

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley N° 294/93 "Evaluación de Impacto Ambiental"
Decreto Reglamentario N° 453/13
Decreto N° 954/13

PROYECTO

“CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD”

PROPONENTE:

SUPERMERCADOS PUEBLO S.A

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

Dirección: Avda Artigas e/ Sgto Esteban Martinez y Molas Lopez
Distrito: Santísima Trinidad
Departamento: Central

CONSULTORA AMBIENTAL:

Consultora de Gestión Ambiental S.A.
Registro MADES – CTCA – E – 135
Tel: (021) 512-950
Cel: (0981) 537-749
Correo: cgambiental@gmail.com

NOVIEMBRE 2021

CAPÍTULO 1

Introducción

1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar corresponde al Proyecto denominado "**Construcción y puesta en funcionamiento de Supermercados Pueblo – Paseo de la Trinidad**", propuesto por la empresa **SUPERMERCADOS PUEBLO S.A**, el mismo se desarrollará en el inmueble ubicado sobre la Avda. Artigas, entre las calles Sgto. Esteban Martínez y Molas López, Distrito de Santísima Trinidad, Departamento Central, con Coordenadas UTM 21 J 440997.77 m E 7206248.64 m S, correspondiendo a las siguientes cuentas corrientes catastrales N° 15-1308-20/24/25/26/27/28/29.

Dicho estudio menciona la Gestión Ambiental del Proyecto en la que se identifican los impactos ambientales que podrían generarse en las distintas áreas del proyecto con su respectiva valoración de los impactos, igualmente, se mencionan las medidas de mitigación que se implementarían para disminuir los impactos ambientales negativos en caso que se produzcan, como así mismo la potenciación de aquellos impactos positivos con sus respectivos costos y cronograma de implementación. De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación con sus respectivos costos.

El contenido principal hace una exposición a los resultados, conclusiones y gestiones recomendadas, basándose en el estudio, el análisis de los datos recolectados, verificaciones "*in situ*" y a las referencias bibliográficas utilizadas en la interpretación de los datos recopilados íntegramente.

Cercanos a la futura obra existen otras construcciones como viviendas unifamiliares, multifamiliares, edificios para oficinas, estaciones de servicios, instituciones educativas, comercios de la misma y menor envergadura, en síntesis, el área donde se emplaza el proyecto es una zona altamente comercial, con actividades de todo tipo, los cuales forman parte del área de influencia del proyecto presentado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 4

1.1. Justificación normativa para la realización del Estudio de Impacto Ambiental

La presentación de la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, es realizado en el marco del nuevo **Decreto N° 453/13** y su modificatoria o ampliatoria el **Decreto N° 954/13**, que reglamenta la **Ley N° 294/93** "De Evaluación de Impacto Ambiental", referido al **Art. 2º inciso a)...** y *la urbanizaciones, sus planes directores y reguladores, numeral 6, inciso q) Supermercados con más de mil metros cuadrados*, por lo tanto, el proyecto será evaluado con un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar**.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 5

Flujograma del proceso del EIA

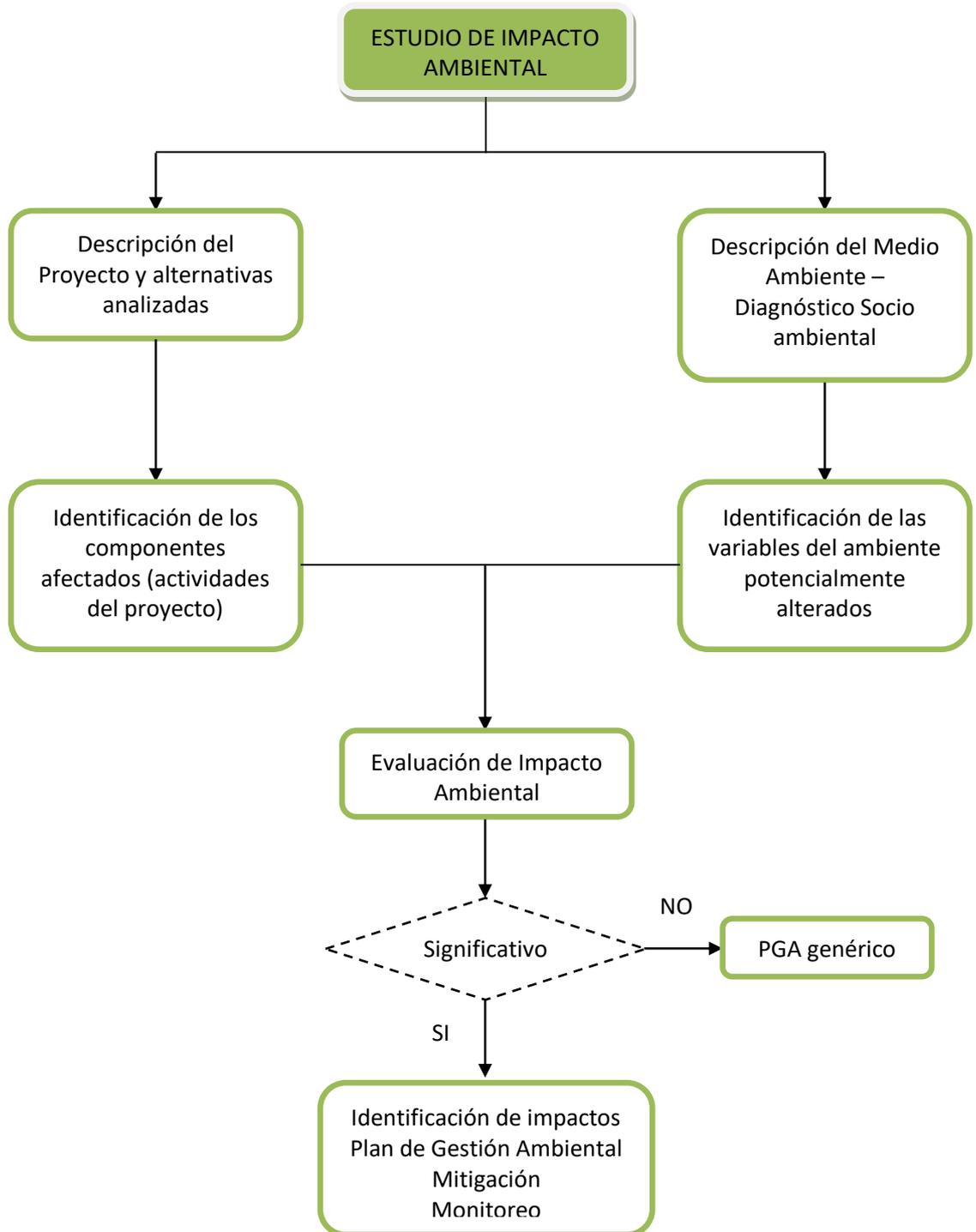


FIGURA 1. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 2

Datos del proyecto

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 7

2. DATOS DEL PROYECTO

3.1. Nombre del Proyecto

"CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

3.2. Tipo de actividad

Según el Decreto N° 453/13 y su modificatoria y ampliatoria el Decreto 954/13 por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto desarrollado pertenece al incisoq Supermercado con más de mil metros cuadrados del Decreto N° 954/13 en su art. 1.

3.3. Datos del proponente

Proponente:	SUPERMERCADOS PUEBLO S.A.
RUC:	80026165-8
Dirección administrativa:	Avda. Gral. Máximo Santos c/ Asunción Abdala Tomas
Representante:	Espiridion Davalos Fleitas; C.I: 488.773

3.4. Datos del área del proyecto

Dirección	Avda. Artigas e/ Sgto. Esteban Martinez y Molas Lopez
Distrito	Santisima Trinidad
Departamento	Central
Ctas. Ctes. Ctrales. N°	15-1308-20/24/25/26/27/28/29,

(*) Todos estos datos fueron extraídos del título y planos del inmueble en donde se desarrolla el proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

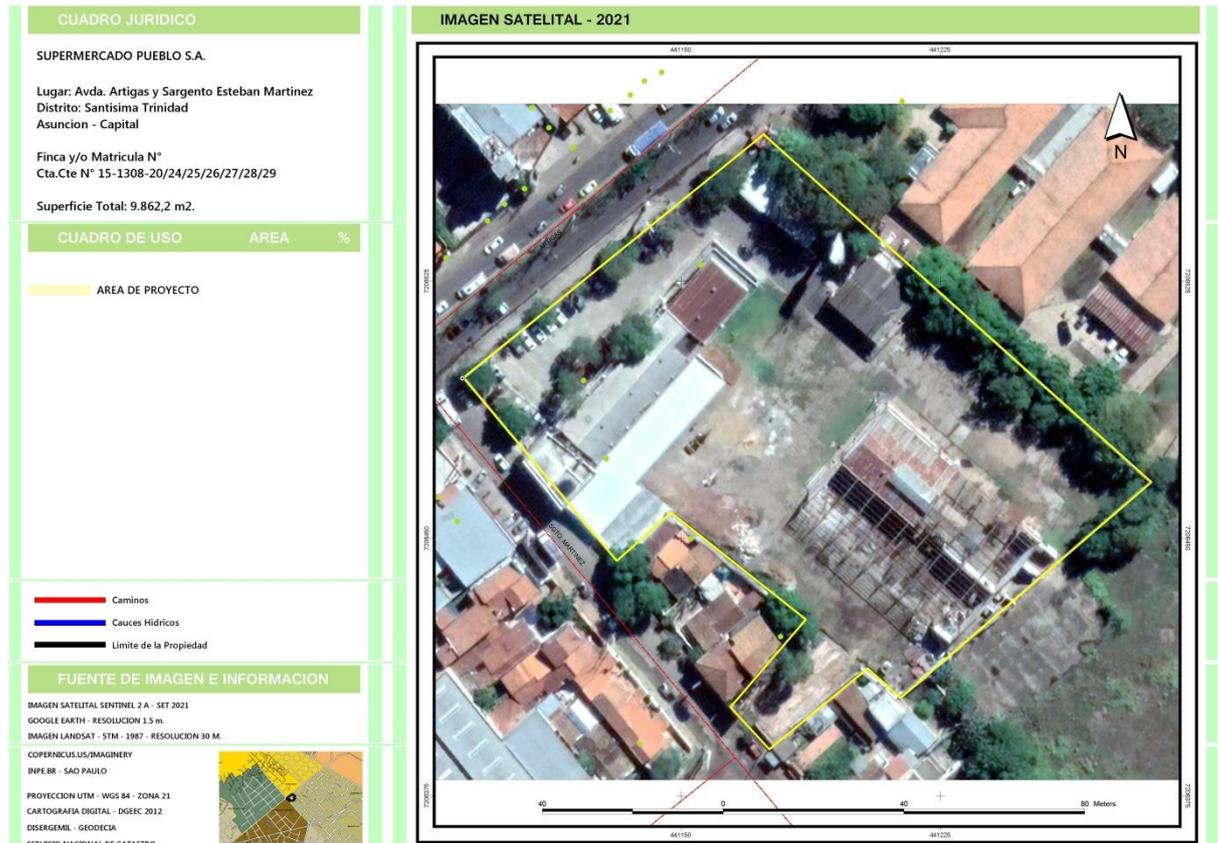
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 8

3.5. Ubicación del emprendimiento

El proyecto desarrollará sus actividades en la propiedad identificada con CTA. CTE. CTRL. Nº 15-1308-20/24/25/26/27/28/29, ubicado sobre la Avenida Gral. José Gervasio Artigas e/ Sgto. Esteban Martínez y Molas López, distrito de Santísima Trinidad, departamento Central con coordenadas UTM 21 J 440997.77 m E 7206248.64 m S.

FIGURA 2. UBICACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO – IMAGEN SATELITAL



Fuente: Dirección de Cartografía CGA S.A. Imágenes satelitales Google Earth (2021)

No se han considerado otras alternativas de localización, debido que la empresa proponente del proyecto considera que la zona en donde se desarrollarán las actividades se encuentra en un lugar estratégico para dicha actividad en la ciudad de Asunción, cercano a otras infraestructuras compatibles con el mismo

CAPÍTULO 3

Área de influencia

3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1. Área de influencia

3.1.1. Influencia Directa (dentro del inmueble)

El **Área de Influencia Directa (AID)** corresponde a la zona o el perímetro del inmueble en donde se desarrollará el proyecto. En este sentido, el proyecto desarrollará sus actividades en la propiedad identificada con CTA. CTE. CTRAL. N° 15-1308-20/24/25/26/27/28/29, ubicado sobre la Avenida Gral. José Gervasio Artigas e/ Sgto. Esteban Martínez y Molas López, distrito de Santísima Trinidad, departamento Central, con Coordenadas **UTM 21 J 440997.77 m E 7206248.64 m S**. A continuación, se presentan evidencias fotográficas



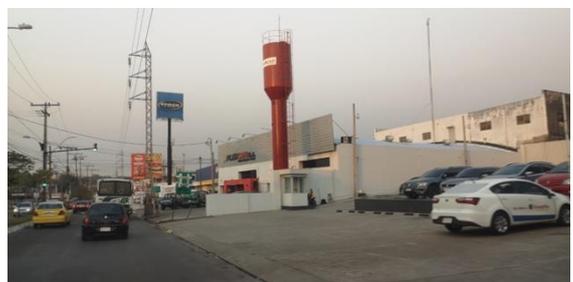
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 11

3.1.2. Influencia Indirecta (fuera del inmueble)

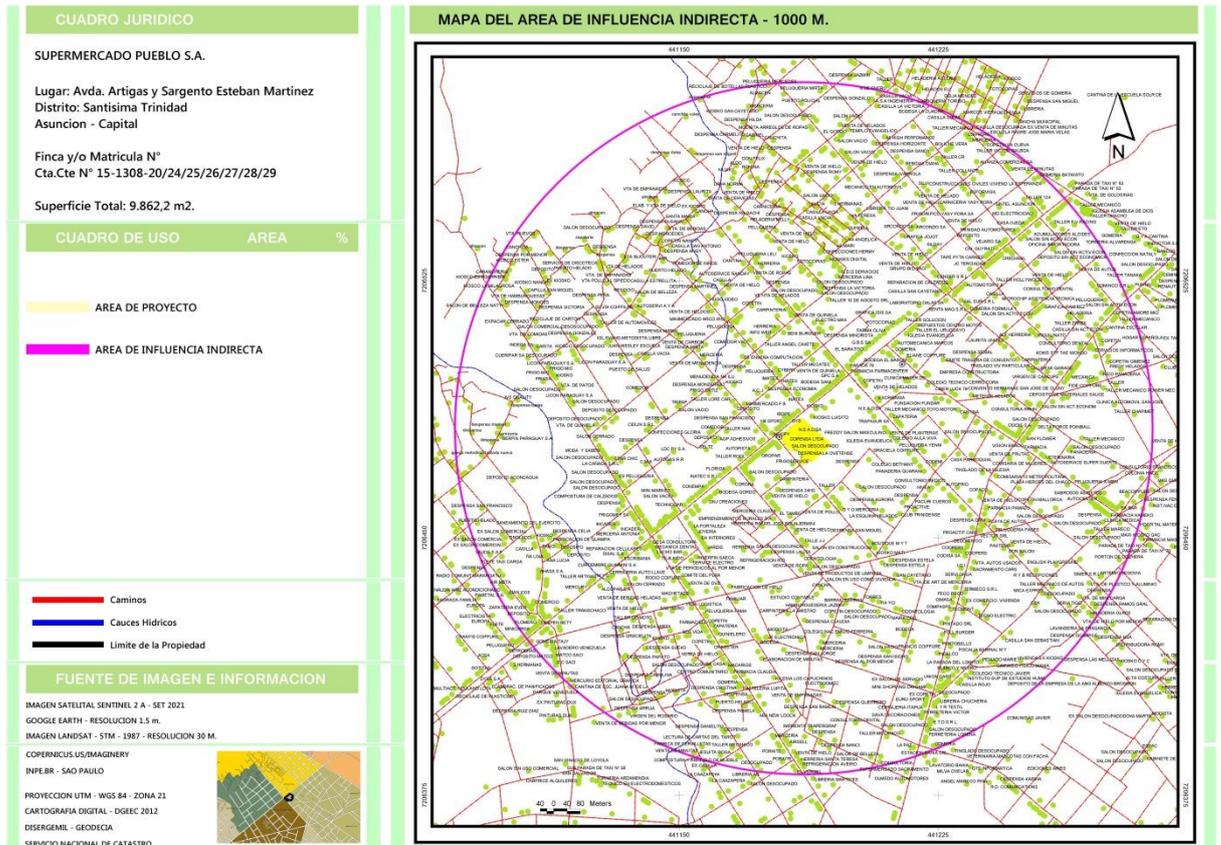
Corresponde a 1000 metros a la redonda del proyecto, y es un sitio considerado como una zona altamente consolidada. Existen otras construcciones como viviendas unifamiliares, multifamiliares, financieras, bancos, colegios, comercios de igual y menor envergadura, bodegas, estación de servicios, los cuales forman parte del área de influencia del proyecto presentado.



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

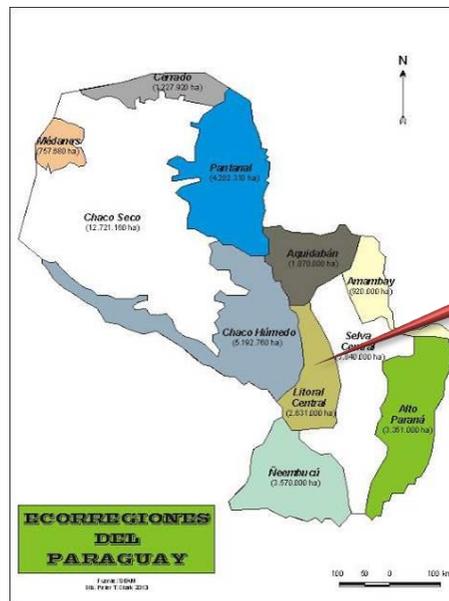
FIGURA 3. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA



Fuente: Dirección de Cartografía CGA S.A. (2021)

3.2. Descripción de factores físicos

La siguiente descripción presenta los factores físicos que corresponde a la Ecorregión Litoral Central en donde se localiza el departamento Central en la región oriental del país y por ende, la ubicación del proyecto. La Ecorregión Litoral Central mostrada en el mapa, que comprende una superficie de 26.310 km², pertenecía antiguamente en parte al Chaco Húmedo y al Bosque Atlántico del Alto Paraná, cuyos remanentes arbóreos se observan hasta la actualidad. Sin embargo, la urbanización y la actividad humana, como las industrias, la agricultura y la ganadería causaron el desplazamiento del bosque original.



Ubicación del proyecto

FIGURA 4. MAPA DE ECORREGIONES DEL PARAGUAY.

Fuente: SEAM (2013).

➤ Clima

La temperatura de Asunción varía de 13°C a 33°C durante el transcurso del año y muy rara vez baja a -5°C o sube a más de 37°C. La temporada de calor dura aproximadamente 4 meses, entre finales de noviembre hasta finales de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es de más de 31°C. La temperatura máxima promedio es de 33°C y la temperatura mínima promedio alcanza los 23°C.

Por su parte, la temporada fresca dura 3 meses, entre mayo y agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 24°C. El mes más frío del año es julio, con una temperatura mínima promedio de 13°C y máxima promedio de 23°C.

Por otra parte, la humedad promedio fluctúa entre el 60% (septiembre y octubre) y el 80% (mayo y junio), la precipitación anual llega a 1.420 mm. Octubre y noviembre suelen ser los meses con más días de lluvia, y septiembre suele ser el mes más seco.

➤ **Geología**

Asunción está ubicada en el punto extremo de la eco-región selva central. Geológicamente, pertenece a la era Mesozoico – Fanerozoico del periodo Cretácico y Jurásico. Por su orografía, podemos decir que Asunción está emplazada sobre varias elevaciones denominadas colinas, entre las que se destacan Cavará, Clavel, Tarumá, Cachinga y Tacumbú, entre otras.

Existen cuerpos basálticos en el área ocupada actualmente por la ciudad de Asunción, como causantes de la elevación del bloque de Asunción sobre el nivel actual y que por efecto de la erosión pluvial adquiriera el relieve que hoy presenta. Las intrusiones magmáticas del Terciario metamorfizan las zonas de contacto y sus proximidades transformándolas en areniscas cuarcíticas (Vera Morínigo G, 1997).

➤ **Suelos**

De acuerdo con el mapa taxonómico del suelo de la Región Oriental del Paraguay de la figura 5, la zona donde se implementará el proyecto se encuentra sobre suelos que corresponde al subgrupo Alfisol, formados en superficies suficientemente jóvenes como para mantener reservas notables de minerales primarios, arcillas, etc; que han permanecido estables, esto es, libres de erosión y otras perturbaciones edáficas, cuando menos a lo largo del último milenio.

En general, la ecorregión del Litoral Central tiene predominancia de alfisoles, los cuales son suelos de regiones húmedas, por lo que se encuentran húmedos la mayor parte del año y presentan: un porcentaje de saturación de bases superior al 35%; horizontes subsuperficiales muestran evidencias claras de traslocación de partículas de arcilla (Clayskins) que provienen posiblemente de molisoles; en los trópicos se presentan con pendientes mayores de 8 a 10% y vegetación de bosque refleja su alta fertilidad; suelos jóvenes, comúnmente bajo bosques de hoja caediza.

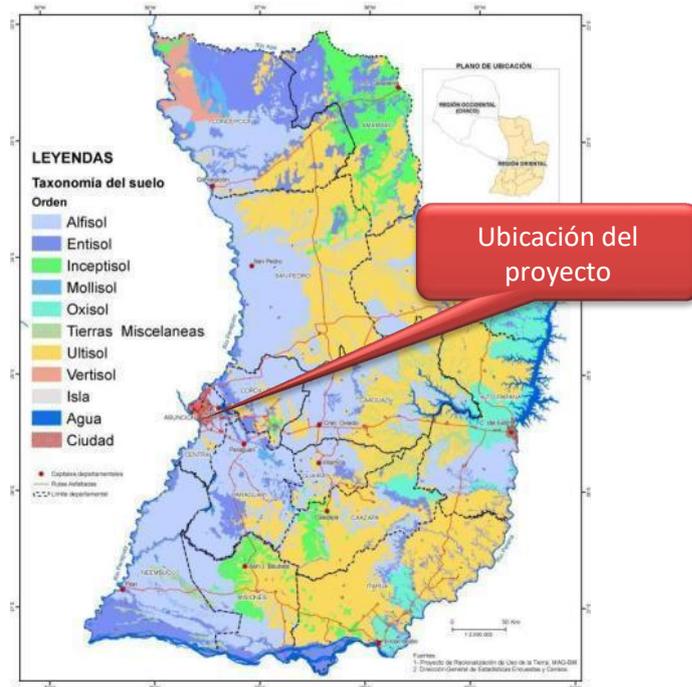


FIGURA 5. MAPA TAXONÓMICO DEL SUELO DE LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY.

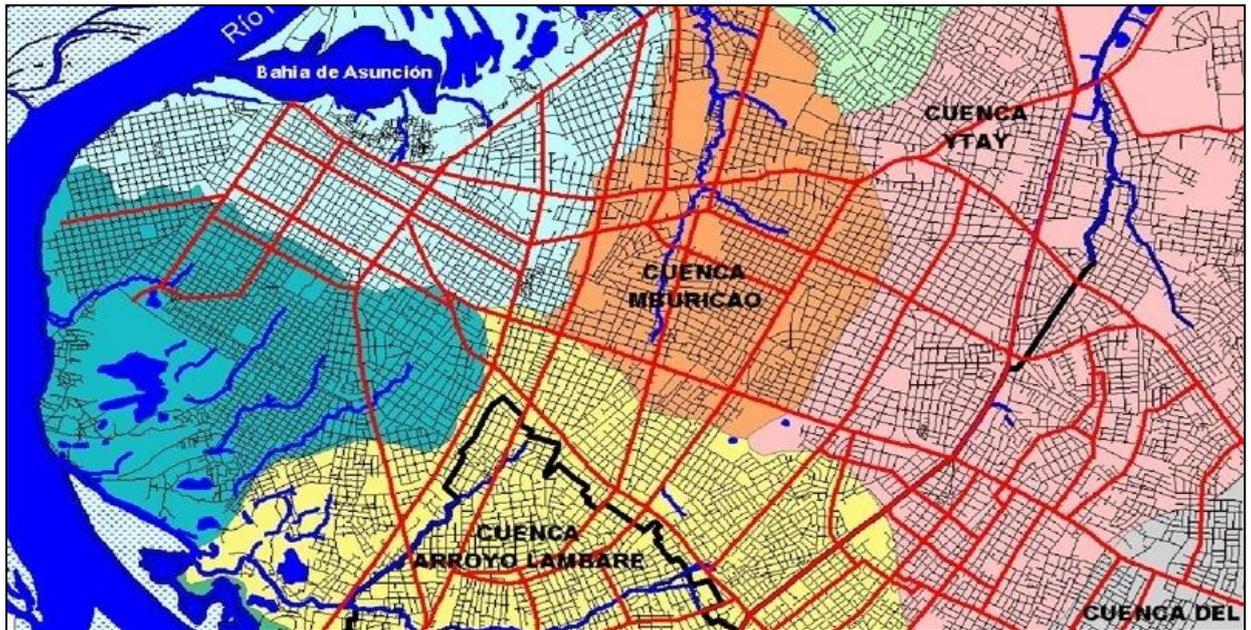
Fuente: Mapa de taxonomía del suelo – Facultad de Ciencias Agrarias UNA.

➤ Hidrología

El Proyecto se encuentra en la Gran Cuenca del río Paraguay y sub cuenca del arroyo Mburicao

El río Paraguay posee una superficie de cuenca de 1.095.000 km², de la que el 35% pertenece al territorio paraguayo, manteniendo un caudal medio de 3.500 m³/s; atraviesa el centro del territorio paraguayo dividiéndolo en dos regiones; la Región Occidental o Chaco, que por la naturaleza de su suelo y la diversidad de sus pasturas la hace apta para el engorde de ganado vacuno; y la Región Oriental que ofrece un enorme potencialidad para el uso múltiple, especialmente en la región central donde se concentran la mayor población y las actividades industriales como las agropecuarias.

La oscilación de precipitación que ocurren en períodos bien definidos, teniendo el pico de precipitación en dos épocas, o sea, de abril a mayo y de noviembre a diciembre, registrándose los valores ligeramente menores en el período de abril a mayo en relación con el de noviembre a diciembre.



Plano de las principales cuencas hidrográficas de la Gran Asunción.

➤ Topografía

Presenta una gran variabilidad estructural, debido principalmente a la alteración geográfica que sufrió derrame basáltico sobre arenisca entre el Jurásico y Cretácico. Originándose una superficie moderadamente ondulada, y que, por las altas temperaturas y presión, dio origen a la formación que presenta.

➤ Aire

La contaminación del aire se genera por los efectos del tráfico debido a las emisiones de gases y material particulado de los vehículos automotores. Se estima que en las horas pico se generan contaminantes de partículas y óxido de azufre en cantidades límites para la salud según los parámetros permisibles según Resolución MADES 259/15 y las guías de calidad del aire de la organización mundial de la salud. Teniendo en cuenta que diariamente se movilizan alrededor de 400.000 vehículos por el Área Metropolitana de Asunción, el consumo de combustible y el aporte de las emisiones vehiculares representan un factor importante.

El país importa el 97% de la energía utilizada para el transporte urbano y por otra parte el estímulo del uso del vehículo privado constituye un desacierto político, cuyos efectos nocivos se revierten en la estructura de la ciudad. En efecto, el aumento del parque

automotor privado no fue orientado mediante planes de organización del tránsito urbano, y sumado a la falta de adecuados medios de transporte público, han generado la compra en forma masiva de vehículos de segunda mano traídos generalmente vía Chile, y provenientes en primera instancia de los países orientales.

➤ Recursos Hídricos Subterráneos

A través de datos recopilados que toman valores de proyección tanto de viviendas como de población con datos de conexiones de ESSAP, ERSSAN, y otros, en el área metropolitana de la Gran Asunción, se tiene la estimación del consumo de agua. Por lo tanto, existe una interrelación en cuanto al consumo general de agua. Se estima que el mayor consumo de agua de la Gran Asunción se realiza por el uso y posterior tratamiento de aguas superficiales, aunque existe un gran número de pozos profundos o pozos artesianos que no son controlados (viviendas particulares o industrias), de los que toman directamente agua del Acuífero Patiño.

3.3. Descripción del Aspecto Biológico

La ecología terrestre ha sido considerablemente modificada por la actividad humana. Las especies de aves son típicas de ecosistemas degradados y completamente adaptados a este tipo de hábitat. Las especies de mamíferos existentes son los animales pequeños, predominantemente roedores.

4.3.1. Fauna

Debido a que el sitio donde se desarrollaría el proyecto corresponde a un área desarrollada, de tipo urbanístico, las especies faunísticas que se pudieran encontrar en el área y alrededores corresponden únicamente a algunas que son consideradas especies adaptadas al estilo de vida doméstico-urbano, como, por ejemplo: lagartijas *Phrynosomadouglassi* y sobre todo aves habituales de zonas urbanas: tortolitas *Scardafella inca*, pitogue, *Pitangussulphuratus*, entre otros.

4.3.2. Flora

El uso particular e irregular del suelo es la principal causa del desarrollo forestal y de vegetación característica del área. Las variedades de especies son conocidas por haberse

adaptado a áreas urbanas, como por ejemplo el Lapacho (*Tabebuiaheptaphylla*), el samu'ú (*Chorisia insignis*), el YbyráPytá (*Peltofórumdubium*), el Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*) entre otros, los cuales se han visto afectados por la intervención del hombre. Además de ello se pueden ver árboles y arbustos frutales, los que abundan en las calles.

3.4. Descripción de factores sociales

3.4.1. Historia

Los orígenes del barrio se remontan a la época del gobernador del Doctor Gaspar Rodríguez de Francia. Éste poseía una quinta que abarcaba lo que hoy constituyen los barrios Botánico, Santísima Trinidad, Mburucuyá y Cañada del Ybyray.

Este terreno, con el correr del tiempo, fue fraccionándose, dando origen a las actuales urbanizaciones. La residencia del citado mandatario era la actual Casa del Museo del Jardín Botánico.

La casa Alta hoy Museo Indigenista era propiedad del Mcal Francisco Solano López y la habitaba Madame Lynch, quien organizó esas tierras al estilo europeo.

En agosto de 2004 se desató una tragedia del Paraguay ocurrida en tiempos de paz en este barrio con el incendio del supermercado Ycuá Bolaños, en el que perdieron la vida alrededor de 400 personas.

3.4.2. Límites

- Al norte: Barrio San Rafael
- Al sur: Barrio Mburucuyá
- Al oeste: Barrio Virgen de la Asunción
- Al este: Barrio Botánico
- Esta limitado por lo que son las avenidas Artigas, Primer Presidente, Itapúa y Doctor Molas

3.4.3. Medios de comunicación

Las principales vías de comunicación son Avda. Artigas, Avda. Santísimo Sacramento, Santísima Trinidad, Primer Presidente, Molas López y la calle Itapúa.

Operan cuatro canales de televisión abiertos y varias empresas que emiten señales por cable. Se conectan con veinte emisoras de radio que transmiten en frecuencias AM y FM. Cuenta con los servicios telefónicos de Copaco y los de telefonía Celular, además cuenta con otros varios medios de comunicación y a todos los lugares llegan los diarios capitalinos.

3.4.4. Geografía

Está situado en la ciudad de Asunción, capital del Paraguay, en el Departamento Central de la Región Oriental.

3.4.5. Población

El barrio cuenta con 4500 habitantes aproximadamente. El 46% de las personas que viven en Santísima Trinidad son varones y el 54% son mujeres. Existen 920 viviendas particulares ocupadas aproximadamente

- Viviendas que cuentan con agua corriente corresponde al 95%
- Viviendas que cuentan con desagüe cloacal corresponde al 48%
- Viviendas que cuentan con energía eléctrica corresponde al 100%
- Viviendas que cuentan con el servicio de recolección de basuras corresponde al 70%

Los pobladores en su mayoría de nivel medio. Existe un porcentaje considerable de profesionales universitarios, empleados públicos y docentes, además de comerciantes.

CAPÍTULO 4

Etapas y actividades

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

5.1. Procedimientos y tecnologías que se aplicarán en cada etapa

El proyecto de construcción y puesta en funcionamiento de supermercados Pueblo – Paseo de la Trinidad, en el Distrito de Trinidad, Departamento Central, actualmente se encuentra en etapa de diseño y planificación del proyecto, proyectándose instalar dentro de un inmueble de cuyas medidas en total corresponde a una superficie de 9.862,2 m².

FIGURA 6. PLANOPROYECTO



Fuente: Dirección de Cartografía CGA S.A. (2021)

5.2. Etapa pre-operativa

Previo al funcionamiento del supermercado, se realizará una serie de actividades, las cuales fueron agrupadas en las cuatro fases que se describen a continuación.

➤ *Fase de proyecto Arquitectónico y Ejecutivo*

Durante esta etapa se lleva a cabo la identificación del predio, el relevamiento topográfico del lugar, Estudio Geotécnico, la elaboración de planos del anteproyecto y elaboración del proyecto ejecutivo, cómputo métrico y presupuesto; para aprobación del proyecto, trámites para la obtención de la Licencia Ambiental a ser expedida por el MADES. En el caso que eventualmente existan algunas modificaciones del proyecto y sean significativas será comunicado a las instituciones para los fines pertinentes.

➤ *Extracción de vegetación necesaria*

Esta actividad se refiere a la extracción arbórea necesaria según el diseño y necesidad del proyecto dentro del inmueble en donde se desarrollarán las actividades y de la limpieza del terreno

➤ *Movimiento de suelo, corte, relleno y nivelación*

En esta fase se desarrollará las actividades propias de movimiento de suelo, corte, relleno y nivelación del terreno, y se regirá por una metodología en la que se adoptaron medidas de precauciones necesarias para prevenir accidentes según la naturaleza y condiciones del terreno. En esta fase se deben seguir las recomendaciones del estudio geotécnico.

➤ *Excavación y fundaciones*

En esta fase se realizarán las actividades de excavación y fundación. En cuanto a la excavación, se utilizará maquinaria pesada hidráulica-mecánica y el operador estará habilitado, así también la maquinaria recibirá verificación mecánica por parte del contratista. Cabe resaltar que, se tomarán medidas de seguridad para la ejecución de las excavaciones.

Todo el lugar de excavación será considerado "área restringida" al tránsito de personas y vehículos. Aun siendo considerado como "área restringida", será de total responsabilidad del operador de la excavadora, antes de entrar con el equipo, observar la presencia de personas o vehículos en las proximidades del equipo, y orientar a que se alejen del lugar de excavación.

5.3. Etapa de Estructuración, equipamiento y montaje

Corresponde a las actividades de estructuración de la obra propiamente dicha. La misma estará proyectada y diseñada de acuerdo a los planos de arquitectura.

5.4. Etapa Operativa y de funcionamiento

En cuanto a los procedimientos y tecnologías que se aplicarán en la etapa operativa se mencionan los siguientes sectores:

PLANTA ALTA:

1. Recepción de mercaderías
2. Acceso de personales
3. Almacenamiento de verduras y frutas/cámara
4. Panadería y confitería
5. Cámara de carnicería y área de proceso
6. Cámara de congelados
7. Cámara de lácteos
8. Cámara de fiambres y quesos y área de procesos
9. Cámara de pollos y área de procesos
10. Depósito a granel y no perecederos
11. Rotisería
12. Comedor para el personal y patio de comidas
13. Depósito de productos para la limpieza e higiene
14. Zona de contenedor o Depósito de residuos
15. Salón de ventas, exposición y línea de cajas
16. Acceso principal al salón
17. Área de estacionamiento
18. Área de registros, cámaras sépticas
19. Zona de oficinas
20. Salas de maquinas

21. Vestuarios y sanitarios individualizados por género para el personal

PLANTA BAJA:

22. Salones comerciales

PLANTA ALTA:

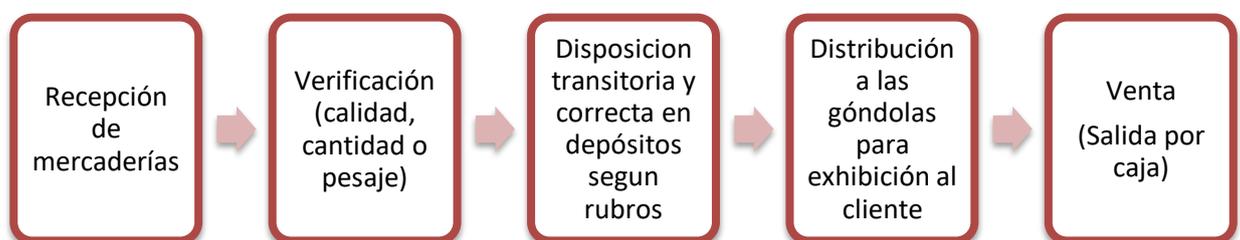
A continuación se describen en forma detallada las actividades a llevarse a cabo en cada uno de los sectores mencionados:

1. Recepción de mercaderías

Incluyen las áreas de circulación de carga y descarga de los productos, en donde a través de una entrada se accederá al área de recepción de mercaderías que serán destinadas para la comercialización como así mismo, para el despacho de mercaderías en devolución al proveedor por no cumplir con los requisitos establecidos para la venta. Este sector será una zona de desenvolvimiento y estacionamiento de camiones proveedores de mercaderías.

Cabe mencionar que todas las mercaderías ya sean frutas, verduras, productos de limpieza, lácteos, cárnicos, bebidas, insumos para la panadería o rotisería y otros relacionados a la comercialización, van a ir a una jaula de recepción para el conteo o pesaje respectivo y registro de la calidad para luego ser enviados a los sectores de las cámaras de frío, almacenamiento temporal y/o exhibición en el salón de ventas del supermercado.

A continuación se presenta un flujograma del **manejo de las mercaderías** donde se indican las operaciones a ser efectuadas por la empresa para esta actividad.



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 25

2. Acceso de personales

Por este sector se realizará el ingreso y salida del personal operativo del supermercado, en la que se controlará las condiciones del personal para el trabajo cotidiano a fin de que los mismos puedan realizar sus labores en las condiciones normales.

3. Almacenamiento de verduras y frutas/cámara

Las frutas y verduras luego de su ingreso, pasarán a la cámara de frio, a una temperatura adecuada, almacenamiento en área de depósito seco, previa limpieza de los mismos; todas las cajas de frutas y verduras serán dispuestas sobre pallets a fin de evitar contacto directo con el suelo por cuestión de salubridad e higiene.

Dicha área contará a la salida con doble rejilla, un registro de limpieza. Además contará con una sala de preparo el cual poseerá el detector de humo/calor, luz de emergencia, así mismo se tendrá instalado dispositivos eléctricos que atrapa vectores a fin de evitar la presencia en el área y el contacto con los productos.

Los procesos básicamente serán los siguientes:

- a) Recepción de productos
- b) Almacenamiento en cámara frigorífica y pre-cámara
- c) Limpieza y selección
- d) Exposición de mercaderías al publico

4. Panadería y confitería

El área de panadería dispondrá de cámaras de frio para el almacenamiento de confites y preparados de masas, además de hornos, estufa y otros dispositivos necesarios para el desarrollo de la actividad. Además, se prevé la instalación un dispositivo eléctrico que atrapa vectores a fin de evitar la presencia en el área y el contacto con los productos. Este sector contará con detector termovelocimétrico, luces de emergencia y extintores.

Los productos elaborados se encontrarán en un exhibidor ubicado en el salón de ventas a lo largo del sector.

5. Cámara de carnicería y área de proceso

Las carnes serán almacenadas inocuamente en cámaras frigoríficas a una temperatura adecuada, y serán despostadas antes de su comercialización, ya sea en mostrador o en bandejas de cortes y envasados al vacío, previamente pesadas.

Cabe señalar que la actividad de desposte se realizará tanto en pre-cámara como en la cámara (en oportunidades se comprarán cortes envasados al vacío, los cual no requieren

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 26

desposte). El área contará con bache de lavado, jabón sanitizante, basureros correctamente identificados.

Además de cartelería con indicaciones de manejo de buenas prácticas y planilla de verificación de limpieza. Los productos se encontrarán en un exhibidor ubicado en el salón de ventas a lo largo del sector.

Por seguridad de los trabajadores el sistema de cierre de las cámaras permitirá que éstas puedan ser abiertas desde el interior. Se proveerá de camperas térmicas a los trabajadores para el ingreso a las mismas.

6. Cámara de congelados

Aquí serán almacenadas todas las mercaderías que deben estar a una temperatura bajo cero adecuada. Cada cámara contará en la entrada/salida con una doble rejilla para atrapar los sólidos que pudieran generarse en la limpieza del sector.

7. Cámara de lácteos

En esta área serán almacenados todos los productos lácteos que ingresaran en el supermercado. La cámara de lácteos operará con temperatura adecuada. También contará con doble rejilla para los efluentes de la limpieza en la entrada/salida a la cámara.

8. Cámara de fiambres y quesos y área de procesos

Este sector contará con una cámara para el almacenamiento de los productos (embutidos y quesos) con temperatura adecuada. El sector contará con máquinas necesarias para el fraccionamiento de los productos. El área contará con bache de lavado, jabón sanitizante, basureros correctamente identificados. Además de cartelería con indicaciones de manejo de buenas prácticas y planilla de verificación de limpieza. Los productos se encontrarán en un exhibidor ubicado en el salón de ventas a lo largo del sector.

9. Cámara de pollos y área de procesos

Se dispondrá de una cámara de pollos, al igual que las demás cámaras, poseerá rejillas dobles en la entrada/salida. El área contará con bache de lavado, jabón sanitizante, basureros correctamente identificados. Además de cartelería con indicaciones de manejo de buenas prácticas y planilla de verificación de limpieza.

10. Depósito a granel y no perecederos

En este sector se almacenarán las mercaderías (harina, azúcar, entre otros) embolsadas y los productos no perecederos (productos enlatados en general, arroz, fideos, entre otros),

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 27

los mismos se encontrarán dispuestos sobre pallets de manera a evitar el contacto directo con el suelo por cuestión de salubridad e higiene.

El depósito contará a la salida con doble rejilla, un registro de limpieza y equipo contra incendios y seguridad. Se tendrá instalado dispositivos eléctricos que atrapa vectores a fin de evitar la presencia en el área.

11. Rotisería

En la sala gastronómica se procesarán los productos comestibles como minutas y comidas en general. El área contará con buena iluminación. Se dispondrán de campanas purificadoras de aire que succionarán los humos y olores para conducirlos por ductos al exterior del Supermercado. También estará provisto de equipos de prevención contra incendios y dispositivos de detección. Se dispone otra sala para la guarda de insumos de la cocina. La cocina poseerá pileta de lavado con disponibilidad de agua y energía eléctrica.

Así mismo, este sector contará con cámara frigorífica para el almacenamiento de productos, a la entrada de la cámara se contará con rejilla perimetral para la captación de efluentes. Además, se instalarán carteles indicando procedimientos para el manejo en la cámara y claves para la inocuidad de los alimentos. El uso de uniforme es exigencia para ingresar al área de producción y/o manipulación de alimentos.

12. Comedor para el personal y patio de comidas

Se contará con un comedor exclusivo para los funcionarios de la empresa. En esta área se contará con pileta para lavado de manos, mesas, sillas y basureros. Además el local contará con un patio de comidas provisto de cocina, un mostrador donde se exponen las comidas (servicio buffet) para selección del cliente, se dispondrán cajas de pagos, mesas y sillas para alrededor de 60 a 80 clientes y un sector de sanitarios individualizados.

13. Depósito de productos para la limpieza e higiene

Se dispondrá de un sector en donde se prepararán los líquidos que serán utilizados para la limpieza y desinfección de las distintas áreas del supermercado a fin de mantener la calidad de salubridad e higiene.

14. Zona de contenedor o depósito de residuos

Los residuos sólidos serán depositados en sitios de almacenamiento temporal y luego serán retirados por empresas tercerizadas o por el recolector municipal para el posterior traslado y disposición final en sitios autorizados por la autoridad competente.

15. Salón de ventas, exposición y línea de cajas

Esta zona estará compuesta por un amplio salón donde serán expuestos los diversos artículos y la línea de cajas. Este sector como los otros contará con salidas de emergencia y sistema de prevención de incendios.

16. Acceso principal al salón

El acceso principal al supermercado se da sobre la Avda. Artigas

17. Área de estacionamiento

Se contará con áreas para estacionamiento de vehículos y motos de clientes. El piso del estacionamiento se construirá de hormigón armado.

18. Área de registros, cámaras sépticas

En la composición de las aguas residuales se destaca la presencia de materia en suspensión, materia orgánica y bionutrientes, especies que deben ser observados en el proceso de tratamiento de las mismas.

La tasa de emisión de estos componentes medio es de:

- En materia de suspensión: 90-100 g/personas/día
- En materia orgánica en suspensión y disuelta: 60-65 g/personas/día
- En nutrientes compuestos: 10g/personas/día

Del total de sólidos vertidos presentes se estima un 70% que corresponde a sustancias del tipo orgánico predominantemente de materia biodegradable.

El proyecto contará con un pre-tratamiento de las aguas grises, el cual consistirá, primeramente, en la eliminación de los sólidos gruesos a través de cámaras desengrasadoras denominadas cajas sifonadas.

Posterior al pre-tratamiento, los efluentes se irán conjuntamente con los otros efluentes de los sanitarios, lavaderos a una cámara séptica y vertido final al sistema de red de alcantarillado sanitario de la zona.

En cuanto a las aguas de pluviales, se tiene previsto la instalación de una red de canalizaciones y caños que capturarán y dirigirán todas las aguas pluviales que caerían sobre el edificio construido y el patio de estacionamiento, para su direccionamiento a la vía pública.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 29

19. Zona de oficinas

El local contará con oficinas varias como ser tesorería, letrista, mantenimiento y otros. Esta zona estará destinada a trabajos de logística y de administración de empresa a través del personal administrativo.

En las oficinas serán utilizados equipos electrónicos como ser computadoras, impresoras, teléfonos, faxes, fotocopiadoras y otros. Todos estos aparatos contarán con insumos complementarios como tintas, hojas, etc.

20. Sala de máquinas

Se tendrán las siguientes salas: sala de máquinas; sala de Insumos, sala de letrista, sala de generador; sala de tableros; sala de transformador, sala de mantenimiento, entre otros.

21. Vestuarios y sanitarios individualizados por género para el personal

Se contará un sector de sanitarios sexados y con sus correspondientes áreas de vestuarios con las paredes totalmente azulejadas a fin de facilitar la limpieza y mantener la higiene y salubridad del sector. Contará con jabón líquido, seca manos o toallas de papel, basureros y registros de limpieza por turnos.

PLANTA BAJA

22. Salones comerciales

Serán grandes espacios destinados a la venta al por menor, pudiendo ser arrendado a terceros. El supermercado ofrecerá las instalaciones necesarias para que dichos locales puedan prestar sus servicios a los clientes.

Observación: Para acceder a la planta alta será por medio de rampas mecánicas

5.5. Insumo y materia prima

➤ Etapa Pre-operativa

Insumos constructivos: Hacen referencia a los materiales relacionados con la construcción como ser varillas, cementos, cal, madera para el hormigón, andamios, ladrillos, etc. Se estima que por cada m² se utilizarán en la construcción tres (3) toneladas de materiales en general.

Insumos eléctricos: Consiste en los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de los mismos como cables, cajas, cintas adhesivas, controladores, fichas, grampas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tableros, tomas, entre otros.

Equipos y máquinas específicas: Tiene que ver con los equipos y maquinarias pesadas utilizadas para las actividades de movimiento de suelo, corte, relleno y nivelación, excavación y fundaciones, estructuración, equipamiento y montaje.

Equipamientos en general: Se refiere a todos los elementos que se utilizan para el equipamiento de infraestructuras como ser: vidriado, ductos y equipos de aire acondicionados, instalación de rejillas y caños de efluentes, equipamientos de prevención contra incendios, etc.

➤ Etapa Operativa y de funcionamiento

Insumos de limpieza: Se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza de los pasillos, depósitos, oficinas y salón de ventas y se transfieren a: bolsas, embalajes, escobillones, repasadores, esponjas de baño, lana de acero, guantes, limpiadores, toallas de papel, papel higiénico, servilletas de papel, cestos de residuos, recipientes, contenedores, carros de limpieza, limpia vidrios, trapos de rejillas y paños, trapos de piso, franelas y repasadores, toallas, entre otros.

Insumos de mantenimiento: Todo relacionado a insumos de electricidad, plomería, albañilería, pinturas, entre otros.

Equipos y máquinas específicas: Tiene que ver con el equipamiento para que el supermercado pueda funcionar y operar normalmente como ser cámaras refrigeradoras, cocinas, hornos, campana de cocina, exhibidores, etc.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 31

Productos comercializados y/o insumos sólidos para su producción por sectores:

- *Sector de mercaderías varias:* Pañales, servilletas, rollos de papel, jabones, detergentes, suavizantes, desodorantes, tinturas, jabones en polvo, golosinas, gaseosas, vinos, cervezas, jugos, refrescos, choclo, arvejas, pimienta, ajo, sal, extracto de tomate, entre otros.
- *Sector de cámaras frigoríficas:* Productos lácteos, hortalizas, verduras, frutas, chorizos, panchos, fiambres, jamón, queso, carnes de cerdos, vacunos, cabras, ovejas, pollos, etc.
- *Sector de panificados:* Entre las materias primas e insumos se tienen harina de trigo, levaduras, anís, azúcar, agua, frutas abrillantadas, etc.
- *Sector de rotisería:* Todo lo relacionado a comidas, insumos para la preparación de comidas, plásticos. Etc.

Insumos líquidos

Agua: La fuente de agua que se utilizará para la limpieza de pisos, para el uso de los sanitarios y reserva técnica para PCI será la provista por red de agua disponible en la ciudad. Se utilizará agua potable en bidones y de la ESSAP, para el consumo de los empleados del supermercado. Contarán con un tanque de 100.000 lts elevado, de los cuales 90.000 litros es para prevención de Incendios y 10.000 litros para consumo, dos bombas centrífugas de 40 HP de potencia y una bomba hidroneumática pedrollo de 10 Hp de potencia.

Nota: todas las aguas para uso en área de producción tendrán un sistema previo de tratamiento (cloración).

Insumos líquidos de limpieza: se refiere a productos envasados como ser limpiador de piso, limpiador desengrasante, limpia baños e inodoros, limpia metales, limpia vidrios, lavandinas, detergentes, desinfectantes, cloro, ceras y removedores, suavizantes, destapa cañerías, etc.

Productos líquidos comercializados:

- Bebidas en general y agua en distintos envases
- Productos de limpieza y otros

Insumos Gaseosos y productos de GLP comercializados: No se usa GLP en ningún sector dentro del supermercado, en el caso de las cocinas y del área de confitería se utilizarán equipos eléctricos a inducción. Solamente, se tiene productos de GLP para su comercialización al público en garrafas.

5.6. Recursos humanos

Fase de demolición, extracción arbórea necesaria y limpieza del área: en esta fase se emplearon aproximadamente a 9 obreros.

Fase de movimiento de suelo, corte, relleno y nivelación: en esta fase se necesitaran aproximadamente 20 obreros.

Fase de excavación y fundaciones: en esta fase se necesitarán aproximadamente 30 obreros.

Fase de estructuración, equipamiento y montaje: para esta fase se necesitarán aproximadamente de 100 obreros.

Fase operativa y de funcionamiento: en el supermercado trabajaran aproximadamente 89 a 110 empleados entre personal administrativo, de seguridad, limpieza y mantenimiento.

5.7. Desechos. Estimación. Tratamiento

5.7.1. Residuos sólidos

➤ ETAPA PRE OPERATIVA

Desechos de limpieza del predio y excavaciones: Tiene que ver con los desechos de la extracción vegetal. Igualmente, tiene que ver con arena extraída de la excavación a ser realizada.

Desechos constructivos: Tiene que ver con los materiales relacionados con la construcción como ser restos de varillas, envases varios de cementos y cal, pedazos de madera, partes de ladrillos, etc.

Desechos eléctricos: Tiene que ver con restos de los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de los mismos cables, cajas, cintas adhesivas, controladores, fichas, grampas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tableros, tomas, etc.

Desechos de plomería: Tiene que ver con los materiales relacionados a los trabajos de plomería, entre ellos se encuentran: caños, plásticos, cintas adhesivas, etc.

➤ **ETAPA OPERATIVA Y DE FUNCIONAMIENTO**

Se producirán desechos sólidos constituidos básicamente en cartones, plásticos, papel y otros productos que se originarán al desembalar las mercaderías antes de ser exhibidas en el salón de ventas. Los mismos serán dispuestos en un recinto de manera ordenada y retirados periódicamente por una empresa recicladora o por el servicio de recolección municipal.

Los residuos orgánicos e inorgánicos desechables de todas las áreas del supermercado como de los sanitarios, oficinas, vestuario, cocina y limpieza diaria del salón serán dispuestos embolsados en un contenedor metálico colocado adyacente al área de acceso de mercaderías, en un recinto adecuado para su posterior retiro por parte del servicio de recolección municipal o por una empresa privada.

Cabe señalar que podrían generarse mercaderías del tipo orgánicas en su devolución (verduras, frutas, hortalizas, etc.), en la que el propio proveedor se encargará de retirarlas. A fin de evitar que puedan descomponerse, los mismos podrán mantenerse en un área refrigerada hasta su retiro.

5.7.2. Efluentes líquidos

En la composición de las aguas residuales se destaca la presencia de materia en suspensión, materia orgánica y bionutrientes, especies que deben ser observados en el proceso de tratamiento de las mismas.

La tasa de emisión de estos componentes medio es de:

- En materia de suspensión: 90-100 g/personas/día
- En materia orgánica en suspensión y disuelta: 60-65 g/personas/día
- En nutrientes compuestos: 10g/personas/día

Del total de sólidos vertidos presentes se estima un 70% que corresponde a sustancias del tipo orgánico predominantemente de materia biodegradable.

El proyecto contará con un pre-tratamiento de las aguas grises, el cual consistirá, primeramente, en la eliminación de los sólidos gruesos a través de cámaras desengrasadoras denominadas cajas sifonadas.

Posterior al pre-tratamiento, los efluentes se irán conjuntamente con los otros efluentes de los sanitarios, lavaderos a una cámara séptica y vertido final al sistema de red de alcantarillado sanitario de la zona.

En cuanto a las aguas de pluviales, se tiene previsto la instalación de una red de canalizaciones y caños que capturarán y dirigirán todas las aguas pluviales que caerían sobre el edificio construido.

5.8. Servicios básicos disponibles

Emisiones de gases y material particulado (humo negro) causado por la entrada y salida de vehículos en el estacionamiento del supermercado. Emisiones de calor debido al funcionamiento de maquinarias de enfriamiento y calefacción, como ser equipos de aire acondicionados, cámaras de frío, hornos y estufas (fase operativa).

Se tomará en cuenta lo establecido en el marco de la Ley N° 5.211/14 "de Calidad de aire". En este sentido, se aclara que ya no se utilizaran gases de refrigeración que comprometan al medio ambiente.

Para casos de corte de luz, se activará el generador eléctrico de capacidad adecuada según requerimientos del supermercado (fase operativa).

5.9. Servicios básicos disponibles

Agua potable: Se dispondrá la provisión de agua potable de la ESSAP

Energía Eléctrica: Se dispondrá de energía eléctrica de la ANDE.

Comunicación: Se dispone de señal de telefonía móvil.

Servicio de recolección de residuos: Se dispondrá del Servicio de Recolección Municipal.

CAPÍTULO 5

Marco legal aplicable

5. MARCO LEGAL

El marco legal e institucional, dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del proyecto, hace relación a la implementación de normativas para el caso específico y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socioeconómico en el cual se desarrollará. En este sentido, se mencionan abajo las principales normas legislativas que tienen relación con el proyecto propuesto (siguiendo el orden de prelación de las normativas).

6.1. Constitución Nacional

La Constitución Nacional del 1992 contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

Art. 6º – De la calidad de vida

“La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...”

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Art. 7º – Del derecho a un ambiente saludable

“Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental”.

Art. 8º – De la protección ambiental

“Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas...”

“El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”.

Art. 38º – Del derecho a la defensa de los intereses difusos

“Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la

salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo".

Art. 176º – De la política económica y de la promoción del desarrollo

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

6.2. Tratados, convenios y acuerdos internacionales

Ley Nº 567/95 Convenio de Basilea - Movimientos Trans-Fronterizos de Desechos

El Convenio obliga a todos los países miembros que se aseguren que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen y eliminen de manera ambientalmente racional y se espera que minimicen las cantidades que atraviesan las fronteras y que traten y eliminen los desechos lo más cerca posible del lugar donde se generen y que impidan o minimicen la generación de desechos en origen.

Otros convenios y tratados:

- Ley Nº 2.333/04 Del Convenio de Estocolmo – Control de COP's
- Ley Nº 61/92 Del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono
- Ley Nº 251/93 Del Convenio Sobre Cambio Climático
- Ley Nº 1.447/99 Que Aprueba el Protocolo de Kyoto Sobre el Cambio Climático

6.3. Leyes Ambientales que guardan relación con el proyecto

La legislación ambiental del Paraguay tiene una gran diversidad y está firmemente orientada a resguardar los ecosistemas, la protección y defensa del medio ambiente, todos ellos se contemplan en disposiciones del código civil, del código penal y en una importante variedad de leyes nacionales.

Política Ambiental Nacional del Paraguay

La Política Ambiental Nacional (PAN) es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, que tiene como fin el de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

Ley Nº 1.561/00 – “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente”

Considerando, entre otros aspectos, que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley Nº 1.561/00 que tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Ley Nº 6.123/18 - “Que eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Art. 1º. Elévese al rango de Ministerio la Secretaría del Ambiente dependiente de la Presidencia de la República, que pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 39

evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental.

Art. 2°. El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible se regirá por las disposiciones de la Ley N° 1561/00 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente", en la parte pertinente que no sean derogadas y no contraríen las disposiciones de la presente Ley.

Art. 6°. Quedan derogados los Artículos 3°, 4°, 5° y 6° de la Ley N° 1561/00 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente".

Comentario:

A pesar de que el artículo 37 de la Ley 1561/00 (Ley que creó la Secretaría del Ambiente, que desde el 2018 pasó a ser el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible) establece que "La SEAM elaborará en un plazo no mayor de dos años, un Código ambiental que unifique y armonice la legislación específica", el Paraguay no cuenta con tal Código ni tampoco con una ley general del ambiente.

El artículo 1 de la Ley 1561/00 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente" establece que: "esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional". A su vez, el Art. 2 de la misma Ley instituye "el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, armónica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental. Asimismo, para evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones de competencia y para responder con eficiencia y eficacia a los objetivos de la política ambiental".

En la concepción misma del SISNAM se encuentra el reconocimiento explícito de la diversidad de actores institucionales involucrados en la definición de la política ambiental y en la aplicación de su normativa; y esto por más que la Ley 1561/00 también ha creado a la autoridad ambiental por excelencia, la Secretaría del Ambiente – SEAM.

Ley 369/72 "Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental – SENASA"

Art. 1- Se crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, dependiente del Ministerio de Salud Pública Y bienestar Social, que se regirá por esta Ley, las demás disposiciones legales pertinentes y los reglamentos que dicte SENASA. En esta Ley, por SENASA se entenderá Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental por Ministerio, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y por Junta, Junta de saneamiento.

Art. 2o- SENASA, tendrá su domicilio en la Ciudad de Asunción, pudiendo establecer en el interior del País las dependencias requeridas para el cumplimiento de sus funciones.

Art. 3o- Para el cumplimiento de sus fines, SENASA podrá establecer vínculos directos con las demás reparticiones del Estado y personas de carácter público o privado, salvo las excepciones previstas en esta Ley.

Ley 422/73 "Forestal"

Art. 1- Declárase de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables que se incluyan en el régimen de esta Ley. Declárase, asimismo, de interés público y obligatorio la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.

El ejercicio de los derechos sobre los bosques, tierras forestales de propiedad pública o privada, queda sometido a las restricciones y limitaciones establecidas en esta Ley y sus reglamentos.

Ley 1183/85 "Código Civil" (Arts. 1898, 2000)

De los Bienes en relación a las personas a quienes pertenecen

Art. 1898- Son bienes del dominio público del Estado:

- a) Las bahías, puertos y anclados;
- b) Los ríos y todas las aguas que corren por sus cauces naturales, y estos mismos cauces;
- c) Las playas de los ríos, entendidas por playas las extensiones de tierras que las aguas bañan y desocupan en las crecidas ordinarias y no en ocasiones extraordinarias;
- d) Los lagos navegables y sus álveos; y
- e) Los caminos, canales, puentes todas obras públicas construidas para la utilidad común de los habitantes.

Art. 2000- El propietario está obligado, en el ejercicio de su derecho, especialmente en los trabajos de explotación industrial, a abstenerse de todo exceso en detrimento de la

propiedad de los vecinos. Quedan prohibidos en particular las emisiones de humo o de hollín, las emanaciones nocivas y molestas, los ruidos, las trepidaciones de efecto perjudicial y que excedan los límites de tolerancia que se deben los vecinos en consideración al uso local, a la situación y a la naturaleza de los inmuebles. El propietario, inquilino o usufructuario de un predio tiene el derecho a impedir que el mal uso de la propiedad vecina pueda perjudicar la seguridad, el sosiego y la salud de los que habitan.

Ley 352/94 "De áreas silvestres protegidas"

Art. 1- La presente Ley tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico.

Art. 2- se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos. Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas.

Art. 3- todas las Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad.

Ley 536/95 "De fomento a la forestación y la reforestación"

El Estado fomentará la acción de forestación y reforestación en suelos de prioridad forestal, en base a un plan de manejo forestal y con los incentivos establecidos en esta Ley.

Ley 1334/98 "De defensa del consumidor y del usuario"

Art. 1- La presente Ley establece normas de protección y de defensa de los consumidores y usuarios, en su dignidad, salud, seguridad e intereses económicos.

Art. 2- Los derechos reconocidos por la presente Ley a los consumidores no podrán ser objetos de renuncia, transacción o limitación convencional y prevalecerán sobre cualquier norma legal, uso, costumbre, practica o estipulación en contrario.

Art. 3- Quedarán sujetos a las disposiciones de la presente Ley todos los actos celebrados entre proveedores y consumidores relativos a la distribución, venta, compra o cualquier otra forma de transacción comercial de vienes y servicios.

Ley 4014/10 "De prevención y control de incendios"

La presente Ley tiene por objeto establecer normas aptas para prevenir y controlar incendios rurales, forestales, de vegetación y de interface; por lo que queda prohibida la quema no controlada de pastizales, bosques, matorrales, barbechos, campos naturales, aserrín o cualquier otro cereal, de leguminosas o tipo material orgánico inflamable que pudiera generar cualquiera de los incendios definidos en esta Ley. La única forma de quema autorizada a los efectos de esta Ley es la quema prescripta

Ley 5428/15 "De efluentes cloacales"

Esta Ley tiene por objeto regular el tratamiento, depuración, vertido, control y fiscalización de los efluentes cloacales antes de la descarga final a los cuerpos receptores cuya finalidad es la de proteger la salud pública y el medio ambiente a través de la gestión ambiental sustentable y la inversión de infraestructuras públicas y privadas para el tratamiento de los efluentes cloacales.

Ley 5621/16 "De protección del patrimonio cultural"

Esta Ley tiene como objeto la protección, la salvaguardia, la preservación, el rescate, la restauración y el registro de los bienes culturales de todo el país; así como la promoción, difusión, estudio, investigación y acrecentamiento de tales bienes.

Ley Nº 5.804/2017 – "Que Establece el sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales"

La Presente Ley tiene como objeto reglamentar la aplicación de lo previsto en el código del Trabajo relativo a la seguridad, higiene y comodidad en el trabajo, mediante la implementación del Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales.

El Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales es el conjunto de normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de entidades públicas y privadas, de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

Las instituciones que están involucradas en la aplicación y en el cumplimiento de estas normas son: Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Instituto Forestal Nacional (Leyes 422/73, 536/95, 3464/08 y, parcialmente, las leyes 4014/10 y 4142/10), a través del Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (Leyes 1863/01 y 2419/04) y a través del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (Leyes 123/91, 385/94 y 2459/04); Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (Leyes 369/72 y

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 43

836/80); Ministerio de Industria y Comercio (Leyes 1334/98 y 2748/04), Ministerio Público (Leyes 716/96 y 1160/97), Ente Regulador de Servicios Sanitarios (Leyes 1614/00 y 5428/15, en conjunto con el MADES), Gobernaciones (Ley 426/96 y, eventualmente, Ley 294/93), Municipalidades (Leyes 3966/2010, 825/96 y 1100/97, 3956/09, parcialmente la ley 352/94 y, eventualmente, previo convenio de delegación de competencias, la Ley 294/93) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Leyes 96/92, 294/93, 352/94, Ley 3556/08, 3001/06 y 3191/07; además, ejerce autoridad en la aplicación de las leyes 369/72, 422/73, 836/80, 904/81, 123/91, 3956/09, 4142/10, 5211/14 y 6256/18).

Excepto el Ministerio Público, que es una institución dentro de la órbita del Poder Judicial que representa a la sociedad ante los órganos jurisdiccionales del Estado, gozando de autonomía funcional y administrativa en el cumplimiento de sus deberes y atribuciones, y los gobiernos departamentales y municipales, todas las demás instituciones mencionadas están dentro de la órbita del Poder Ejecutivo, a cargo del presidente de la República.

Ley Nº 294/93 - "De evaluación de impacto ambiental"

La Ley Nº 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental", establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.

Actualmente, la Ley mencionada en este capítulo está reglamentada por el Decreto Nº 453/13 firmado en fecha 08 de octubre del año 2013.

Ley Nº 3.956/09 – "Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay"

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Ley Nº 3.239/07 - "De los recursos hídricos del Paraguay"

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25º de la Ley Nº 1.561/00.

La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

Ley N° 716/96 – “Delitos contra el Medio Ambiente”

Art. 1º - “Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana”

Ley N° 1.160/97 – “Código penal”

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:

- El ensuciamiento y alteración de las aguas; La contaminación del aire;
- La polución sonora; El maltrato de suelos; El procesamiento ilícito de desechos;
- El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional; El perjuicio a reservas naturales.

Ley N° 836/80 – “Código sanitario”

Fue aprobado por Ley N° 836/80, y se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66º, 67º, 68º y 82º.

El Código Sanitario reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental, y dedica capítulos que regulan en el ámbito general áreas como: i) Agua para consumo humano y recreación; ii). Alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; iii). Edificios, viviendas y urbanizaciones; etc.

Con la finalidad de regular esas funciones, en forma muy general, dedica capítulos específicos a:

- Agua para el consumo humano y recreación;
- Alcantarillado y desechos industriales;
- Salud ocupacional y del medio laboral;
- Higiene en la vía pública;

- Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, etc.;

Ley Nº 6.390/2020 – “Que regula la emisión de ruidos”

Esta Ley tiene por objeto regular la emisión de ruidos capaces de afectar el bienestar o dañar la salud de personas o seres vivos, a fin de asegurar la debida protección de la población, del ambiente y de bienes afectados por la exposición a los ruidos.

En el Artículo 7º hace referencia a la prohibición de emitir sonidos al ambiente por encima de los niveles o en contravención de los límites máximos establecidos en las normas técnicas legales o reglamentarias vigentes.

Ley Nº 5.211/2014 – “Calidad del aire”

Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Ley Nº 3.966/2010 - “Orgánica Municipal”, Art. 12º - Funciones:

En materia de planificación, urbanismos y ordenamiento territorial:

- a) La planificación del municipio, a través del Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

En materia de ambiente:

- a) La preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos.
- b) La regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio.
- c) La fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes
- d) Del establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

Ley Nº 4.928/2013 – “De protección al arbolado urbano”

Art. 1º - Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto regular la plantación, poda, tala, trasplante y cuidado de los árboles, dentro de todos los municipios del país.

Art. 2º - Es obligación de los propietarios; arrendatarios y poseedores a cualquier título de inmuebles urbanos, conservar y mantener en buen estado los árboles ubicados en los mismos; así como los que se encuentran en sus aceras.

6.4. Decretos reglamentarios

Decreto Nº 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley Nº 1561/2000”

En el Art. 2º se establece como autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario a la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el Art. 13 de la Ley N° 1561/00”.

Decreto Nº 453/13 y Nº 954/13 – Que reglamenta la Ley Nº 294/93 y deroga el Decreto Nº 14.281/96

Este Decreto, se crea considerando, entre otros puntos que, para optimizar recursos y contar con mayores grados de protección ambiental, se torna razonable priorizar la evaluación de obras y actividades que, a priori, podrían potencialmente causar impactos negativos considerables en el medio ambiente; y que, por lo tanto, no es razonable someter al mismo procedimiento a obras y actividades con distintos efectos negativos al ambiente, porque de hacérselo, se estaría distraendo tiempo y recursos a la evaluación de las obras y actividades que, por su naturaleza potencialmente dañosa, requieren un análisis exhaustivo.

En dicho reglamento, en su art. 2º establecen unas series de actividades sujetas a la Declaración de Impacto Ambiental.

Decreto Nº 7.391/17 - Por el cual se reglamenta la Ley Nº 3956/2009 de Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay.

Según el Art. 1º, este reglamento técnico establece las condiciones para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos, con la finalidad de prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana.

Decreto Nº 14.390/92 - Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.

El presente Reglamento tiene como objeto regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país.

Decreto Nº 18.831 “Por la Cual se Establecen Normas de Protección del Medio Ambiente”

El Art. 1º del presente decreto establece las normas de protección de los recursos naturales y de los suelos, de los bosques protectores y de las zonas de reservas

naturales a cuyo fin queda absolutamente prohibido toda acción que pueda dañar o conducir a un cambio perjudicial o depredación del medio ambiente rural o de sus elementos integrantes.

6.5. Resoluciones

Resolución SEAM N° 222/02 – “Por el cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional”

La necesidad de establecer un patrón de calidad de agua esencial para la defensa de los niveles de calidad basados en parámetros e indicadores específicos de modo a asegurar sus usos preponderadamente y que la salud es el bienestar del ser humano, bien como equilibrio ecológico no debe ser afectados como consecuencia del deterioro de la calidad de las aguas.

Resolución SEAM N° 255/06 – “Por la cual se establece la clasificación de las aguas superficiales de la República del Paraguay”

Con el objeto de anticipar instrumentos preventivos más eficaces y medidas mitigadoras o compensatorias más eficientes, a fin de reducir los riesgos de ocurrencia de los mismos, se hace necesario establecer la clasificación de las aguas de la clase 2.

Resolución SEAM N° 2.194/07 – “Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, y los procedimientos para su implementación”

Mediante la presente Resolución se crea el Registro Nacional de Recursos Hídricos de conformidad a las disposiciones de la Ley N° 3.239/07 en materia de recursos hídricos del Paraguay. El Registro Nacional de Recursos Hídricos está destinado a la inscripción de todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado, que se encuentren en posesión de recursos hídricos, o con derechos de uso y aprovechamiento, o que realicen actividades conexas a los recursos hídricos.

Resolución N° 244/2013; Por la cual se establecen las tasas a ser percibidas, en el marco de la Ley N° 294/93 de evaluación de impacto ambiental, en vista a la aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13 a los proyectos ingresados a la Secretaría del Ambiente.

La misma tiene por objetivo establecer los conceptos y montos de tasas a ser percibidas por la Secretaría del Ambiente para los proyectos presentados en el marco del Decreto N°

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 48

453/13 "Por la cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y por su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el Decreto N° 14.281/96.

CAPÍTULO 6

Plan de Gestión Ambiental

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

6.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN

El Plan está dirigido a prever, minimizar, mitigar y/o compensar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El mismo se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente y en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados dentro del área de influencia del proyecto.

6.1.1. Objetivo General

Las acciones del plan buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas, en forma oportuna a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y de protección al medio ambiente en general.

6.1.2. Objetivos Específicos

- ✓ Controlar la aplicación oportuna y adecuada de las medidas contempladas en el PGA.
- ✓ Capacitar a los personales del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender.

6.1.3. Medidas de prevención y mitigación

En el siguiente cuadro se definen las medidas de prevención y mitigación de los principales impactos negativos identificados. Cabe resaltar que en el mismo se mencionan las gestiones y manejo de efluentes líquidos, residuos sólidos, aspectos de salud y seguridad ocupacional y de operación y mantenimiento adecuados, dando cumplimiento a la gestión de los principales potenciales impactos ambientales identificados en el capítulo anterior del estudio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 51

CUADRO 6. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

i- Demolición y limpieza en general

COMPONENTE FÍSICO			
SUELO			
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
Demolición de las construcciones existentes.	Erosión de la capa laminar por el suelo desnudo	Retiro de los escombros a sitios de los contenedores.	Retiro inmediato de los contenedores llenos.
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones transportadores de elementos de la construcción.	Alteración posible de la calidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.	Se utilizaran maquinarias y camiones en buen estado mecánico.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias y camiones.
		Retiro de la parte del suelo contaminado.	
	Compactación del suelo.	Retiro de residuos especiales a sitios de los contenedores o a los camiones transportadores y llevados a lugares autorizados por la Municipalidad.	Retiro diario de los escombros o residuos especiales.
Limpieza.	Pérdida de cierto volumen de suelo por movimiento de materiales.	Minimizar pérdida de volumen de suelo durante la actividad de limpieza.	Control durante la carga de materiales en la zona de limpieza.
AGUA			
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
Demolición de las construcciones existentes.	Alteración posible de cursos de aguas superficiales por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.	Demoliciones controladas evitando su dispersión de materiales en cursos superficiales	Control diario .
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones transportadores de elementos de la construcción.		Control de la situación mecánica de las maquinarias.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones transportadores de elementos de la construcción.	Alteración posible de cursos de aguas superficiales por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.	Se tomarán todas las medidas pertinentes al momento de manipular hidrocarburos dentro de la obra.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias y camiones.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 52

		En caso de derrame se deberá controlar con un material absorbente y se deberá retirar el mismo y disponer en un sitio adecuado.	
Limpieza	Alteración posible de las aguas subterráneas.	Evitar el contacto de los residuos de escombros y otros materiales con los cursos de agua superficiales cercanos al área de limpieza.	Control durante la carga de materiales en la zona de limpieza.
AIRE			
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Demolición de las construcciones existentes.	Alteración posible de la calidad del aire por el material particulado (polvos)	Demoliciones controladas y humectación de los materiales.	Control diario.
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones transportadores de elementos de la construcción.	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados por el uso de maquinarias y camiones.	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).	Control diario.
		Cumplir con los límites de velocidad para la circulación de maquinarias pesadas.	Control diario
		Determinar horarios de operación de las maquinarias que origina ruido.	Control diario.
	Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y partículas producidas por los hidrocarburos.	Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
Limpieza.	Alteración posible de la calidad del aire por dispersión de material particulado (polvos)	Realizar la carga de materiales y limpieza adecuada, preferentemente en días de viento calmo.	Control durante la limpieza y carga de materiales.
VISUAL PAISAJÍSTICO			
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Demolición de las construcciones existentes.	Cambio del aspecto paisajístico.	Se diseñará la construcción de un nuevo aspecto visual paisajístico de acorde con la nueva perspectiva arquitectura del sector.	Control de la ejecución del diseño proyectado y aprobado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 53

COMPONENTE BIOLÓGICO			
FAUNA			
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
Demolición de las construcciones existentes.	Estampido de la avifauna por la generación ruidos.	Control de la situación mecánica de las maquinarias para evitar daños a la avifauna.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
COMPONENTE ANTRÓPICO			
SEGURIDAD			
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
Demolición de las construcciones existentes.	Peligrosidad a los obreros por los posibles derrumbes no controlados.	Tomar todos los recaudos de seguridad en el momento de la demolición.	Control diario.
Movimiento de maquinarias.	Peligrosidad por el movimiento de las maquinarias.	Los obreros estarán capacitados para el manejo de las maquinarias.	Capacitaciones periódicas y registros de las actividades.
		Los obreros deberán contar con equipo de protección personal (EPP).	Control periódico del uso de EPP.
		Contar con un manual de procedimientos de salud ocupacional y seguridad en el trabajo.	Controlar el cumplimiento del manual de manera periódica.
	Peligrosidad a los transeúntes y vecinos.	Utilizar señalizaciones adecuadas y visibles para salvaguardar la vida de los transeúntes.	Control diario de las señalizaciones.
Limpieza.	Riesgo de posible caída de materiales sobre obreros durante la carga y retiro.	Deberán tomar todas las precauciones durante las tareas de limpieza	Control periódico.

ii- Movimiento de suelo, corte, relleno y nivelación; excavación y fundación

COMPONENTE FÍSICO				
SUELO				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Medidas de protección	Monitoreo
Movimiento del suelo, corte, relleno y nivelación	Modificación morfológica del suelo afectado por la extracción de suelo y carga de maquinarias	Se cubrirá o humedecerá la acumulación del suelo retirado en caso necesario para evitar su esparcimiento por efectos eólicos	Se realizaran movimientos del suelo, estrictamente del área a ser intervenida.	Control diario de las excavaciones.
		Apilar y proteger el material superficial removido a fin de evitar la erosión.		Control durante la etapa de excavación del suelo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 54

	Incrementos de procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo.	Se realizarán movimientos del suelo, estrictamente del área a ser intervenida.		Control diario.
Excavación	Modificación morfológica del suelo afectado por la excavación y posible derrumbe del suelo.	La disposición final del material de excavación será destinada al lugar fijado por la contratista		Control diario.
Fundaciones	Rompimiento de la estructura del suelo.	Se limitarán solamente a las perforaciones necesarias según recomendaciones técnicas del estudio geotécnico.	Realización del Estudio Geotécnico del suelo	Control diario de las perforaciones.
	Compactación del suelo por el uso de maquinarias.	Utilización de maquinarias donde sea necesario.		Control durante el uso de las maquinarias.
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones	Alteración posible de la calidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos.	Retiro de la parte del suelo contaminado.	Se utilizaran maquinarias y camiones en buen estado mecánico.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias y camiones.
		Ubicación sectorizado de las maquinarias y camiones.		Control diario.

AGUA

Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Medidas de Protección	Monitoreo
Movimiento del suelo, corte y relleno	Alteración posible de cursos de aguas superficiales por sedimentación.	Movimientos necesarios del suelo evitando sedimentación a cauces de cursos superficiales por arrastre pluvial.		Control diario y sobre todo después de los días de lluvia.
Excavación	Disminución de la superficie de recarga de mantos freáticos.	Seguir correctamente los procedimientos de excavación de acuerdo a las recomendaciones pertinentes del estudio geotécnico del suelo		Controlar el seguimiento del cronograma de actividades de excavación
	Posible deslizamiento de los taludes del suelo.			
Fundaciones	Descenso del nivel freático.		Control durante la construcción, siguiendo las recomendaciones del estudio	Control diario durante la etapa de fundaciones.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 55

			geotécnico.	
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones	Alteración posible de las aguas subterráneas por derrames accidentales de hidrocarburos.	Evitar manipular deficientemente el combustible dentro de la obra.	Se utilizaran maquinarias y camiones en buen estado mecánico.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
			Ubicación sectorizado de las maquinarias y camiones.	Control diario.
	Producción de efluentes con contenidos de aceites y/o lubricantes, pinturas, combustibles usados	Retiro inmediato de contaminantes en caso de derrame accidental	Control de la situación mecánica de las maquinarias.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
			Mantener un margen de protección a cursos superficiales según normativa.	Control de las márgenes de protección

AIRE

Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Medidas de protección	Monitoreo
Movimiento del suelo, corte, relleno y nivelación	Alteración posible de la calidad del aire por los ruidos.	Determinar los horarios de operación de las maquinarias a fin de evitar intensidades sonoras concentradas.	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).	Control diario.
		Evitar trabajos de excavación en horas nocturnas a fin de no interferir en las horas de descanso de la población.		Control diario.
	Alteración posible de la calidad del aire por el polvo generado	Humedecer la superficie en caso necesario.	Utilizar lonas sobre los camiones de transporte de materiales.	Control diario.
Excavación	Alteración posible de la calidad del aire por el polvo generado	Movimiento de suelo y humectación del mismo en caso necesario.		Control diario.
Fundaciones	Alteración posible de la calidad del aire por los ruidos.	Evitar trabajos de excavación en horas nocturnas a fin de no	Se evitarán ruidos sobre los niveles	Control diario.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 56

		interferir en las horas de descanso de la población.	permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).	
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones	Alteración posible de la calidad del aire por el olor de hidrocarburos y material particulado	Control de la situación mecánica de las maquinarias.	Evitar manipular deficientemente el combustible dentro de la obra.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
VISUAL PAISAJÍSTICA				
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Medidas de protección</i>	<i>Monitoreo</i>
Movimiento del suelo, corte, relleno y nivelación	Cambio del paisaje natural.	Cobertura visual de las actividades realizadas dentro de la obra.		Control diario de las coberturas visuales (caídas por el viento, accidente, etc.).
Excavación				
Fundaciones				
COMPONENTE BIOLÓGICO				
FLORA				
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Medidas de protección</i>	<i>Monitoreo</i>
Movimiento del suelo, corte y relleno	Deterioro de la flora local existente.	Compensación arbórea de acuerdo a las normativas vigentes (Ley de protección al arbolado urbano).		Control del cumplimiento de la compensación arbórea según normativa.
		Se recomienda la utilización de especies forestales nativas.		Control del cumplimiento de la compensación arbórea según normativa.
FAUNA				
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Medidas de protección</i>	<i>Monitoreo</i>
Movimiento del suelo, corte, relleno y nivelación	Migración y disminución de la avifauna a causa de los ruidos generados	Compensación arbórea de acuerdo a las normativas vigentes (Ley de protección al arbolado urbano, ordenanza municipal).		Control del cumplimiento de la compensación arbórea según normativa.
Excavación		Mantener los niveles de ruido ocasionado por las maquinarias por debajo de los límites máximos permisibles según normativas vigentes		Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 57

Fundaciones				
COMPONENTE ANTRÓPICO				
SEGURIDAD				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Medidas de protección	Monitoreo
Movimiento del suelo, corte, relleno y nivelación	Peligrosidad por el movimiento de maquinarias.		Capacitación a los obreros por parte de la contratista del correcto uso de las máquinas y maquinarias para la realización de los trabajos de movimiento de suelo, excavación y de las fundaciones o perforaciones.	Capacitaciones periódicas y registros de las actividades.
			Los obreros deberán contar con equipo de protección personal que la contratista les proveerá.	Control diario del uso de EPP.
Excavación	Deslizamientos posibles de taludes sobre los obreros.		Contar con protocolo de procedimientos para la excavación apropiada y segura de suelos siguiendo las recomendaciones del Estudio Geotécnico.	Control periódico.
		Disponer del botiquín de primeros auxilios.		Control periódico.
			Utilización de los equipos de protección individual por parte de los obreros que la contratista les proveerá.	Control periódico del uso de EPP.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 58

iii- Estructuración, equipamiento y montaje

COMPONENTE FÍSICO				
SUELO				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Medidas de protección	Monitoreo
Construcción de la obra, equipamiento y montaje.	Arrastre del suelo desnudo por efecto pluvial.	Instalación de trampas para el control de las posibles erosiones de la capa laminar por efecto pluvial.		Control durante épocas de lluvias.
		Compensación arbórea según las normativas de protección al arbolado urbano.		Control del cumplimiento de las gestiones pertinentes en cuanto a la compensación establecida.
	Alteración de la calidad del suelo por los residuos generados.	Limpieza periódica de las zonas de almacenamiento de residuos.	Utilización de contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos a generarse.	Control periódico del estado de contenedores.
Movimiento de máquinas y camiones.	Compactación del suelo.		Evitar el movimiento de suelo sin previsión de las medidas de control.	Control diario .
AGUA				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Medidas de protección	Monitoreo
Construcción de la obra, equipamiento y montaje.	Arrastre a cursos superficiales de residuos sólidos por efectos de las aguas pluviales.	Captación y canalización de las aguas pluviales.	Utilización de contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos a generarse.	Control mensual de los captadores y canalizadores del agua pluvial. Control diario de contenedores.
	Alteración de recarga de mantos freáticos.	Será mínima la superficie ocupada por la utilización del supermercado con relación al total de los inmuebles		Control durante la captación y reposición de agua pluvial.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 59

Utilización de las maquinarias operativas y de camiones transportadores de elementos	Alteración posible de cursos superficiales por derrame accidental de hidrocarburos.	Captación inmediata del material en caso de derrame.	Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones.	Control diario .
		Mantener una margen de protección a cursos superficiales según normativa	Evitar manipular deficientemente el combustible dentro de la obra.	Control diario .

AIRE

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Medidas de Protección</i>	<i>Monitoreo</i>
Construcción de la obra, equipamiento y montaje.	Alteración posible de la calidad del aire por los ruidos.	Determinar los horarios de operación de las maquinarias a fin de evitar intensidades sonoras concentradas.	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).	Control diario .
	Alteración posible de la calidad del aire por el polvo generado.	Humedecimiento del suelo a fin de evitar el levantamiento de polvo en caso de necesidad.	Utilizar lonas sobre los camiones de transporte de materiales.	Control diario .
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones transportadores de elementos de la construcción.	Alteración posible de la calidad del aire por los ruidos.	Minimizar los ruidos de las máquinas Reducir los picos de ruidos.	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).	Control diario .
	Generación de humos negros.		Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.

VISUAL PAISAJÍSTICA

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Medidas de protección</i>	<i>Monitoreo</i>
Construcción de la obra, equipamiento y montaje.	Cambio del paisaje natural.	Cobertura visual de las actividades realizadas dentro de la obra.		Control diario de las coberturas visuales (caídas por el viento, accidente, etc.)
Movimiento de máquinas y camiones.				

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 60

COMPONENTE BIOLÓGICO				
FLORA				
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Medidas de protección</i>	<i>Monitoreo</i>
Construcción de la obra, equipamiento y montaje.	Deterioro de la flora local existente.	Compensación arbórea según las normativas de protección al arbolado urbano.		Control del cumplimiento de las gestiones pertinentes en cuanto a la compensación establecida.
	Deterioro de la flora local existente.	Se recomienda la utilización de especies forestales nativas		Control del cumplimiento
FAUNA				
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Medidas de protección</i>	<i>Monitoreo</i>
Construcción de la obra, equipamiento y montaje.	Dispersión de la avifauna por los ruidos generados.		Limitar las actividades de construcción estrictamente al área de las excavaciones para las obras civiles, de modo a evitar daños a los hábitats de la fauna.	Control diario .
Movimiento de máquinas y camiones.			Mantener los niveles de ruido ocasionado por las maquinarias por debajo de los límites máximos permisibles en decibeles.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
COMPONENTE ANTRÓPICO				
SEGURIDAD				
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Medidas de protección</i>	<i>Monitoreo</i>
Construcción de la obra, equipamiento y montaje.	Peligro a la seguridad laboral de los obreros por posible derrumbe o caídas de materiales en altura.	Contar con botiquín de primeros auxilios	Contar con un protocolo de procedimientos para la construcción equipamiento y montaje seguro	Controlar el cumplimiento del manual de manera periódica .

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 61

			Los obreros deberán contar con equipo de protección personal, que les proveerá la contratista	Control periódico del uso de EPP y acceso al botiquín.
Movimiento de máquinas y camiones.	Peligrosidad a la seguridad laboral de los obreros por el movimiento de maquinarias.	Contar con números y direcciones para casos de emergencia.	Capacitación a los obreros del correcto uso de las máquinas y maquinarias para la realización de los trabajos de estructuración, equipamiento y montaje que estará a cargo de la contratista.	Capacitaciones periódicas y registros de las actividades.
			Correcta señalización de caminos y habilitación de senderos para los obreros.	Control periódico .

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

iv- Etapa Operativa y de funcionamiento

En esta etapa se desarrollarán actividades propias del supermercado en funcionamiento. Se mencionan a continuación los impactos que pudieran generar y las correspondientes medidas de mitigación y monitoreo para os mismos.

COMPONENTE FÍSICO		
SUELO		
Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Plan de Monitoreo
Generación de residuos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> - Cartones - Cajas de madera - Residuos plásticos - Residuos sólidos urbanos 	Cartones: disposición adecuada y posterior entrega a empresa recicladora	Control periódico
	Cajas de madera: disposición adecuada y retiro periódico por proveedor	Control periódico
	Residuos plásticos: retiro periódico o empresa recicladora	Control periódico
	Residuos sólidos urbanos: Disposición adecuada en basureros con bolsas y luego al contenedor para el retiro de camiones de la municipalidad local y/o tercerizada	Control diario
Generación de lixiviado (la basura al descomponerse produce líquidos que con el contacto con el suelo podrían alterar su estructura y propiedades físico- químicas)	Limpieza diaria del contenedor y colocación de rejillas colectora adecuada en el recinto del contenedor	Control diario
Posible alteración del suelo por la presencia accidental de hidrocarburos	En caso de derrame, contener la sustancia con material absorbente y disponer adecuadamente el mismo para la entrega a empresas tercerizadas	Control periódico
AGUA		
Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Plan de Monitoreo
Generación de efluentes cloacales	Los efluentes serán conducidos al sistema de pre tratamiento de aguas grises (cámaras desengrasadoras), posterior se irán conjuntamente con efluentes sanitarios, lavaderos a una cámara séptica y vertido final al sistema de red de alcantarillado sanitario de la zona	Control periódico .
Generación de efluentes líquidos de limpieza de áreas y del uso en área de producción		

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 63

Riesgo de contaminación de cursos hídricos superficiales y/o subterráneos		
	Utilización de las cajas sifonadas y rejillas de manera a ir reduciendo los residuos sólidos más gruesos.	Control periódico del correcto funcionamiento de las cajas sifonadas y rejillas.
AIRE		
<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medidas de Mitigación</i>	<i>Plan de Monitoreo</i>
Generación de gases (humos negros) y ruidos	No se permite la presencia de camiones proveedores en la zona de recepción de mercadería que generen humo negro y ruido fuera de los normalmente permitido	Control diario de las condiciones de los camiones en el área de recepción de mercaderías
	No se permite a los camiones proveedores con motor en marcha cuando los mismos se encuentren operando dentro del área de recepción de mercaderías	
Generación de olores desagradables	Evitar la acumulación prolongada de residuos en el contenedor	Control diario
	Limpieza diaria de instalaciones donde pudieran generarse olores desagradables (sanitarios)	
	Uso de extractores de aire en zona de producción ¹	Control periódico
	Fumigación para el control de vectores y roedores	Control diario
	Verificación periódica del correcto funcionamiento de la planta de tratamiento de efluentes	Control periódico de las instalaciones.
Generación de calor	Ubicación adecuada de hornos, estufas, condensadores de aire acondicionado y generador eléctrico	Control y registro del mantenimiento periódico de las instalaciones
	Mantenimiento adecuado de instalaciones eléctricas	Control semanal
	Toda el área de depósito cuenta con extractores eólicos para la renovación del aire viciado	Control semestral
Generación de olores y ruidos provenientes de la planta de tratamiento	El área en donde se encuentra la planta de tratamiento dispone de paredes que recubren el área.	Mantener las paredes de recubrimiento en buenas condiciones.
		Realizar controles periódicos de las condiciones de los equipos que conforman la planta de tratamiento.

¹ Zona de producción: se refiere al área de panadería y rotisería del supermercado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 64

COMPONENTE ANTRÓPICO

SEGURIDAD

<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medidas de Mitigación</i>	<i>Plan de Monitoreo</i>
Riesgo de accidentes laborales.	Reducir riesgos de accidentes laborales mediante el uso equipos de protección para cada actividad, o atender a las recomendaciones y capacitaciones dadas por la empresa al personal	Control periódico
	Comunicar inmediatamente a los jefes de grupo ante una situación de accidente para la práctica de los primeros auxilios	
Seguridad peatonal	Guardia de seguridad atendiendo aspectos del paso de vehículos y peatones en el área	Control periódico
Seguridad edilicia	Instalación de un sistema de prevención y combate contra incendios	Control periódico

6.2. Plan de monitoreo

El monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificadas.

La Evaluación de los procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

Existe superposición entre los conceptos de monitoreo y evaluación. La distinción reside en que el monitoreo controla el cumplimiento de las tareas y actividades planeadas, mientras que la evaluación verifica el logro de los objetivos de las metas trazadas.

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas precautorias o correctoras.
- Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la EVIA.
- Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los efluentes residuales.
- Control y monitoreo del manejo correcto del sistema de seguridad ocupacional.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 66

6.2.1. Costo económico para la implementación de medidas de mitigación

ITEMS	CONCEPTOS	COSTO (Gs)
1	Capacitar al personal para el manipuleo correcto de la materia prima	5.000.000
2	Verificación periódica de las cámaras sépticas en caso de saturación se contratará a una empresa acreditada por el MADES para su retiro y posterior tratamiento	2.000.000
3	Limpieza de canalizaciones y registros	2.500.000
4	Forestación en otras áreas verdes de instalación y mantenimiento estratégico	4.500.000
5	Buena señalización interna del sistema de prevención contra incendios	4.000.000
6	Señalización indicando entrada y salida de camiones	4.000.000
7	Utilización por parte de los obreros de los equipos de protección personal	15.000.000
8	Mantenimiento de la chimenea y caldera	8.000.000
	TOTAL ESTIMADO	45.000.000

CUADRO 7. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

6.2.2. COSTO ECONÓMICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MONITOREO (*)

CUADRO 8. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MONITOREO

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	COSTOS (Gs./Anual)
El costo estimado de la aplicación del programa de seguimiento y monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación será de:	30.000.000.-

() Los costos económicos contemplados en la implementación de las medidas de mitigación, el mantenimiento y monitoreo son estimativos, por lo tanto están sujetos a modificaciones.*

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 67

6.2.3. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FASE DE TALA DE ÁRBOLES CON FINES EXTRACTIVOS Y LIMPIEZA DEL ÁREA

	MEDIDAS DE MITIGACION Y PROTECCIÓN	MES				
		INICIO	I	II	III	IV-V
1	Retiro de los materiales a sitios de contenedores dispuestos para su acumulación transitoria.					
2	Control de la erosión de la capa laminar por posible arrastre pluvial (barreras).					
3	Control de la situación mecánica de las maquinarias.					
4	Retiro de la parte de suelo contaminado por el derrame de hidrocarburos.					
5	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).					
6	Compensación arbórea de acuerdo a las normativas vigentes (Ley de protección al arbolado urbano, ordenanza municipal).					
7	Los obreros estarán capacitados para el manejo de las maquinarias.					
8	Control y procedimientos correctos para las caídas de árboles.					
9	Utilización de los equipos de protección individual por parte de los obreros.					
10	Se mantendrá un orden en el ingreso y salida de las maquinarias utilizadas.					

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 68

FASE DE MOVIMIENTO DE SUELO, CORTE, RELLENO Y NIVELACIÓN; EXCAVACIÓN Y FUNDACIÓN

ITEMS	MEDIDAS DE MITIGACION Y PROTECCIÓN	MES			
		VI	VII	VIII	IX
1	Se cubrirá el suelo retirado por una infraestructura de concretos y ladrillos.				
2	Se realizarán movimientos del suelo, estrictamente del área a ser intervenido.				
3	Se limitarán solamente a las perforaciones necesarias bajo el estudio de la capacidad de la estabilidad del suelo.				
4	Movimientos necesarios del suelo evitando sedimentación a cursos superficiales e instalación de barreras.				
5	Control de la situación mecánica de las maquinarias.				
6	Se realizarán los ruidos en los horarios permitidos (Ley N° 1.100).				
7	Humectación al suelo removido.				
8	Capacitación a los obreros del correcto uso de las máquinas y maquinarias para la realización de los trabajos de movimiento de suelo, excavación y de las fundaciones o perforaciones.				
9	Utilización de los equipos de protección individual por parte de los obreros.				
10	Cobertura visual de las actividades realizadas dentro de la obra.				
11	Disposición ordenada de los contenedores de residuos.				
12	Estacionamiento ordenado de los camiones tumba que retiran que retiran arena.				
13	Control de la situación edilicia de las viviendas colindante al proyecto.				
14	Control del ordenamiento del tránsito vehicular de los camiones que ingresan y salen del sitio intervenido.				

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 69

FASE DE ESTRUCTURACIÓN, EQUIPAMIENTO Y MONTAJE

ITEMS	MEDIDAS DE MITIGACION Y PROTECCIÓN	MES								
		X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XX	XXI
1	Afectación del suelo solamente de las áreas afectadas por la construcción.									
2	Evitar el movimiento de suelo sin previsión de las medidas de control.									
3	Captación y canalización de las aguas pluviales.									
4	Captación inmediata del material derramado y establecimiento de barreras de contención.									
5	Disposición de barreras de contención de posible erosión del suelo.									
6	Verificación de la situación de la acumulación de las aguas de lluvia del vecindario por causa de la construcción.									
7	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).									
8	Compensación arbórea de acuerdo a las normativas vigentes (Ley de protección al arbolado urbano, ordenanza municipal).									
9	Se implementará la colocación de bandejas y mallas que evitan que material particulado puedan caer en viviendas colindantes a la construcción.									
10	Capacitación a los obreros del correcto uso de las máquinas y maquinarias para la realización de los trabajos de construcción de la obra, equipamiento.									
11	Utilización de los equipos de protección individual por parte de los obreros.									
12	Verificación de las situaciones edilicias de las viviendas colindantes.									
13	Cobertura visual de las actividades realizadas dentro de la obra.									

6.3. Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

Para una mejor comprensión del periodo en que serán implementadas las medidas de mitigación separaremos a la fase operativa del resto de las fases que la anteceden, esto debido a que durante la fase operativa se dará una mayor cantidad de actividades que perdurarán en el tiempo.

6.3.1. Etapa constructiva o pre-operativa

➤ *Manejo en la generación de polvos*

En el proyecto mencionado se generará polvo dentro del área en las fases de excavación y construcción, además cabe mencionar que en la fase de funcionamiento se presentarán polvos pero en menor medida que en las anteriores.

Se dispondrán de las medidas de mitigación a fin de disminuir la cantidad de polvo que puedan generarse en su etapa previa al funcionamiento...

En todos los casos, se humedecerán los materiales de la construcción que se encuentren en la intemperie (arena, restos de materiales) y parte de los caminos de alto tránsito en caso de darse las condiciones necesarias (extrema sequia y viento fuerte). Además los camiones tendrán lonas que cubrirán las cargas de materiales que sacan de la obra.

➤ *Manejo y disposición final de residuos sólidos*

Los residuos sólidos se generarán en todas las fases del proyecto consistente inicialmente por restos de la limpieza del terreno y posteriormente, generado por las actividades propias de la construcción del supermercado. Los mismos serán tratados de acuerdo a su generación y condición.

Los residuos comunes serán almacenados en contenedores y enviados a un sitio de disposición final habilitado por la autoridad competente.

➤ *Manejo y disposición final de residuos sólidos*

Considerando que la fase pre-operativa estará a cargo de la contratista, los obreros serán informados sobre los riesgos (para su seguridad y su salud) a los cuales puedan estar expuestos durante el desarrollo de sus actividades laborales. Así también, recibirán capacitación/entrenamiento para realizar sus tareas de forma segura por sus respectivas empresas. Además el empleador les proveerá a sus trabajadores de equipos de protección personal y colectiva conforme lo establece el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Seguridad en el Trabajo y el Manual de Seguridad de Obra de RETAIL S.A.

En la fase Operativa, los empleados del supermercado recibirán las capacitaciones y entrenamientos de acuerdo a cada labor que se les asigna por parte de la empresa RETAIL S.A.

6.3.2. Etapa operativa y de funcionamiento

➤ *Manejo de efluentes*

Los efluentes de servicios sanitarios serán colectados, enviados a una cámara séptica y posteriormente dispuestos al sistema de red de alcantarillado sanitario de la zona. El sistema de tratamiento de efluentes cloacales estará compuesto por:

- Tuberías
- Registros
- Cámara séptica

Los efluentes de las demás áreas del supermercado serán colectados mediante rejillas y enviadas a una cámara de retención de harinas, sólidos y grasas enviados y posteriormente será dispuesto en la cámara séptica. El sistema de tratamiento estará compuesto por:

- Rejillas
- Tuberías
- Cámara de retención de sólidos y grasas
- Cámara séptica

En cuanto al desagüe pluvial, el proyecto contemplará el desagüe pluvial el cual conducirá las aguas de lluvia hacia la vía pública.

➤ **Manejo de aguas pluviales**

Se tiene previsto la instalación de una red de canalizaciones que capturarían y dirigirían todas las aguas pluviales que caerían sobre el edificio construido y el patio de estacionamiento, para su direccionamiento a la vía pública.

➤ **Manejo de residuos sólidos**

Los residuos sólidos urbanos se dispondrán de manera adecuada en basureros con bolsas, que luego serán llevadas al área en que se almacenaran dichos residuos. Posteriormente serán retirados por los camiones de la municipalidad local y/o tercerizada.

Es importante resaltar la importancia de la separación en la zona de generación en orgánicos e inorgánicos (pasillos, comedor interno, estacionamiento, etc.), colocando recipientes de tamaños distintos, uno de mayor capacidad para los residuos inorgánicos y otro más pequeño para los residuos orgánicos, ambos adecuadamente identificados. Esto permitiría al mismo tiempo alargar los tiempos de recambio de las bolsas de los inorgánicos de mayor volumen y el retiro diario residuos inorgánicos hasta el contenedor.

Cartones: En el caso de los cartones se procederá a la disposición adecuada en un sitio determinado para su posterior entrega a una empresa recicladora

Cajas de madera: Las cajas de madera también se dispondrán de forma adecuada y posteriormente serán retirados por el proveedor de dicho material

Plásticos: Los plásticos serán retirados periódicamente por el proveedor de dichos materiales

➤ **Manejo de emisiones atmosféricas**

La instalación contará con extractores mecánicos de extracción forzada para la renovación del aire en el área de la panadería en donde se ubican los hornos, estufas y en la zona de producción de alimentos.

Los condensadores de aire acondicionado y generador eléctrico estarán en una ubicación adecuada.

➤ **Control de plagas y vectores (roedores e insectos)**

Para el control de vectores, La empresa cuenta con un Plan de control de plagas, el cual implicará cumplir todos los procedimientos adecuados, en cuanto a limpieza, retiro de residuos, etc. Además se contratará los servicios de una empresa especializada para realizar

las fumigaciones y tratamientos correspondientes. Por otra parte se realizaran también fumigaciones internas, según el protocolo de la empresa.

➤ ***Plan de seguridad ocupacional y el plan de prevención de control y combate contra incendios***

Se menciona algunos de los elementos que se utilizarán para la prevención y combate contra incendios:

- ✓ Boca de incendio equipada
- ✓ Válvula de retención
- ✓ Válvula exclusiva
- ✓ Rociador
- ✓ Extintor P.Q.S. tipo ABC
- ✓ Extintor gas ecológico
- ✓ Extintor CO2
- ✓ C.HºGº: Caño hierro galvanizado
- ✓ Indicadores de salida
- ✓ Cartel salida de emergencia
- ✓ Artefacto de iluminación de emergencia
- ✓ Detectores de incendios infrarrojos - emisor
- ✓ Detectores de incendios infrarrojos - receptor
- ✓ Detector de incendios humo – calor
- ✓ Detector de incendios –Termovelocímetro
- ✓ Pulsadores/Activadores de Alarmas
- ✓ Planos de Evacuación para los sectores

Los empleados deberán recibir permanentemente, preparación, charlas y simulacros de incendios por parte de los Bomberos Voluntarios.

CAPÍTULO 7

BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPERMERCADOS PUEBLO – PASEO DE LA TRINIDAD"

PÁG: 75

- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994. CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.
- BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
- TIBOR, T.; FELDMAN, I. 1996. ISO 14000. Una Guía para Nuevas Normas para Gestión Ambiental. Brasil. Pág. 302.
- CONESA, F. 1995. Auditorias Medioambientales, Guía Metodológica. Madrid. Stock. Pág. 520.
- FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos Nº 44.
- CANTER, LARRY W. 1998 -Segunda Edición – Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Impreso por Editorial Nomos S.A. 2004.
- ABED Sheila R. (Revisión). CAFFERATTA Néstor A., SANTAGADA Ezequiel F., ABED Patricia, GARAVAGLIA Georgina Ma. I., POLETTI MERLO Alma, GOROSITO ZULUAGA Ricardo y CASELLA Aldo P. Régimen Jurídico Ambiental de la República del Paraguay Análisis Crítico. Normas legales y reglamentarias actualizadas y concordadas. Asunción, Paraguay. 2007.
- Carmen Orosco, Antonio Pérez Serano, Ma. Nieves González Delgado, Francisco Rodríguez Vidal, José Marcos Alfayate. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (una visión desde la química) Thomson Editores Spain Paraninfo S.A. – Impreso por Malpe S.A. Madrid - Stock.