia permite a través de la actividad bacteriana la reducción del remanente de la carga orgánica. Durante el presente diseño se empleará un proceso de lodos activados en su modalidad de aireación extendida. La eficacia de diseño de esta unidad estará cercana al 75% sobre el remanente del reactor 1. Desde esta unidad se da un proceso de recirculación de los nitritos que se forman en bajas concentraciones de carga orgánica y que ahora serán enviados a la zona anóxica para lograr el proceso de desnitrificación y con ello, el control de nitrógeno.

$$\text{DBO5 a la salida del reactor 2} = 82.50 \text{ mg/l} - 75\% = 82.50 \text{ mg/l} \approx 21 \text{ mg/l} < 50 \text{ mg/l}$$

(cumple con la norma Copanit 39-2000)

Sedimentador secundario o clarificador: esta unidad permite la sedimentación de los lodos con el objetivo de obtener un efluente clarificado. Por otro lado, desde el fondo del clarificador existirá una línea de recirculación de lodos con el objetivo de mantener la concentración adecuada de microorganismos en los reactores. A esta línea de recirculación se le incorporará una derivación para la purga y manejo de los lodos en exceso.

Tratamiento terciario:

Desinfección: el agua clarificada pasa a través de pastillas de hipoclorito de calcio o de hipoclorito de sodio con el objetivo de controlar patógenos y desinfectar el agua antes de su descarga. El sistema se compone de una bomba que envía el efluente a través de un dosificador de cloro en pastilla el cual una perilla de regulación de concentración de desinfectante en aras de entregar la dosis necesaria.

Además, el dosificador de cloro en pastilla tiene un compartimiento con capacidad de almacenar varias pastillas de manera de que el sistema no se quede sin desinfectante.

Salida: el sistema de tratamiento de Mr. precio ha sido diseñado tal y como se mostrará en capítulos más adelantes para cumplir con la normativa Copanit-39-2019. Este efluente tratado será enviado a un sistema de infiltración al suelo debido a que en el área de Gran Mr Precio Los Andes no existe un punto de descarga a un cuerpo de agua.

Como sistema de seguridad, el sistema de disposición final de las aguas contará con un pozo ciego o séptico adicional a las líneas de infiltración.

Manejo de lodos:

El sistema de tratamiento de aguas residuales **GRAN MR PRECIO LOS ANDES** contempla el tratamiento de las aguas residuales a través de procesos biológicos, sin la adición de sustancias químicas y con valores de descarga propios de un lodo estabilizado ($DBO_5 < 30 \text{ mg/l}$). Se prevé que la producción de lodos al día sea menor a los 10 kg, cantidad que es poca y que facilita la construcción de un sistema de lechos de secado.

En este sentido, el lodo será enviado a su disposición a un sistema de dos (2) lechos de secado que van a trabajar en paralelo recibiendo la producción de lodos durante cada 15 días. Esto permite que mientras uno de ellos ha sido cargado, el otro estará esperando el próximo vertido de lodos.

2- MEMORIA DE CÁLCULOS:

Para facilitar la comprensión de los cálculos, se presentan en tablas los respectivos resultados del diseño.

Sobre la calidad del agua y tratándose de un proyecto nuevo en donde no hay un estudio de laboratorio, se definen como criterio de diseño los siguientes:

DBO5 < 550 mg/l

Nitrógeno total < 50 mg/l

Fosforo < 14 mg/l

A y G < 120 mg/l

DQO / DBO5 > 1.5 < 3

Tabla 1

- **Tratamiento primario**

OPERACIONES FÍSICAS UNITARIAS					
UBICACIÓN / ETAPA	PARÁMETRO	UNIDAD	DATOS	CRITERIO / DISEÑADOR	RESULTADOS
ENTRADA	Caudal diario	m ³ /d	55,00		
	DBO5	mg/l	550		
	DQO	mg/l	1.200		
	DQO/DBO				2,18
	Fosforo	mg/l	14		
	Nitrógeno	mg/l	50		
	Factor de seguridad de DBO	%		0%	
	Nueva DBO5	mg/l	550		
	Tiempo para homogeneizar	h		24,00	
	Q medio	m ³ /h			2,29
	Factor Qmax.			2,50	
	Caudal Máximo Horario	m ³ /h			5,73
CRIBADO	Velocidad de aproximación	m/s		0,80	
	Espesor de la barra (w)	mm		5,00	
	Separación de las pletinas	mm		5,00	
	Área libre	m ²			0,0020
	Ancho del canal	m		0,60	
	Altura teórica del canal (sin barras)	m			0,003
	Cantidad de barras	Und			59,00
	Altura útil del canal	m			0,007
SEPARADOR DE GRASAS	Volumen de basura	l/d			0,33
	Tiempo de Retención Hidráulica	h		0,60	
	Volumen	m ³			3,44
HOMOGENEIZACIÓN	Tiempo máximo	h		2,00	
	Tiempo mínimo	h		4,00	
	Volumen de compensación	m ³			6,88
	Volumen mínimo	m ³			9,17
	Volumen de homogenización	m ³			16,04
	Eficiencia del motor para mezcla	%		70%	
DISMINUCIÓN DE LA DBO5 POR EL TRATAMIENTO PRIMARIO	Potencia para mezcla	hp			0,45
	Separación de la DBO5	%		10%	
	Nueva DBO5	mg/l			495,00
SELECTOR BIOLÓGICO	Tiempo de residencia	H		1,80	
	Volumen de selector	M3			4,13
	Eficiencia del motor para mezcla	%		60%	
	Potencia para mezcla	hp			0,14

Nótese que en la tabla 2 se muestran todos los valores que corresponden a los procesos físicos unitarios o tratamiento primario y su incidencia en la reducción de la DBO5 por medio de las operaciones físicas. Cabe destacar que se estima a través de observaciones internacionales la producción de la basura que ha de ser dispuesta en la etapa de cribado, sin embargo, este valor al igual que la producción de aceites y grasas deberá ser evaluado durante la operación del sistema.

En función a la cantidad de aceites y grasas libres que serán retenidas en la trampa de grasas, que su volumen no supere el 10% del volumen de la unidad para evitar la generación de olores molestos en el sistema.

El último valore reportado en la tabla corresponde al selector biológico, que, aunque es un proceso biológico, su empleo es para preparar las condiciones para los procesos de remoción de la carga orgánica que se presentarán en la tabla 2.

Tabla 2 – Tratamiento secundario – procesos biológicos

REACTOR BIOLÓGICO #1 - BIOMASA SUSPENDIDA - LODOS ACTIVADOS					
	PARAMETRO	UNIDAD	DATOS	CRITERIO / DISEÑADOR	RESULTADOS
ENTRADA AL REACTOR 1	Caudal diario	m3/d	55,00		
	DBO5	mg/l	495		
	Fosforo	mg/l	14,00		
	Nitrógeno	mg/l	50,00		
REACTOR AEROBIO 1	Variante de lodos activados	Tipo		CONVENCIONAL	
	Eficiencia Asignada	%		85,00%	
	S	mg/l	495,00		
	So	mg/l			74,25
	Vs = Carga volumetrica	(Kg DBO5 / M3-d)		0,60	
	Volumen de reactor	m3			38,57
	Volumen de reactor a construir	m3		40,00	
	Factor de crecimiento "y"			0,60	
	Factor de carga "U"			0,30	
	Factor de decaimiento "Kd"			0,070	
	Edad del lodo θc (WEF recomienda < 1)	días			9,09
	X = Concentración de microorganismos en el reactor	SSV			1.928,48
	Solidos Suspensidos totales	MLSS / mg/l			2.410,60
	Producción de lodos	Kg SSV - d			8,49
	Carga DBO Transformada	KG DBO - DÍA			23,14
	Relación entre la producción de lodos y los kg ssv producida				37%
VALORES DE SALIDA DEL REACTOR 1	Concentración de lodos de retorno proveniente del clarificador (esto es un valor operacional - podrá ser corregido en sitio)	mg/l		9000	
	Caudal de purga de lodos	m3/día			0,94
	Caudal de recirculación de lodos	m3/día			15,00
	% Recirculación de lodos (Metcalf & Eddy recomiendan desde el 25 hasta el 75% para esta variante)				27%
	Requerimiento de oxígeno	KgO2/día			20,67
	Requerimiento de oxígeno	CFM			2,03
	Eficiencia de Transferencia por cada metro de agua			2,5%	
	Altura mojada			3,30	
	Eficiencia total sobre la transferencia de oxígeno				8,25%
	factor de los 10 estados			1,40	
	Aire a suministrar	CFM			34,37
	Aire a suministrar	m3/H			57,74
	Fosforo a la salida del reactor (por asimilación)	mg/l			9,79
	Nitrogeno a la salida del reactor (por asimilación)	mg/l			28,96
	DBO5 a la salida del reactor	mg/l			74,25
	Caudal	m3/d			55,00

Los ítems que han sido resaltados en color corresponden a aquellos valores de mayor interés para facilidad del lector y la comprensión de la evolución del proceso.

Pese a que se ha obtenido una remoción de la contaminación del 85% en este proceso, se debe continuar removiendo la carga orgánica y el valor del nitrógeno en aras de poder cumplir con la normativa Copanit 39-2019. Es por ello que a continuación se muestra un cálculo correspondiente de un nuevo reactor aerobio (véase tabla 3).

Tabla 3 – Tratamiento secundario – procesos biológicos

REACTOR BIOLÓGICO # 2 - BIOMASA SUSPENDIDA - LODOS ACTIVADOS / AIREACIÓN EXTENDIDA					
	PARÁMETRO	UNIDAD	DATOS	CRITERIO / DISEÑADOR	RESULTADOS
ENTRADA	Caudal diario	m3/d	55,00		
	DBO5	mg/l	74		
	Fosforo	mg/l	9,79		
	Nitrógeno	mg/l	28,96		
REACTOR AEROBIO 1	Variante de lodos activados	Tipo		EXTENDIDA	
	Eficiencia Asignada	%		75,00%	
	S	mg/l	74,25		
	So	mg/l			18,56
	Vs = Carga volumétrica	(Kg DBO5 / M3-d)		0,35	
	Volumen de reactor	m3			8,75
	Volumen de reactor a construir	m3		10,00	
	Factor de crecimiento "γ"			0,65	
	Factor de carga "U"			0,12	
	Factor de decaimiento "Kd"			0,040	
	Edad del lodo θc	días			26,32
	X = Concentración de microrganismo en el reactor	SSV			2.552,40
	Solidos Suspensos totales	MLSS / mg/l			3.190,49
	Producción de lodos	Kg SSV - d			0,97
	Carga DBO Transformada	KG DBO - DÍA			3,06
	Relación entre la producción de lodos y los kg ssv producida				32%
	Concentración de retorno proveniente del clarificador (valor corregible durante la operación)	mg/l		5000	
	Caudal de purga de lodos	m3/d			0,19
	Caudal de recirculación de lodos	m3/d			57,36
	% Recirculación de lodos				104%
VALORES DE SALIDA DEL REACTOR 1	Requerimiento de oxígeno	KgO2/día			2,96
	Requerimiento de oxígeno	CFM			0,29
	Eficiencia de Transferencia por cada metro de agua			2,5%	
	Altura mojada			3,10	
	Eficiencia total sobre la transferencia de oxígeno				7,75%
	factor de los 10 estados			1,50	
	Aire requerido	CFM			5,61
	Aire a suministrar	m3/H			9,43
	Fosforo a la salida del reactor (por asimilación)	mg/l			9,24
	Nitrógeno a la salida del reactor (por asimilación)	mg/l			26,18
CONTROL DE NITRÓGENO Y ZONA ANÓXICA	DBO5 a la salida del reactor	mg/l			18,56
	Caudal	m3/d			55,00
	Nitrógeno de salida por diseño	mg/l		13,00	
	Requerimiento de oxígeno	KgO2/día			6,10
	Cantidad de aire teórico para nitrificar	CFM			0,60
	Cantidad de aire real para nitrificar - considerando la capacidad de transferencia del difusor de aire	CFM			11,56
	Zona anóxica	m3			6,59
Eficiencia del mezclador		E		80%	
Potencia del mezclador		Hp			0,16

Tabla 4 – Tratamiento secundario y terciarios

CLARIFICADOR	CLARIFICADOR: 1- Estimación del área del clarificador a construir (esta debe ser verificada - VÉASE A Y B)	m2		4,50	
	2- Caudal total de trabajo en el clarificador = Q diario + Q retornos	m3/d		81,05	
	A - VERIFICACIÓN POR CARGA SUPERFICIAL (WEF en su MOP 8 recomienda desde 15 hasta 26 m3/m2 - En clarificadores secundarios	m3/m2-d		18,01	
	B - VERIFICACIÓN POR CARGA DE SÓLIDOS (WEF recomienda un caudal medio hasta 122, mientras que un caudal máximo 244 Kg/m2-d) - Nota: mientras más bajo es el valor asumido más área dará el clarificador	kg/ m2-d		200	
	B1- Concentración de MLSS	MLSS	12.000,00		
	B2- Área del clarificador por Carga de Sólidos. A= (Q total / CS) * MLSS	m3/m2-d		4,86	
	3- Área del espejo de agua a construir luego de las verificaciones	m2		4,86	
	4- Volumen del clarificador (se recomiendan de 2 a 3 horas)	TRH (horas)		3	6,88
DESINFECCIÓN	CLORACIÓN - CRITERIO DEL TIEMPO DE CONTACTO (minutos)	min		45,00	
	CLORACIÓN - VOLUMEN DE LA CÁMARA DE CONTACTO	m3		1,72	

Los ítems resaltados en color corresponden a valores de salida de los procesos o de interés para facilitar la comprensión del lector.

Tabla 5 – Resumen de las principales etapas que componen las obras civiles de la PTAR Gran Mr Precio Los Andes

Item	Unidades Principales	Ancho útil (m)	Largo útil (m)	H útil (m)	Volumen útil (m3)	Volumen requerido por el diseño (m3)	H total incluye borde libre (m)	Volumen total a construir (m3)
1	Trampa de grasas	3,00	1,20	1,05	3,78	3,44	1,45	5,22
2	Homogeneización	3,00	3,00	2,00	18,00	16,04	2,40	21,60
3	Selector biológico	1,20	1,00	3,70	4,44	4,13	4,10	4,92
3	Zona anóxica	1,55	1,00	3,50	5,43	5,21	3,90	6,05
4	Reactor aerobio 1	3,00	4,00	3,30	39,60	38,57	3,70	44,40
5	Reactor aerobio 2	3,00	1,00	3,10	9,30	7,40	3,50	10,50
6	Clarificador	3,00	1,60	1,80	8,64	6,88	2,20	10,56
7	Desinfección	3,00	1,00	1,20	3,60	1,72	1,60	4,80
			13,80		92,79	83,37		108,05

El volumen útil corresponde al producto del ancho x largo x Alto (h) definidos en el diseño como dimensiones internas de las obras civiles. Este mencionado volumen útil ha de ser mayor que el volumen requerido por el diseño.

Adicional al volumen útil (volumen mojado), se ha designado una fracción de altura de borde libre o cámara de aire el cual será siempre mayor a 30 cm. En este orden de ideas y a manera de ejemplo: el selector biológico tiene un alto útil de 3.70 metros, mientras que el H total de la obra civil será de 4.10 metros ya que incluye 40 cm de borde libre (3.70 + 0.40 m = 4.10m).

Tabla 6 – Manejo de lodos biológicos

MANEJO DE LODOS - LECHOS DE SECADO			
PRODUCCIÓN DE LODOS	Producción Total diaria de lodo en el/los reactor/es	9,46	KgST/día
	Cantidad de días al mes de maximo trabajo de la planta de tratamiento	22,00	días
	Concentración Lodo	1,0%	fracción
	Densidad del lodo γ	1.020,00	Kg/m3
	Maxima producción mensual de lodos	20,39	m3
	Masa mensual de lodo excedente a ser purgado del sistema (Masa seca)	208,01	Kg
VALORES DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE LECHOS DE SECADO	Frecuencia en que serán purgado los lodos hacia los lechos de secado.	12,00	dias
	Volumen de lodo Cantidad de lodo producido durante los días de purga.	8,16	m3
	Masa de lodo excedente descartada de los reactores (Masa seca)	97,89	Kg
	Dimensionamiento de los lechos de secado		
	Volumen de lodo	8,16	m3
	Altura de lámina de lodo en el lecho de secado (H del lecho)	1,00	m
	Área total para lecho de secado (lecho)	8,16	m2
	Número de lechos	2,00	Unidades
	Área de cada lecho de secado	8,16	m2
	Definición de cada lecho de secado		
	Ancho	1,40	m
	Longitud	5,83	m
	Area del lecho de secado	8,16	m2
	Tiempo de secado de lodos tc	21,00	días
	Frecuencia de descarte	0,95	dias
	Número de módulo requeridos mínimo (debe ser menor al numero de módulos a construir)		
	Número de módulos = $\frac{\text{Tiempo de secado por purga}}{\text{Frecuencia de Purga}}$	0,95	Unidad

- ✓ De acuerdo a la tabla 6, se ha de construir dos lechos de secado en paralelo.
- ✓ El proceso de purga de lodos será de 5.56 m3 (1470 galones) cada 12 días.
- ✓ El proceso de secado de lodos será de 21 días.
- ✓ La operación del lecho será la siguiente:
 - 1- En el día 12 se cargan 5.56 m3 de lodos en el lecho de secado #1.
 - 2- En el día 24 se cargan 5.56 m3 de lodos en el lecho de secado #2.
 - 3- Desde el día 33 hasta el 36, se retiran los lodos del lecho # 1.
 - 4- En el día 36 se cargan 5.56 m3 de lodos en el lecho de secado #1.
 - 5- Desde el día 45 hasta el 48, se retiran los lodos del lecho # 2.

Nota importante 1: los valores antes indicados, así como los ciclos de carga y descarga de los lechos, son valores operacionales, lo cuales se podrán ajustar de acuerdo a las observaciones en sitio y a la concentración de sólidos volátiles en el reactor. Durante la primera etapa constructiva de Mr. Precio, se espera que los lechos funcionen cada 21 días (21 días para la purga y 21 días para el secado, siendo el valor de la purga de 2.75 m3 aproximadamente).

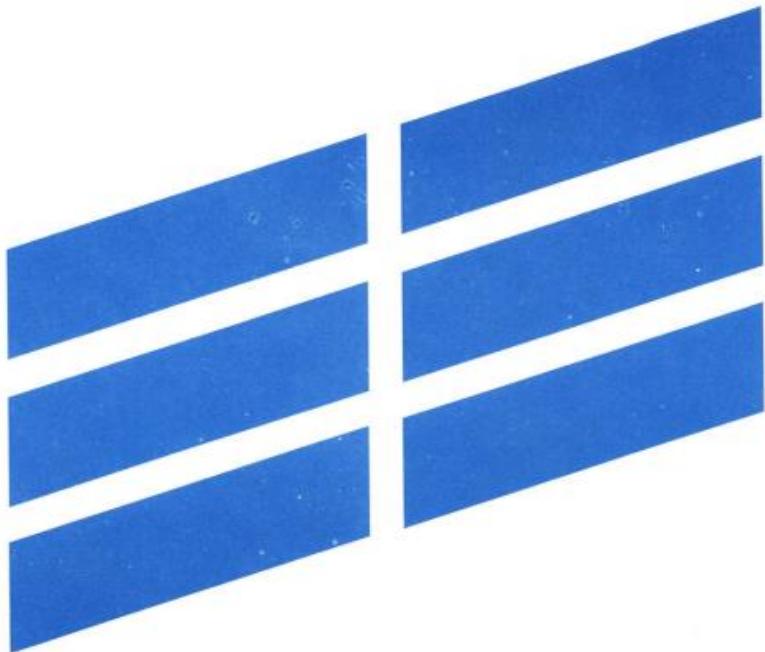
Nota importante 2: El propietario de Gran Mr Precio Los Andes, podrá optar para el manejo de lodos de forma automática a través de la instalación en sitio un deshidratador de tornillo, banda o multidisco, con una capacidad de hasta 1.2 m3/día de lodo floculante con una concentración menor al 2%. Otra opción es contratar el servicio de camiones de succión y hacer las respectivas descargas cada 12 días a través de una empresa acreditada en panamá.

LISTA DE EQUIPOS EN PTAR Gran Mr Precio Los Andes				
Unidad	Cantidad	Tipo de equipo	Especificación técnica	Rutina de trabajo
Trampa de grasas				
Homogeneización	3	Bomba sumergible picadoras	Paso de sólidos > 40 mm. Caudal 5,20 m3/h @ 16 metros - 240V (bifásica) 60 Hz - Potencia 2 Hp c/u	2 horas de trabajo y 2 de descanso cada bomba de forma alternada. La tercera bomba siempre encenderá como una emergencia ante la subida del agua a nivel de desborde
Selector biológico	1	Bomba sumergible vortex	paso de sólidos > 30 mm, Potencia 1,5 Hp, Caudal > 2 m3/h @ 3,5 metros. 240 V (bifásica) 60 Hz	45 min de trabajo / 15 min de descanso. Durante 24 horas al día
Zona anóxica	1	Bomba sumergible vortex	paso de sólidos > 30 mm, Potencia 1,5 Hp, Caudal > 2 m3/h @ 3,5 metros. 240 V (bifásica) 60 Hz	45 min de trabajo / 15 min de descanso. Durante 24 horas al día
Reactor aerobio 1	4	Aireador sumergible	Aireador sumergible 18 CFM o 30 m3/h @ 3,6 m - Potencia aparente 3,5 HP Consumo aparente 5,4 A - Modelo aparente fagiolatti OJ-120-80 - PESO 105 KG	2 encendido alterno durante la primera etapa (12 horas y 12 horas). 2 en iguales condiciones para la segunda etapa

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

Reactor aerobio 2	2	2 aireadores sumergibles. 1 bomba Sumergible	Aireador sumergible 12,00 CFM o 20,20 m ³ /h @ 3.4 m - Potencia con marca Tsurumi 2 HP / 1,5 kW - Modelo 15-VER - TRIFÁSICO - PESO 45 KG. Paso de sólidos > 30 mm, Potencia estimada 1,5 Hp, Caudal 4,50 m ³ /h @ 5 metros. 240 V (bifásica) 60 Hz	12 horas de trabajo y 12 de descanso cada bomba de forma alternada. Esta bomba encenderá 30 minutos y 30 min de descanso, durante 24 horas.
Clarificador	1	Bomba sumergible	paso de sólidos > 30 mm, Potencia estimada 1,5 Hp, Caudal 4,50 m ³ /h @ 5 metros. 240 V (bifásica) 60 Hz	El equipo encenderá 30 minutos y 30 min de descanso, durante 24 horas. Y su trabajo será alternado a la bomba que se ubica en el reactor 1.
Desinfección	1	A- Bomba sumergible. B- Dosificador de cloro en pastilla	Paso de sólido 10 mm, caudal 4 m ³ /h @ 2,5 metros - potencia estimada 1 Hp (bomba con carcasa de metal) B- Capacidad de albergar mayor a 4 pastillas, con tubería de alimentación y salida mayor a 1.5 pulgadas y debe incluir perilla de regulación de cloro.	La bomba estará en un reservorio y trabajará por nivel (contra demanda). No tendrá ningún sistema de control.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



FUNDADA
EN
1973

TECNILAB, S. A.

UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**

 <p>TECNILAB, S.A. UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S.A. LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</p>	<p>FUNDADA EN 1973</p> <p>INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.</p>
<p>PROYECTO GRAN MR. PRECIO LOS ANDES</p>	
<p>INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA</p>	
<p>TRABAJO No.: 1-2286</p>	

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	-	Informe Final			
			A. Hernández	B. Barranco	B. Barranco
			29/11/22	29/11/22	29/11/22
			Fecha	Fecha	Fecha



29 de noviembre de 2022

Señores
INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.
Ciudad.

Asunto: **Investigación Geotécnica, Proyecto
"Gran Mr. Precio Los Andes"**

Estimados Señores:

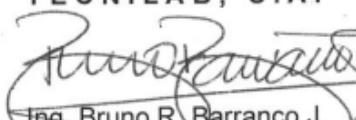
Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación geotécnica realizada con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos del proyecto "Gran Mr. Precio Los Andes", ubicado en Los Andes, Ciudad de Panamá.

Adjunto también le estamos incluyendo la cuenta por nuestros servicios profesionales, la cual agradeceríamos nos sea cancelada al recibo de este informe.

Indicándoles que estamos a su disposición para cualquier aclaración sobre la información adjunta, nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

TECNILAB, S.A.


Ing. Bruno R. Barranco J.
Gerente General



BRBJ/ah. 22.11-832
Adj.: Informe y Cuenta
c.c.: Archivo 1-2286





INDICE

I. INFORME	Páginas
1. Objetivo	1
2. Localización	1
3. Trabajo Realizado	1-2
4. Resultados	2-3
5. Recomendaciones	4-5
6. Apéndices	5
A. Detalle de Localización	2 hojas
B. Perfiles de Perforación	8 hojas
C. Estratigrafía.....	1 hoja
D. Pruebas de Laboratorio	5 hojas
E. Fotografías	1 hoja

TECNILAB, S.A.



INFORME SOBRE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA

Trabajo No.: 1-2288

Fecha: noviembre 2022

Proyecto: GRAN MR. PRECIO LOS ANDES

Cliente: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones generales del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos del proyecto "Gran Mr. Precio Los Andes".

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación fue realizada en Los Andes, Ciudad de Panamá. En el Apéndice "A", Detalle de Localización, se muestra la ubicación general del sitio y la posición de cada perforación. En el Apéndice "E", Fotografías, se muestra la condición actual del sitio donde se realizaron las perforaciones además de los materiales que conforman la estratigrafía del sitio.

3.- TRABAJO REALIZADO: La investigación consistió en cinco (5) perforaciones, de las cuales dos (2) fueron realizadas con equipo mecánico liviano y tres (3) con penetrómetro dinámico tipo DPSH, hasta alcanzar el rechazo. Además, se realizó la descripción visual de los suelos encontrados, por estrato; se efectuaron pruebas de penetración estándar (ASTM D 1586) a cada 1.50 metros, para obtener la capacidad de soporte de los suelos; a las muestras recuperadas se les determinó la humedad natural (ASTM D 2216).

Además, se hicieron mediciones a las 24 horas de terminadas las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, este fue no observado en ninguna de las perforaciones realizadas.

Indicamos que la condición encontrada en el nivel freático puede variar dependiendo del estado del tiempo y la época del año, si se requiere determinar con certeza esta condición es necesario instalar un sistema de monitoreo. Por lo tanto, la información aquí presentada es meramente informativa y no apta para diseño.

Las perforaciones realizadas con el equipo mecánico liviano alcanzaron una profundidad de 1.75 m (Hoyo No.2 y Hoyo No.4).

Las perforaciones realizadas con penetrómetro dinámico tipo DPSH, alcanzaron una profundidad entre 1.45 m (Hoyo No.3) y 2.85 m (Hoyo No.5).

1

TECNILAB, S.A.



En el Apéndice "B", "Perfil de Perforación", se presenta en detalle la información obtenida en la investigación, en cada una de las perforaciones realizadas; también se muestra gráficamente los Resultados de las Pruebas de Penetración (S.P.T.) y el Contenido Natural de Humedad (%), en donde se indica la humedad de los suelos existentes en el sitio, a las distintas profundidades de las pruebas de penetración, el Apéndice C "Estratigrafía", muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada.

La profundidad de las perforaciones y las longitudes de perforación en suelo fueron como se indica en el siguiente cuadro:

CUADRO N°1: RESUMEN DE LAS PERFORACIONES

HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m.)	PERFORACIÓN CON DPSH (m.)	PRUEBAS SPT (c.u.)
1	2.00	1.90	0.10	2
2	1.75	1.75	—	2
3	1.45	1.40	0.05	2
4	1.75	1.75	—	2
5	2.85	2.80	0.05	3
TOTAL	9.80	9.80	0.20	11

Las pruebas de laboratorio realizadas a las muestras obtenidas en las perforaciones y los resultados de las mismas se muestran en el Apéndice "D", Pruebas de Laboratorio.

4.- RESULTADOS: El Área estudiada está compuesta por la Formación Tp, Formación Panamá, Oligoceno inferior a superior. Principalmente aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano-fino. Incluye conglomerado depositado por corrientes.



MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO

2

TECNILAB, S.A.



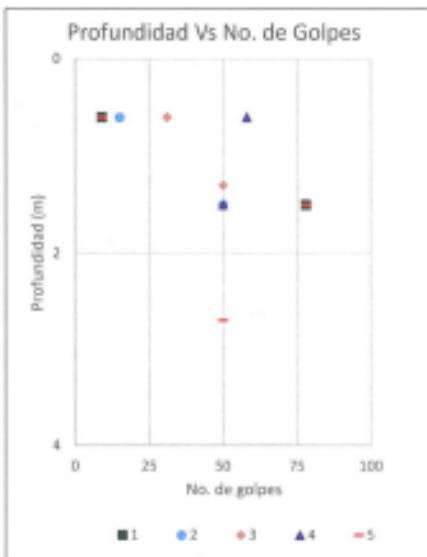
En la estratigrafía del sitio se encontró un estrato compuesto de limo arenoso, de consistencia firme a dura, plasticidad alta, contenido natural de humedad baja a media, color chocolate claro con tonos grisáceos, amarillentos y rojizo, con fragmentos de roca de hasta 0.03 m de morfología subangular.

Por otro lado, se pudo observar un estrato compuesto por arena llimosa, de consistencia medianamente dura, plasticidad media, contenido natural de humedad bajo a media, color grisáceo con tonos chocolates.

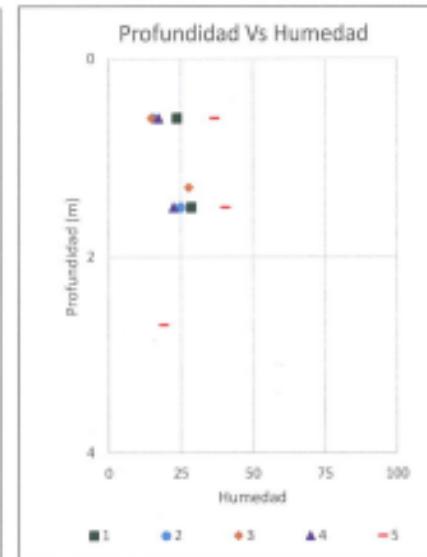
Por otro lado, se pudo observar un estrato compuesto por limo arcilloso con algo de arena, de consistencia medianamente firme, plasticidad alta, contenido natural de humedad media, color chocolate rojizo con tonos grisáceos y amarillentos, con fragmentos de roca de hasta 0.02 m de morfología subangular.

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de humedad de las muestras obtenidas en sitio, el número de golpes por sondeo de la prueba de penetración estándar (SPT).

Grafica N°1: Profundidad Vs N.º de Golpes



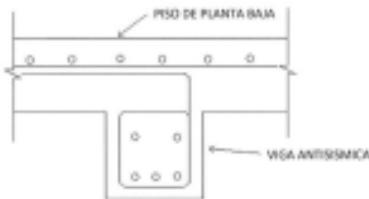
Grafica N°2: Profundidad Vs % de Humedad





5.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación indicamos lo siguiente:

- Señalamos que, para este reporte, todas las profundidades están en función del nivel en donde iniciaron cada una de las perforaciones al momento de realizar el estudio.
- Recomendamos utilizar cimientos aislados o combinados tipo zapata, desplantados a una profundidad de 1.50 m por debajo del nivel actual del terreno, diseñándolos para una capacidad de soporte admisible del suelo de 20,000 kg/m².
- Cuando aplique, las fundaciones se deberán amarrar entre si longitudinal y transversalmente por medio de vigas antisísmicas a nivel del fondo del piso de planta baja, el cual deberá tener un espesor mínimo de 10.0 cm, ser reforzado en ambas direcciones y anclado a las vigas antisísmicas mediante espigas de acero.



DIBUJO ESOQUEMÁTICO MOSTRANDO SOLAMENTE LA UBICACIÓN DE LA VIGA SÍSMICA CON RESPECTO AL PISO DE PLANTA BAJA.

- Cuando aplique, es de suma importancia que se recojan las aguas de los techos y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio; se deberá evitar en todo momento empozamientos de agua dentro del terreno.
- Según lo indicado en el Reglamento Estructural Panameño, versión 2014, por definición, se clasifica el tipo de Perfil del Suelo de este sitio como Tipo "C", ubicado en los siguientes contornos isosísmicos:
 - Aceleración Espectral de 1.0 seg (PGA) /5% de Amortiguamiento Crítico 0.42g.
 - Aceleración Espectral 0.2 seg (S₁) /5% de Amortiguamiento Crítico de 0.40g.
 - Aceleración Espectral 0.2 seg (S₂) /5% de Amortiguamiento Crítico de 0.96g.
- En el caso que se requiera realizar excavaciones en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todos los requisitos que apliquen del punto 6.6 "Control de Excavaciones" del Reglamento Estructural de la República de Panamá, versión 2014.
- Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y del sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentaciones propuestas, a ser colocadas en los estratos del subsuelo encontrados, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores

4

TECNILAB, S.A.



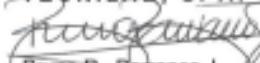
prácticas de la ingeniería y utilizando personal idóneo, además de los debidos controles de calidad.

- Es necesario que se entregue copia de este informe tanto al diseñador como al contratista de cimentaciones, a fin de que puedan hacer una completa evaluación de las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos.

6.- APÉNDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

- Apéndice "A": Detalle de Localización (2 hojas);
- Apéndice "B": Perfiles de Perforación (8 hojas);
- Apéndice "C": Estratigrafía (1 hoja);
- Apéndice "D": Pruebas de Laboratorio (5 hojas);
- Apéndice "E": Fotografías (1 hoja).

BRB/ah. 22.11-832
Adj.: Apéndices (5)
c.c.: Archivo No. 1-2286

TECNILAB, S. A.

Bruno R. Beltrán J.
Ingeniero Civil


5

— TECNILAB, S.A. —





DETALLE DE LOCALIZACION

Trabajo No.: 1-2286
Proyecto: GRAN MR. PRECIO LOS ANDES
Localización: LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMA
Cliente: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.
Fecha: NOVIEMBRE, 2022

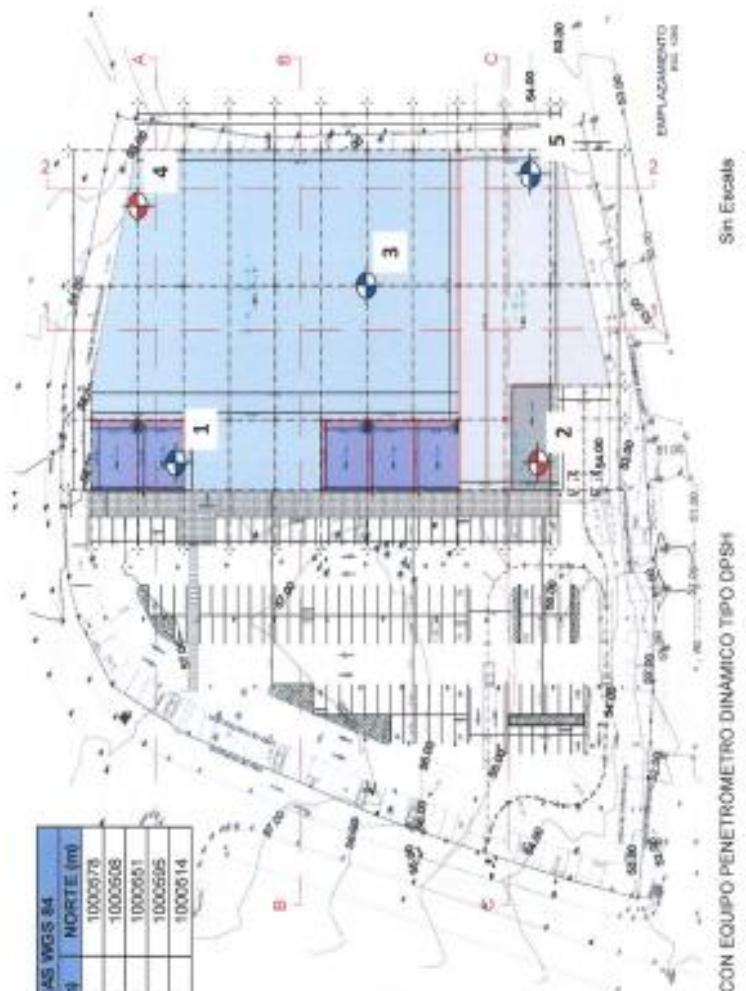


TECNILAB, S.A.

DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No.: 1-2286
Proyecto: GRAN MR. PRECIO LOS ANDES
Localización: LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ
Cliente: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.
Fecha: NOVIEMBRE 2022

COORDENADAS WGS 84		
Nº	ESTE (m)	NORTE (m)
1	694.324	10005976
2	694.338	10005908
3	694.307	10006511
4	694.354	10005995
5	694.387	10006114



TECNILAB, S.A.



APENDICE B
PERFILES DE PERFORACION

TECNILAB, S. A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



TECNILAB, S.A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC. S.A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1971

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	1-2206	HOYO No.:	1	HOJA No.:	1	DE	2	PERFORADORA:	DPSH						
PROYECTO:	GRAN MR. PRECIO LOS ANDES														
LOCALIZACION:	LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ														
CLIENTE:	INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.					FECHA:	NOVIEMBRE 18, 2022								
COORDENADAS:	6840324	E		1000578	N										
PROF. MÉTR.	ELÉV. MÉTR.	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL			MUESTRA N°	TÉCNICAS MATERIALES	N SPT	que legible	ROD	PENETRACIÓN cm	% RESISTENCIA a la penetración	% HUMEDAD NATURAL	FIBROSOS	HORNILLERIA
0.00			LIMO ARENOSO, FRAGMENTOS DE ROCA 0.03 M DE MORFOLOGÍA SUBANGULAR, CONSISTENCIA FIRME A DURA, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE HUMEDAD BAJO A MEDIO, COLOR CHOCOLATE CLARO CON TONOS GRISACEDOS, ROJIZOS Y AMARILLENTOS. ESTRUCTURA HOMOGÉNA.			1	A	3			45	100.0	23.8	P	P
0.60								4							
1.05								5							
1.50						2	A	23			40	75.0	28.6	P	P
1.90								28							
			CONTINÚA DPSH					50							
ABREVIAJUNES:				PRO - Indice de Consistencia de la Prueba						OBSERVACIONES:					
A - Alterada	B - Basa Muñozas Puntilla	C - Instalada	D - Puntillado	E - Basa	F - Compresión Simple	G - Brisa Trípode	H - Con el Pezón del Martillo	I - Goteo Tubo Brisa de Carburo	J - Goteo Tubo Brisa de Gasolina	NF: NO SE OBSERVÓ	PERFORADOR: M. GONZALEZ	DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ			
PROY - Con el Pezón del Martillo															
GOT - Goteo Tubo Brisa de Carburo															
GOT - Goteo Tubo Brisa de Gasolina															

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA
 DPSH

TRABAJO No.: <u>1-2286</u>			HOYO No.: <u>1</u>	HOJA No.: <u>2</u>	DE <u>2</u>	PENETRÓMETRO: <u>DPSH</u>				
PROYECTO: <u>GRAN MR. PRECIO LOS ANDES</u>										
LOCALIZACIÓN: <u>LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ</u>										
CLIENTE: <u>INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.</u>			FECHA: <u>NOVIEMBRE 18, 2022</u>							
COORDENADAS: <u>664324</u> E			<u>1000578</u> N							
PROF.	ELEV.	PENETRACIÓN cm	Número de golpes n ₆₀			Resistencia dinámica en punta kg/cm ²				
*			0	20	40	60	80	100	120	140
1.80										
2.00	10	100								
FIN DEL SONDEO										
Observaciones/ Remarks: _____										

Ejecutado por: M. GONZALEZ
 Compilado por: A. HERNÁNDEZ

Revisado por: A. HERNÁNDEZ
 Presentado por: A. HERNÁNDEZ

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA EL BARRANCO Y ASOC., S.A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO N°:	1-2286	HOYO N°:	2	HOJA N°:	1	DE	1	PERFORADORA:	CPSH				
PROYECTO :	GRAN MR. PRECIO LOS ANDES												
LOCALIZACION:	LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ												
CLIENTE :	INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.												
FECHA:	NOVIEMBRE 17, 2022												
COORDENADAS:	684338		E	1000508		N							
PROF.: ELBA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL		MUESTRAJE	TIPO DE MUESTRA	N SPT	GR. IGINOSA	ROD	PENETRACIÓN CM	PERCUSIÓN %	% HUMEDAD NATURAL	PIEDRA RODADA	HORNAMENTA
0.00		LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE HUMEDAD BAJO, COLOR CHOCOLATE CLARO CON TONOS GRISACEOS, ROJIZOS Y AMARILLENTOS. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.		1	A	4			45	100.0	15.3	P	
0.60						5							
1.00						10							
1.50				2	A	22							
1.75		ARENA LIMOSA, FRAGMENTOS DE ROCAS 0.01 M DE MORFOLOGÍA SUBANGULAR, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO DE HUMEDAD BAJO, COLOR GRISACERO CON TONOS CHOCOLATES. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.				50			25	20.0	24.9	S	
		FIN DE SONDEO											
ABREVIAZIONES: A : Arenosa B : Intermedia C : Seca D : Briza Flocosa PW : Con el Peso del Martillo E : Corte Tubo Brusa de Cartucho D : Corte Tubo Brusa de Diámetro				OBSERVACIONES: NF: NO SE OBSERVÓ PERFORADOR: M. GONZALEZ DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ									

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO N°:		Hoyo N°:	HOJA N°:	1	DE	2	PERFORADORA:	DPSH						
PROYECTO :		GRAN MR. PRECIO LOS ANDES												
LOCALIZACION:		LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ												
CLIENTE :		INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.						FECHA: NOVIEMBRE 17, 2022						
COORDENADAS:		6643M0		1000551		N								
DEPTH:	ELEM:	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA:	TIPO DE MUESTRA:	N SPT	q (legion)	ROD	PENETRACION (%)	% SECUESTRACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HEBAMENTO
0.00														
0.60			ARENA LIMOSA, FRAGMENTOS DE ROCA 0.01 M DE MORFOLOGÍA SUSANGULAR, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO DE HUMEDAD BAJO A MEDIO, COLOR GRISACERO CON TONOS CHOCOLATES, ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.		1	A	7			45	100.0	14.7	S	P
1.05														
1.30														
1.40			CONTINUA DPSH											
ABREVIATURAS:		PDC - Índice de Calidad de la Roca		OBSERVACIONES:										
A - Alterada		B - Basica		B - Basica Modificada										
I - Inalterada		F - Fracturada												
B - Basa		G - Gres		G - Gres Fino										
D - Densa														
H - Con el Peso del Martillo														
C - Doble Tubo Brinco de Cartera														
D - Doble Tubo Brinco de Diámetro														

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1967

PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.:	1-2286	HOYO No.:	3	HOJA No.:	2	DE	2	PENETRÓMETRO:	DPSH	
PROYECTO:	GRAN MR. PRECIO LOS ANDES									
LOCALIZACIÓN:	LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ									
CLIENTE:	INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.					FECHA:	NOVIEMBRE 17, 2022			
COORDENADAS:		664360	E		1000551	N				
PROF.	ELEV.	PENETRACIÓN E	Número de golpes n_{60}					Resistencia dinámica en punta kg/om²		
1.40			0	20	40	60	80	100	120	
1.45	5	100					■			
FIN DEL SONDEO										
							984.61			
			0	200	400	600	800	1000	1200	

Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por: M. GONZALEZ Revisado por: A. HERNÁNDEZ
Compilado por: A. HERNÁNDEZ Presentado por: A. HERNÁNDEZ

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.**



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA EL. INGENIERIA Y ASOC., S. A.
ANALITICO DE SUELOS Y MATERIALES

PLANOIS
SH
SIC

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO N°:		HOYO N°:	4	HOJA N°:	1	DE	1	PERFORADORA:	DPSH							
PROYECTO:		GRAN MR. PRECIO LOS ANDES														
LOCALIZACIÓN:		LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ														
CLIENTE:		INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.						FECHA:		NOVIEMBRE 18, 2022						
COORDENADAS:		664364		E	1000595		N									
PROF.	ELEV.	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL			MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	N SPT	kg/cm ²	ROD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACIÓN	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERMOSFERA	
0.00																
0.60			ARENA LIMOSA. FRAGMENTOS DE ROCA 0.01 M DE MORFOLOGÍA SUBANGULAR. CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO DE HUMEDAD BAJO. COLOR GRISACERO CON TONOS CHOCOLATES. ESTRUCTURA HOMOGENEA.			1	A	10				45	100.0	17.2	P	
1.05																
1.50						2	A	34				25	80.0	22.4	P	
1.75			FIN DE SONdeo													

ABREVIAZIONES:

- 0 - Arenosa
- 1 - Infiltrada
- 2 - Roca
- 3 - Broma Trópica
- 4W - Con el Peso del Martillo
- 5 - Doble Tubo Broma de Carburo
- 6 - Doble Tubo Broma de Diámetro

ROD - Índice de Calidad de la Roca

- 0 - Baja Muy Baja: Pardosa
- 1 - Media Muy Alta: Parda
- 2 - Alta: Parda
- 3 - Muy Alta: Gris

OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: M. GONZALEZ
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR. PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:		HÓYO No.:	HOJA No.:	1	DE	2	PERFORADORA:	DPSH									
PROYECTO:		GRAN MR. PRECIO LOS ANDES															
LOCALIZACION:		LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ															
CLIENTE:		INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.						FECHA: NOVIEMBRE 17, 2022									
COORDENADAS:		694367	E	1000514	N												
PROF.	ELEV.	SONDADO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA	TIPO DE MATERIA	N SPT	kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN CM	% RECUPERACIÓN	% HUMEDAD NATURAL	GRADENO	PERFORADORA	HORAS/METRAJE		
+																	
0.00			LIMO ARENOSO CON ALGO DE ARENA, FRAGMENTOS DE ROCA DE HASTA 0.03 M DE MORFOLOGÍA SUBANGULAR, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE HUMEDAD MEDIO, COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON TONOS GRISACOS Y AMARILLENTOS. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.		1	A	4			45	100.0	36.7					
0.60																	
1.05																	
1.50																	
1.95			LIMO ARENOSO, FRAGMENTOS DE ROCA DE HASTA 0.21 M DE MORFOLOGÍA SUBANGULAR, CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE HUMEDAD BAJO A MEDIO, COLOR CHOCOLATE CON TONOS GRISACOS, ROJIZOS Y AMARILLENTOS. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.		3	A	9			45	100.0	40.5					
2.70																	
2.80			CONTINÚA DPSH														
ABREVIAJES:		RQD : Índice de Calidad de la Roca		OBSERVACIONES:													
J:	- Alterada	O:	- (No) Muy seca Partido														
I:	- Intacta	P:	- Particular														
R:	- Rocío	qu:	- Compresión Simple														
T:	- Rocío Tensión																
FW:	- Con el Piso del Martillo																
OT:	- Otoño Tapa Rocío de Cátula																
DT:	- Doble Tapa Rocío de Diamante																
				NP: NO SE OBSERVÓ		PERFORADOR: M. GONZALEZ		DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ									

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
 PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
 PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



TECNILAB, S.A.
UNA EMPRESA EN BARRANCO Y ASOCI. S.A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

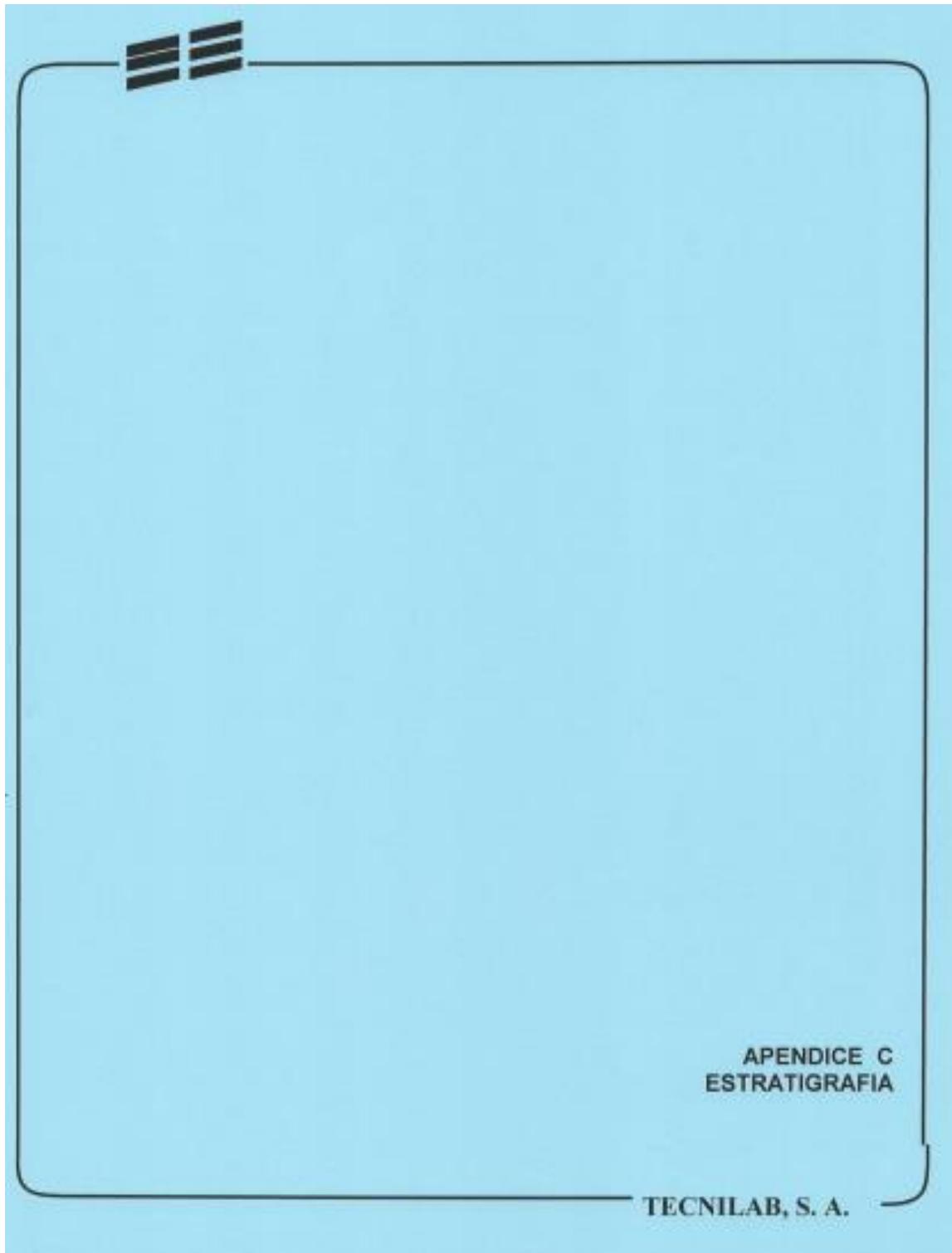
FUNDADA
EN
1983

PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA
DPSH

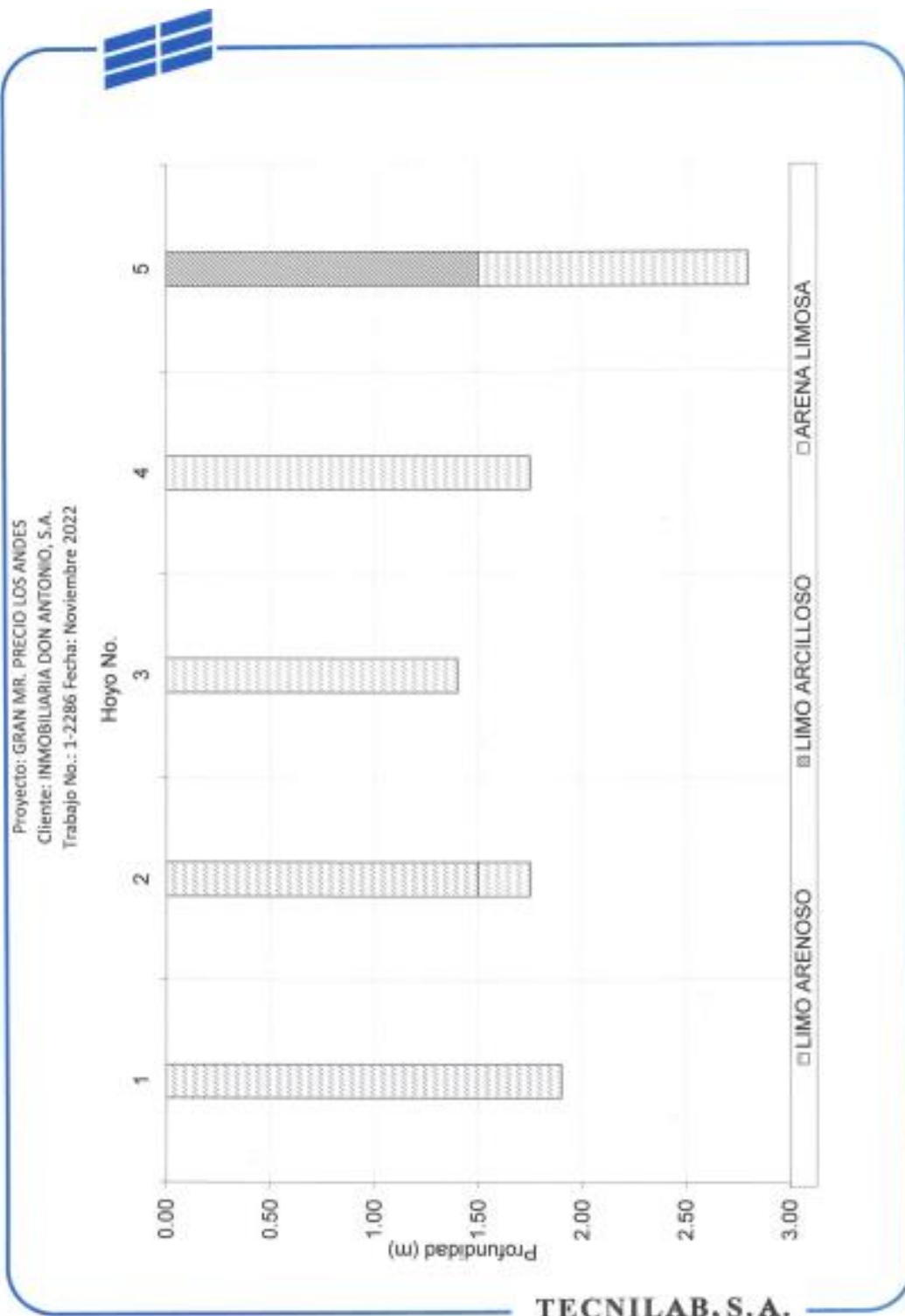
TRABAJO No.: 1-2286 HÓYO No.: 5 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH													
PROYECTO: GRAN MR. PRECIO LOS ANDES													
LOCALIZACIÓN: LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMÁ													
CLIENTE: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.													
COORDENADAS: 664387 E 1000514 N													
PROF.	ELEV.	PENETRACIÓN cm	Número de golpes n_{50}			Resistencia dinámica en punta kg/cm ²							
2.00	2.85	5	100	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180
FIN DEL SONDEO													

Observaciones/ Remarks: _____

Ejecutado por: M. GONZALEZ
 Compilado por: A. HERNÁNDEZ Revisado por: A. HERNÁNDEZ
 Presentado por: A. HERNÁNDEZ



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.





APENDICE D
PRUEBAS DE LABORATORIO

TECNILAB, S. A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216

F-081

Análisis:

Prueba y Ensayo Test and Test

TRABAJO Nro./JOB No.: 1-2280
PROYECTO/PROJECT: GRAN MR PRECIO LOS ANDES
LOCALIZACION/LOCATION: LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMA
MAESTRÍAS/DOCS/PORGRAMA/ED. BY: TECNILAB, S.A.
FECHA DE RESEÑA/DATE RECEPCION: Noviembre 18, 2022
MÉTODO DE MUESTREO/ESTÁNDAR/PRÁCTICA FOR SAMPLING: ASTM D 1580

CLIENTE/CLIENT: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.
LUGAR DE MUESTRA/TEST SITE: LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMA
FECHA/DATE: Noviembre 18, 2022
FECHA DE ENVÍO/TEST DATE: Noviembre 18, 2022
FECHA DE REPORTE/REPORT DATE: Noviembre 18, 2022

No	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Muestra/Material:	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT
2	Hoyo No./Borehole No.:	8	9	1	4							
3	Profundidad/Depth:	360.105	1.861.90									
4	Tapa No./Cap No.:	034	001									
5	Tapa + Suelo/Helmet + Mask of soil/Cap + Suelo/Soil:	221.90	211.80									
6	Masa de dry Soil + Cap (g)	275.90	196.70									
7	Peso de Agua/Air:	16.32	17.20									
8	Peso de la Tapa/											
9	Masa de Cap (g)/ Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g):	138.00	105.80									
10	Contenido de Humedad/Moisture content (%):	89.00	85.10									
11	Horas/Hour:	23.43	28.62									

OBSERVACIONES/NOTAS:

Equipo/Equipment: Eq Aplic/Equipment:	Báscula Horno	No. Serie/Serial #: 1983 No. Serie/Serial #: 1293	Equipo/Equipment used for the test: Eq Aplic/Equipment:	No. Serie/Serial #: _____ No. Serie/Serial #: _____
Monitoreo en Campo por/Supervised on site by Ensayo por / Tested by:	M. Donatnez O. Estrada	Completado por / Completed by Transmitido por / Presented by:	A. Hernández A. Hernández	

El presente informe es de carácter preliminar, una copia electrónica se enviará al promotor el día 15/11/2022.
Los resultados de estos informes son validos únicamente como los mismos establecen en el mismo.
PARQUE LÉFÈVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 82 / APARTADO 0804-32314, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA. TELÉFONO: 224-91377. FAX: 224-9987 PAF: 221-4451

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.

TECNILAB S.A. CONSULTORES INGENIEROS S.A. INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TECNICOS		CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216	
F-061		Análisis: Prueba de Tríplicado Test and Triplicate	
TRAILER No./CBO No.	1-236	CIENTE/CLIENTE:	INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.
PROYECTO/PROYECTO		LUGAR/LOCALIZACION:	GRAN MR PRECIO LOS ANDES LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMA
MAESTRANZA/POSSAMBIER/EDB		FECHAS/RECEPCION/DATE RECEPCION:	TECNILAB S.A. Noviembre 16, 2022
MÉTODO DE MUESTREO/ESTIENDA PRACTICES FOR SAMPLES/INC:	ASTM D 1698	FECHA DE ENsayo/TEST DATE:	Noviembre 17, 2022
MÉTODO DE MUESTREO/ESTIENDA PRACTICES FOR SAMPLES/INC:	ASTM D 1698	FECHA DE REPORTE/REPORT DATE:	Noviembre 18, 2022

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Material/Material	SPT										
2	Horno No./Downdraft No.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-4.75	1.50-4.75	1.50-4.75	1.50-4.75	1.50-4.75	1.50-4.75	1.50-4.75	1.50-4.75	1.50-4.75	1.50-4.75
4	Tara No./Cain No.	.45	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60	.60
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Cain (g)	799.10	297.70	297.70	297.70	297.70	297.70	297.70	297.70	297.70	297.70	297.70
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Cain (g)	985.00	217.60	217.60	217.60	217.60	217.60	217.60	217.60	217.60	217.60	217.60
7	Peso de Agua/ Water (g)	7.50	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10
8	Peso de la Taza/ Mass of Cain (g)	126.70	126.70	126.70	126.70	126.70	126.70	126.70	126.70	126.70	126.70	126.70
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	48.90	48.90	48.90	48.90	48.90	48.90	48.90	48.90	48.90	48.90	48.90
10	Content (%)	16.34	24.86	24.86	24.86	24.86	24.86	24.86	24.86	24.86	24.86	24.86
11	Horas/Hour	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo/Equipment:	Balanza	No. Serie/Serial #: 1998	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #: _____
Equipo/Equipment:	Horno	No. Serie/Serial #: 1293	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #: _____
Muestras en Cargos por Separación or split by	M. Gómez	Completado por / Completed by:	A. Hernández	
Ensayado por / Tested by	O. Escandia	Presentado por / Presented by:	A. Hernández	

Este informe es parte de un informe más amplio. Los resultados de este informe solo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.
Los resultados de este informe solo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.
PARQUE LEPERÉ - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 9524-22414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA. TELÉFONO: 224-9137. 224-9187. FAX: 221-6461
Version 1
Formato Revisado: Mayo-2019

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216

F-081

TRABAJO No.: 1-2296	CLIENTE CLIENT: GRAN MR PRECIO LOS ANDES LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMA	FECHA DE HUELLA / DATE OF SAMPLE: 15/02/2022
PROYECTO/PROJECT: LOCALIZACION/LOCATION:	MUESTRA/SAMPLE ID:	FECHA DE ENVÍO / TEST DATE: November 11, 2022
MUESTRA/SAMPLE RESEÑA/REMARKS:	TESTER/TESTER: TECNILAB S.A.	FECHA DE REPORTE/REPORT DATE: November 19, 2022
ASTM D 1526		

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Material/Natural	SP-1										
2	Hoga No./Boradilla No.	3	2									
3	Profundidad/Depth	0.46 ± 0.01	136.148									
4	Tapa No./Cap No.	7-10	A1									
5	Tapa + Suelo Húmedo/ Masa de suelos húmedos + Cap (g)	195.10	179.72									
6	Tapa + Suelo Seco/ Masa de suelos secos + Cap (g)	187.80	170.49									
7	Peso De Agua/ Peso de la Tapa	7.50	9.13									
8	Peso de la Tapa/ Peso del agua seco)	138.50	137.62									
9	Masa de agua seco/ 100% (g)	51.10	39.00									
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	14.68	27.58									
11	Horas/Hour	-	-									

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo/Equipment: Número/Number: Nombre/Name:	Nº. Serie/Serial #: Nº. Serie/Serial #:	Equipo/Equipment: Número/Number: Nombre/Name:	Nº. Serie/Serial #: Nº. Serie/Serial #:
Muestread en Campo por Sampson en 100% Empleado por / Tested by:	M. González O. Estrada	Completado por / Completed by: Practicado por / Practiced by:	A. Hernández A. Hernández

El presente informe es de carácter ejecutivo, solo se admiten revisiones en TECNILAB S.A.
Los resultados de este informe solo están sujetos a revisión en el momento en el que se emite.

PARQUE LIEFVERUS - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 82 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TEL/FONOS: 226-8137, 224-2687 FAX: 221-8481

Versión: 1
Formato/Format: Uso/Use

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216

F-081

Análisis:
Prueba / Ensayo / Test and Test

TRABAJO NÚMERO:	1-226	CLIENTE/CLIENT:	INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.
PROYECTO/PROJECT:	GRAN MR. PRECIO LOS ANDES	NÚMERO/HOLE #:	4
LOCALIZACIÓN/LOCATION:	LOS ANDES, CIUDAD DE PANAMA	MATERIAL/SAMPLE:	1-2
MUESTRA/DORSUM/DEPTH:	TSCHULAKI S.A.	PROFOUNDIDAD/DEPTH:	1.00-1.75
FECHA DE RECOPILACIÓN/RECEPTION DATE:	November 18, 2002	FECHA DE MUESTRA/MATERIAL DATE:	November 18, 2002
MÉTODO DE MUESTREO/ESAMPLE PRACTICE FOR SAMPLING:	ASTM D 1526	FECHA DE REPORTE/REPORT DATE:	November 19, 2002

No.	Muestra No./Sample No.	1	2								
1	Muestra/Material:	5PT	5PT								
2	Hoyo No./Borehole No.:	4	4								
3	Profundidad/Depth:	0.80-1.00	1.40-1.75								
4	Tara No./Cin No.	04	MTD								
5	Tara + Suelo Húmedo	224.50	215.75								
6	Masa de wet Soil + Cin (g)										
7	Tara + Suelo Seco	211.60	199.85								
8	Masa of dry Soil + Cin (g)										
9	Peso de Agua	17.90	14.10								
10	Masa of Water (g)										
11	Peso de la Tara	196.60	186.65								
12	Masa of Cin (g)										
13	Peso del suelo seco	75.00	63.00								
14	Contenido de Humedad/Moisture content (%)	17.20	22.38								
15	Hora/Hour	-	-								

OBSERVACIONES/REMARKS

Equipo/Equipment:	Báscula	No. Serie/Serial #: 1960	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #: 1200
Equipo/Equipment:	Horno	No. Serie/Serial #: 1200	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #: 1200

Muestreo en: Canto (por sample or site by Entrada por / Entered by:

M. González O. Estrada

Colección por: Colección por / Prepared by:

A. Hernández A. Hernández

El presente informe es de naturaleza confidencial, no es permisible su copia ni su divulgación sin el consentimiento de TECNILAB S.A.
Los resultados de este informe solo están relacionados con los muestras indicadas en el mismo.

Página 1 de 1
Fecha documento: 12-Nov-2018
FAX: 221-4621

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "GRAN MR PRECIO LOS ANDES"
PROMOTOR: INMOBILIARIA DON ANTONIO, S.A.



CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216

F-061

Analista:
Pradilla y Enamorado Test and Trials

No. Formato
1590-5A-2022

TRABAJO No. /Job No:	1-2786	CLIENTE/CLIENT:	MICELUMA CON ANTÓN, S.A.	HONDA/TOOL #:	5
PROYECTO/PROJECT:		GRAN MR PRECIO LOS ANDES	MUESTRAS/SAMPLE:	1-3	
LOCALIZACION/LOCATION:		LOS ANDES, GUAYAQUIL, ECUADOR	PROFOUNDIDAD/DEPTH:	0.50-2.80	
MUESTRA(S)/SAMPLE(S) #/F:		TECNILAB, S.A.	MATERIAL/MATERIAL:	-	
FECHA DE RECORRIDO/DATE RECEPCION:	Noviembre 18, 2022	FECHA DE ENVÍO /TEST DATE:	Noviembre 18, 2022	FUENTE / SOURCE:	SPT

MÉTODO DE MUESTREO/STANDARD PRACTICE FOR SAMPLING: ASTM D 1585 FECHA DE REPORTE/REPORT DATE: Noviembre 19, 2022

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	
1	Materiales/Material	SPT	SPT	SPT	
2	Peso No./Bromatida No.	5	5	5	
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.86-1.96	2.70-2.88	
4	Tara No./Can No.	20	T2	T1	
5	Tara + Suelo Húmedo	192.10	255.40	207.93	
6	Tara + Suelo Seco	192.60	195.60	196.60	
7	Peso de Agua/	16.50	19.90	11.50	
8	Peso de la Tarea				
9	Masa de Can (g)	131.60	136.70	136.80	
10	Peso del suelo seco/	45.00	48.90	59.60	
11	Masa de Húmedo/ Moisture Content (%)	26.67	40.40	18.96	
12	Total H2O	-	-	-	

OBSERVACIONES/REMASAS:

Equipo/Equipment:	Banco	No. Serie/Serial #:	7023	Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	
Equipo/Equipment:	Horno	No. Serie/Serial #:	1299	Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	
Muestreado en Campo por/Collected on site by	M. Gómez	Completado por/Completed by:		Entregado por/Presented by:			
Evaluado por / Tested by	D. Estévez						

El informe debe ser reproducido con la aplicación constante de 110% (A4, A3, etc.)
Los resultados de este informe solo están relacionados con los materiales indicados en el mismo.
PARQUE LEFÈVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL NO. 62 / APARTADO 336-3446, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA. TELÉFONO: 224-9117, 224-3567 FAX: 224-3451

Fechas de Pruebas: 12-Nov-2022
Número: 1





PROYECTO: GRAN MR. PRECIO LOS ANDES
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA
TRABAJO N° 1-2286 NOVIEMBRE 2022



CONDICION DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR LAS PERFORACIONES



LIMO ARENOSO



ARENA LIMOSA



LIMO ARCILLOSO

ESTRATIGRAFIA TÍPICA DEL SITIO

TECNILAB, S.A.