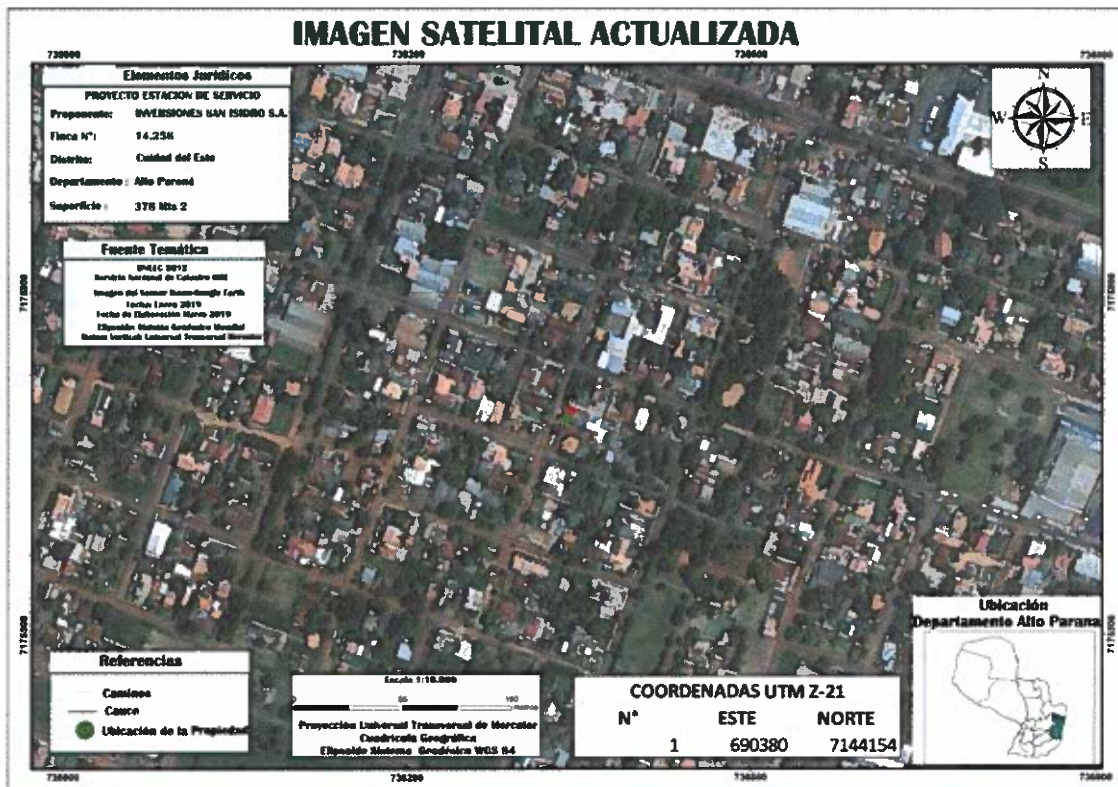


RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA

Proyecto: Estación de Expendio de Combustible
PETROCHACO



CDE-B° SAN JOSE- ALTO PARANA

1. ANTECEDENTES

El proyecto se asienta en un inmueble identificado como Lote N° 8, Manzana N° C, finca matriz N° 14.258 , y Cuenta corriente catastral N° 26-1904-11 (Zona 21 J, X: 690380 metros e Y: 7144154 metros). Ubicado en el barrio San José de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná (ver figura de imagen satelital). Sobre la avenida Padre Guillermo Balman e/ Los Rosales.

Inmueble	Lote N°	Manzana	Finca N°	Superficie
Primero	8	C	14.258	438 MTS2 con 0075 dmts2
Total				438 MTS2 con 0075 dmts2
Superficie total a construir				339m2

Tabla N° 1. Datos de los inmuebles.

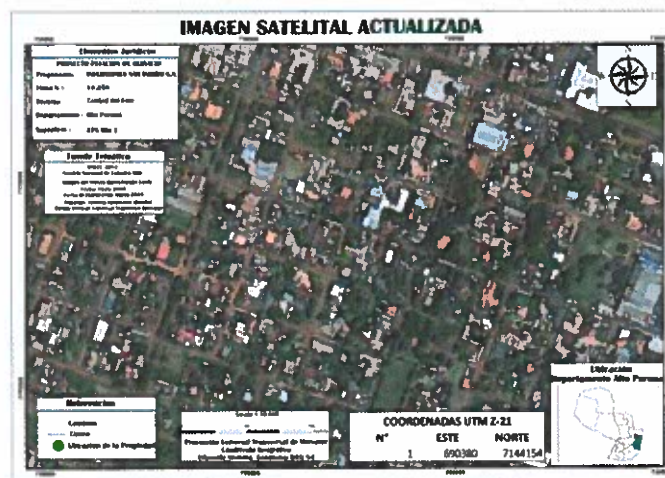


Figura N° 1. Ubicación geográfica del proyecto.
Fuente: Elaboración propia (2019).

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El área influencia total del proyecto es aproximadamente la combinación del Área de Influencia Directa (ÁID) y el Área de Influencia Indirecta (ÁII) descriptas a su continuación.

Área de Influencia Directa (ÁID): esta área se halla definida apximadamente por los límites de la propiedad que ocupa el proyecto (polígono verde de la Figura N° 2), la cual posee una superficie de 438 MTS2 con 0075 dmts2. En toda esta extensión existen rastros de una antigua construcción de una casa, así

[Handwritten signature]
INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.

[Handwritten signature]
Lar Tierra
C.T.C. 11.221
C.P.A.M.
Consultoría Jurídica y Ambiental



como pastos y algunos árboles de especie nativa, como se podrá observar en la imagen satelital anexa.

Área de Influencia Indirecta (ÁII): esta área se halla limitada por el espacio afectado por las actividades del proyecto que provocan efectos fuera de su propiedad, es decir, fuera de Área de Influencia Directa. Arbitrariamente, se toma como Área de Influencia Indirecta al área dentro de un círculo de radio de 1000 metros (círculo rojo de la **Figura N° 2**) medidos a partir de los límites del Área de Influencia Directa. Esta área se trata de una zona completamente urbanizada donde se asientan casas particulares y actividades comerciales varias. Dentro de esta área no se observa curso hídrico alguno.

2.1 MEDIO FÍSICO

2.1.1 Geología: El suelo se describe como una clase textural arcillosa muy fina, desarrollando un paisaje predominante de lomada y una porción mínima de valle, cuyo material de origen basalto (tierra colorada) en 80%, sedimento aluvial en 20% de drenaje bueno o moderado. Con relación a la capacidad de uso, indica que los suelos tienen pocas limitaciones que restringen su uso agrícola, siendo una de las limitaciones de suelo, fertilidad aparente. Geomorfológicamente el área es bien homogénea, presentando forma convexa en las lomadas y plana en la zona de campos bajos.

2.1.2 Topografía: La cobertura topográfica constituida por un relieve ondulado con una pendiente pronunciada de aproximadamente 20%. La franja denominada eco región Alto Paraná conformada geomorfológicamente, la margen occidental de la cuenca del Paraná caracterizadas por relieves irregulares peneplanados cubiertos por un manto de derrames en forma de lavas, sill y lava basáltica toleítica, designada como la formación del Alto Paraná. Los materiales originarios corresponden al basalto constituido por la formación Alto Paraná, del periodo cretácico de la era mesozoica.

2.1.3 Suelos: El suelo del área de estudio es como una clase textural arcillosa fina posee un buen drenaje, las condiciones del área se caracterizan por una dominancia de suelos en su mayoría derivados del basalto por derramamiento ocurridos en la era Mesozoica, son de color castaño rojizo de textura franco arcillosas. Los suelos son arcillosos, derivados de la composición de los minerales silicatos y ferruginosos, representado por clinopiroxenos, feldespato sódico de plagio coso y opacos que constituyen la mineralogía del basalto. Estos suelos poseen nutrientes y minerales ferroso, proporcionándoles las propiedades de textura, color rojo y elementos propios de este tipo de suelos (ver mapa satelital).

2.1.4 Hidrografía: Las Agua superficial es la proveniente de las precipitaciones, que no se infiltra ni regresa a la atmósfera por evaporación o la que



INVERSIONES SAN ISIDRO SA

proviene de manantiales o nacimientos que se originan de las aguas subterráneas. Dentro del área de Influencia Directa, así como de Influencia Indirecta, no se observa aguas superficiales, la zona es plana, y sin ninguna vegetación. Y no se observa curso hídrico alrededor del local de ubicación para el proyecto.


2.1.5 Clima: Según la clasificación climática de Köppen, el clima de Ciudad del Este es subtropical húmedo (Cfa). La temperatura media anual es de 21 °C; la máxima llega a 38 °C y la mínima a 0 °C. La cantidad anual más alta del país en precipitación pluvial se da en la región de Alto Paraná. En invierno son permanentes el rocío y la neblina.

2.2 MEDIO BIOLÓGICO

2.2.1 Flora: El factor ambiental flora del medio ambiente no se verá afectado por las actividades del proyecto, puesto que éste ya se encontraba alterado por la actividad antrópica de la zona; como se podrá observar en la imagen satelital.

2.2.2 Fauna: Al igual que el factor anterior, la fauna no adquiere gran importancia para el presente estudio atendiendo a su casi completa inexistencia debido a que el proyecto se ubica en una zona urbanizada de la ciudad de Presidente Franco; y que ya fueron alteradas por la actividad antrópica

MEDIO SOCIOECONÓMICO: Ciudad del Este es una ciudad localizada al este de la Región Oriental de la República del Paraguay. Es la capital del departamento de Alto Paraná y está situada a 327 km de la capital del país -Asunción-, conectada por la Ruta 7. Está también conectada con el Brasil a través del Puente Internacional de la Amistad sobre el río Paraná. Es la ciudad más grande dentro de lo que se llama la "Triple Frontera", que limita con Foz de Iguazú, Brasil y Puerto Iguazú, Argentina, con quienes conforman un gran conglomerado urbano de casi un millón de habitantes. En cercanías a Ciudad del Este se encuentran la Represa de Itaipú, una de las centrales hidroeléctricas más grandes del mundo; y las Cataratas del Iguazú, una de las maravillas del mundo natural, entre otros atractivos turísticos. Por su población y su desarrollo económico, es la segunda ciudad más importante del Paraguay, detrás de Gran Asunción. Según proyecciones de la DGEEC cuenta con 301.815 habitantes. Ciudad del Este se caracteriza por ser una ciudad comercial y últimamente industrial, siendo mayormente conocida por ser una de las zonas francas -de libre comercio- más grandes del mundo. Es la principal ciudad -de turismo de compras- más importante del país y de la región. Diariamente muchos turistas de todo el mundo, en especial brasileños y argentinos, cruzan el Puente de la Amistad en la frontera para comprar en Ciudad del Este. Es la segunda ciudad más importante del país, después de Asunción. Reúne el 8% de Producto Interno Bruto paraguayo, es decir, unos 3.500 millones de dólares. Están instaladas unas 244 empresas las cuales operan en el Sector Servicios y en el Sector Industrial,


INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.


Lar Tierra
COTCA I-1221
SEAM
Consultoría Jurídica y Ambiental



entre las que se destacan la fabricación de autopartes, la industria textil, maquilas, desarrollador de industrias, y otros. En la ciudad opera un gran Mercado de Abasto que posee más de 800 locales comerciales donde se comercializan frutas, verduras, y prendas de vestir. Hace unas décadas Ciudad del Este ha visto desarrollar una oferta muy atractiva en materia de productos electrónicos e informáticos, así como de productos de consumo corriente, aunque de lujo (perfumes, alcoholes finos, y otros). La economía de la ciudad se ha diversificado, liderada esencialmente por la instalación de nuevas actividades industriales fuera del foco comercial tradicional, como los agronegocios, pues en la ciudad se encuentran establecidas las mayores empresas agrícolas del país. Igualmente, a semejanza de lo que ocurre con las ciudades fronterizas del Paraguay, depende en gran medida del comercio con el Brasil. Según datos estimativos de la DGEEC, Ciudad del Este cuenta con una población aproximada de 301.815 habitantes, de los cuales 152.393 serían hombres y 149.422 serían mujeres. Se ubica en el puesto N° 1 del Alto Paraná en cuanto a crecimiento poblacional, y el segundo del país. El boom demográfico se dio en la década de los 70 con la llegada masiva de inmigrantes de diversas partes del país y del mundo. Representa el 36,8% de la población departamental (819.589) y el 4,22% de la nacional (7.152.703). Como en el resto del país, la mayor parte de la población domina el español y el guaraní, además del yopará, pero en la ciudad también el portugués es de uso cotidiano para miles de personas y se utiliza principalmente en el sector comercial y agropecuario. Gracias a la fuerte presencia de inmigrantes asiáticos y del medio oriente, idiomas como el árabe, chino y el coreano son de común uso en el área céntrica de la ciudad tanto en la conversación como en la cartelería. Ciudad del Este se organiza territorialmente con más de 30 barrios. La Ruta N° 7 "Dr. Gaspar Rodríguez de Francia" divide a la ciudad en dos partes: 9 barrios en el norte y 21 barrios en el sur. El barrio Microcentro es el único que se ubica en medio de la Ruta 7, extendiéndose mínimamente en el lado norte .

SAN JOSE: Es el barrio donde estará asentado el presente proyecto; es una zona que se halla completamente urbanizada cuenta con alumbrado público, red eléctrica de la ANDE, red de distribución de agua potable de un pozo artesiano del barrio; que fue perforada en la época a raíz de la gestión de una comisión vecinal., servicio de comunicación proveída por la COPACO. Aunque la zona se encuentra urbanizada hoy aún no cuenta con desagüe cloacal, El barrio San José cuenta con aproximadamente 10 instituciones educativas entre públicas y privadas, entre las que destaca el Colegio San José. Con más de 1000 alumnos y que se ubica a 1000 metros del proyecto. Además en inmediaciones del proyecto como a 300 metros se halla asentado el Colegio Privado San Luis Gonzaga. La misma cuenta con una hermosa plaza frente mismo de la infraestructura del Colegio.



[Handwritten signature]
INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Operación de la estación de expendio de combustibles: A continuación se realiza una descripción de la actividad a desarrollarse según información técnica aportada por el Arquitecto encargado de la obra.

3.1.1 Tanques subterráneos de almacenamiento: El combustible será almacenado en tanques subterráneos fabricados con chapa de acero al carbono calidad ASTM A 36, laminados en caliente, corte de chapas en plasma CNC de alta precisión sin producir escorias, cilindrado en frío y soldadas ínter externamente en atmósfera de gas inerte con MAG-MIG (Soldadores calificados) con equipos rectificadores de soldadura. El mismo será del tipo horizontal, de sección cilíndrica y fondos planos en los extremos, estará equipado con los siguientes accesorios: (para el tanque compartido accesorios en doble proporción).

Estará equipado con los siguientes accesorios para cada compartimento:

- Caño de carga en caño galv. roscado de diámetro de 3" x 800 mm: 01 un.
- Bocas de caño galvanizado roscado de diámetro de 3": 03 un.
- Boca de caño galvanizado roscado de ventilación de 1 ½": 01 un
- Tapa de Aluminio de 3" con porta candado abisagrado: 01 un.
- Caño de succión en caño galv. roscado de diámetro de 1 ½": 02 un.
- Orejas de izajes: 02 un.

Revestimientos Externo en Fibra Vidrio, fabricado con maquinarias especializadas en las construcciones del revestimiento, sin juntas en el proceso de laminación (cuerpo entero en una sola pieza), cuando el tanque está preparado se aplica una capa de resina termoestable reforzada con fibra de vidrio en toda la superficie del tanque, incluyendo los lados de las bocas de acceso y otros accesorios en la que las que se centran los efectos de la corrosión. El proceso de laminación se realiza con una máquina automática que aplica la resina termofija y la fibra de vidrio continua (roving) de manera continua y constante. Terminación en doble manos de pinturas sintéticas. Los tanques cumplen con las especificaciones técnicas y normas de fabricación de calidad y estanqueidad, abalados por certificados de empresas verificadoras. En cuanto al despacho, éste se realizará por medio de expendedores (surtidores) para estaciones de servicio, de última generación tecnológica. Las características de los tanques se pueden observar en la **Tabla N° 2:**

Tipo de tanque	Capacidad (litros)	Tipo de combustible
Subterráneo	13.000	Diésel Ultra
Subterráneo	20.000	Diésel Común
Subterráneo	30.000	Nafta 92 Octanos
Subterráneo	20.000	Nafta 85 Octanos
Subterráneo	13.000	Nafta 92 Octanos

Tabla N° 2. Características técnicas de los tanques de almacenamiento de combustibles.
Fuente: Arquitecto encargado de la obra (2019).


INVERSIONES SAN ISIDRO SA


Lar Tierra
CTCA I-1221
SEAM
Consultoría Jurídica y Ambiental



Estos tanques serán instalados en fosas excavadas, hasta una profundidad que permita un metro de tapados de los mismos, medido desde el nivel de terreno o piso terminado hasta la parte superior del tanque.

3.1.2 Unidades de suministro de combustibles: Se contará con Seis máquinas surtidores Octuples Electrónicas, de la marca GILBARCO-STRATEMA, modelo PRIME HH. Estas máquinas permiten el expendio y medición de combustibles continuamente, indicando de forma simultánea sus precios. Poseen cámaras cilíndricas, medidores de volúmenes y una parte que succiona el líquido del depósito y lo envía a presión al medidor volumétrico denominado dispositivo de alimentación. Los surtidores están compuestos fundamentalmente por:

- El dispositivo de alimentación, separador de gases, eliminador de gases, medidor volumétrico, indicador de volumen y precio, dispositivos de bloqueo, manguera de salida, puntero de salida.
- El dispositivo de alimentación tiene una bomba accionada por un motor que envía el líquido, a presión superior a la atmosférica, al medidor volumétrico.
- Los dispositivos separadores y eliminadores de gases -que están instalados antes del medidor volumétrico- y que están conectados con el exterior a través de cañerías metálicas, seguras y aisladas de los demás componentes.

El indicador de volumen y precio tendrá las siguientes características; lectura fácil y correcta, lectura en ambos lados del surtidor, cantidad entregada, precio por unidad de volumen y precio de la cantidad entregada.

3.1.3 Cañerías de combustibles: El sistema incluye las cañerías de recuperación de gases, impulsión de combustibles, ventilación y descarga, cada una con sus válvulas de seguridad correspondiente. Las cañerías son de PEAD, siendo sus uniones realizadas a través de accesorios correspondientes por electrofusión, dependiendo de sus diámetros. El diseño tecnológico de estas cañerías es especial para la conducción de hidrocarburos. Los trabajos de montaje serán realizados de acuerdo a especificaciones técnicas estrictas y por personas debidamente calificadas.

3.1.4 Ventilación: Para la ventilación se cuenta con cañería de 2" del tipo ecoflex (PEAD) Incluye: caños de elevación del tipo galvanizado. Para la descarga, se dispone de un caño de 3" x 800 mm: 01 un de diámetro y culmina en la boca exterior con una unión sencilla de 3".

3.1.5 Sistema de contención de derrames: Para la contención de derrames que se podrían producir por errores operacionales durante la recepción o el despacho de combustibles, se dispondrá en el perímetro de la playa de operaciones, un canalón colector de derrames y de agua de limpieza. Este canalón estará conectado





a una cámara separadora de hidrocarburos, en donde se separa el agua del hidrocarburo. De esta cámara el efluente pasa a un filtro y finalmente va a la red de desagüe cloacal u otro sistema de disposición final de efluentes.

3.1.6 Sistema de monitoreo subterráneo: Alrededor de la batería de los tanques subterráneos, se construirán pozos de monitoreo que tendrán por objetivo el monitoreo del suelo circundante. Esto con el fin de detectar cualquier filtración de combustibles que pudiera contaminar la napa freática y poder así actuar con la mayor rapidez posible. A la vez, se podrá identificar presencia de gases, que supongan pérdidas en el tanque o las cañerías.

3.1.7 Instalación eléctrica: Para la instalación eléctrica de los equipos, se utilizarán caños galvanizados y flexibles antiexplosivos, cajas herméticas con sellado antiexplosivo, llaves termo magnéticas y guarda motores de buena calidad. Todo el sistema estará protegido con llaves de corte por fugas de energía y contra fallas o descargas eléctricas con jabalinas de puesta a tierra, disponiéndose de estos elementos en forma independiente para la descarga de combustibles a tanques, de la que corresponde al parque de surtidores.

3.2 Materias primas: La estación de expendio de combustibles recibirán su carga a través de una flota de camiones cisternas del emblema. Éstos traen consigo los combustibles de distinta designación, que son en su mayoría hidrocarburos y alcoholes (compuestos alifáticos) o mezclas de éstos, también contienen hidrocarburos aromáticos (compuestos cíclicos: homólogos al benceno y los poliaromáticos). Químicamente todos los hidrocarburos son moléculas orgánicas compuestas por elementos de hidrógeno y carbono de origen mineral. A esto se suma la adición de aditivos químicos que confieren características especiales y la presencia natural de compuestos de azufre (hasta 1000 ppm) y compuestos de nitrógeno.

Los productos que se ofrecerán son:

- Gasolina
- Gasoil (comúnmente llamado diésel):
- Lubricantes (aceites minerales):

3.3 Abastecimiento de servicios básicos

- **Tratamiento de aguas residuales:** puesto que la zona no cuenta con servicio de alcantarillado sanitario, las aguas residuales de los servicios higiénicos serán tratadas bajo un sistema de tratamiento de cámaras sépticas y pozos absorbentes.
- **Energía eléctrica:** será provista por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
- **Agua potable:** el agua potable será suministrada; por un pozo artesiano, que será perforado por una empresa especializada y autorizada por la

INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.

La Tierra
COTCA 1-1221
Consultoría Jurídica y Ambiental
SEAM

Dirección General de Proyección y conservación de los recursos hídricos, para la perforación de la misma, en vista a que en la zona no se cuenta con agua potable que deberían ser provistos por los Servicios Sanitarios del Paraguay SA (ESSAP).

- **Gestión de residuos sólidos domiciliarios:** serán recolectados por el servicio de recolección municipal.
- **Gestión de residuos sólidos y efluentes especiales:** serán recolectados por el servicio de recolección municipal, que se encuentren debidamente habilitadas para la gestión de las misma.

3.4 Recursos humanos: La construcción del proyecto demandará la mano de obra, que generará fuentes de trabajo a unas 25 personas aproximadamente, desde su diseño, pasando por su construcción y operación, hasta su abandono.

3.5 Infraestructuras: Para el desarrollo de sus actividades el proyecto, éste contará con las siguientes instalaciones básicas:

- Tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles.
- Islas con dispensadores (unidades de suministro) cada una para el expendio de combustibles.
- Tienda de compra rápida/comedor, depósito, oficinas y servicios higiénicos, showroom y terraza
- Patio de servicio techado y piso de concreto.
- Pequeña playa de estacionamientos.
- Un área para cajero automático
- Áreas verdes.
- Accesos.

Las instalaciones contarán además con:

- Tuberías entre los tanques y los surtidores de combustible;
- Respiradores para venteo de gases generados en los tanques de almacenamiento de combustibles; y
- Pozos de monitoreo de suelo ubicados alrededor de los tanques para detección de fugas.
- Sistemas y equipos de Protección Contra Incendios (PCI).

4. MARCO LEGAL APLICABLE

4.1 DISPOSICIONES CONSTITUCIONALES

4.2 LEYES NACIONALES

4.2.1 Ley N° 1561/2000 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”



- 4.2.2. Ley N° 294/1993 “Evaluación de Impacto Ambiental”
- 4.2.3 Ley N° 1167/1997 “Código Penal”
- 4.2.4 Ley N° 836/1980 “De Código Sanitario
- 4.2.5 Ley N° 716/1996 “Que sanciona los Delitos contra el Medio Ambiente”
- 4.2.6 Ley N° 3239/2007 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”
- 4.2.6 Ley N° 3956/2009 “Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay”
- 4.2.7 Ley N° 1100/1997 “De Prevención de la polución sonora
- 4.2.8 Ley N° 3966/2010 “Orgánica Municipal”
- 4.3 DECRETOS
 - 4.3.1 Decreto N° 2598/2014 “Por el cual se reglamenta el Artículo 5° de la Ley N° 5146/2014 Que otorga facultades administrativas a la Secretaría del Ambiente (SEAM) en materia de percepción de cánones, tasas y multas”
 - 4.3.2 Decreto N° 14.390/1992 “Por el que se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo”
 - 4.3.3 Decreto N° 18.831/86 “Por el cual se establecen Normas de Protección del Medio Ambiente”
- 4.4 RESOLUCIONES
 - 4.4.1 Resoluciones SEAM

5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTAL

5.1 **EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES:** La evaluación de impactos es realizada con la aplicación de una metodología producto de la implementación de las directrices de la última versión de la ISO 14.001. La misma se describe detalladamente en el Estudio de Impacto Ambiental presentado ante la SEAM

5.1.2 **Llenado de la Planilla de Aspectos:** Con la ayuda de la Tabla N° 6 completa, se procede a llenar la Matriz N° 1 que se halla diseñada con el objetivo de evaluar los Aspectos de la actividad a través de la ponderación de cuatro


INVERSIONES SAN ISIDRO S.A





variables. Estas variables se describen en la Tabla N° 7. Presentada ante la SEAM en el Estudio de Impacto Ambiental

5.1.3 Llenado de la Planilla de Impactos Ambientales: Con la ayuda de la Matriz N° 1 elaborada, se procede a completar la Matriz N° 2 que se halla diseñada con el objetivo de determinar la Importancia de los Impactos Ambientales identificados a través de la ponderación de tres variables. Estas variables se describen en la Tabla N° 8. Del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto presentada ante la SEAM.

5.1.4 Determinación del valor de la Importancia del Impacto Ambiental: Con la ayuda de los resultados de la Matriz N° 2 elaborada, se procede a determinar la Importancia del Impacto Ambiental teniendo en cuenta la valoración de la Tabla N° 9. Descrito en el Estudio de Impacto Ambiental Presentado ante la SEAM

5.2 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS: Para la evaluación de los riesgos se aplicó una metodología producto de la implementación de las directrices de la última versión de la ISO 14.001 La misma se describe a continuación.

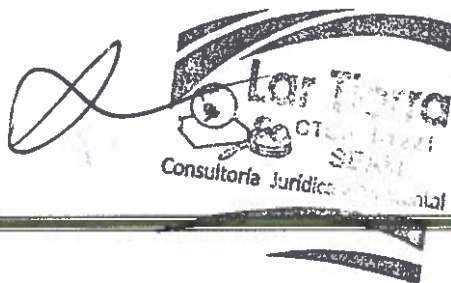
5.2.1 Llenado de la Planilla de Identificación de Riesgos: Se completó la Matriz N° 3, donde se identificaron los siguientes aspectos del proyecto:

- Actividad/Área/Local.
- Clasificación (Rutinario/No Rutinario).
- Riesgo.
- Causa.
- Daños/Consecuencias.

Se tuvo en cuenta identificar los riesgos tantas veces como se estime su ocurrencia, independientemente si ya fue identificado en otra Actividad/Área/Local y se los numeró en orden consecutivo.

5.2.2 Llenado de Planilla de Evaluación de los Riesgos: Teniendo como base a la Matriz N° 3 elaborada, se procedió a completar la Matriz N° 4 que se halla diseñada con el objetivo de evaluar los riesgos de la organización a través de la ponderación de cuatro variables para determinar su importancia. Estas variables se describen en la Tabla N° 10. Descripta en el Estudio de Impacto Ambiental presentado ante la SEAM.

5.2.3 Determinación del valor de la Importancia del Riesgo: Con la ayuda de los resultados de la Matriz N° 4 elaborada, se procedió a determinar la Importancia del Riesgo teniendo en cuenta la valoración de la Tabla N° 11. Descrito en el Estudio de Impacto Ambiental Presentado ante la SEAM.



[Handwritten signature]
INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El siguiente Plan de Gestión Ambiental fue desarrollado en base a los impactos ambientales y riesgos significativos identificados en el capítulo anterior, éstos serán gestionados por medio de programas que son descriptos a continuación. Cabe destacar que cada programa atiende algún impacto o riesgo ambiental significativo y dentro del mismo se cuenta con sus respectivas medidas de prevención y/o mitigación -según sea el caso- y de monitoreo.

6.1 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

6.1.1 PROGRAMA DE GESTIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN (PA-01)

a. **Generalidades:** Este programa apunta a gestionar los posibles impactos ambientales provenientes de las acciones que comúnmente suelen impactar sobre los factores del medio ambiente y la salud y seguridad de las personas durante la etapa de construcción. Éstas suelen ser:

- **Montaje de campamentos y estructuras temporales:** previo a la realización de las actividades propiamente de la construcción; la contratista suele ejecutar las tareas preliminares consistentes básicamente en instalar obradores, cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, instalaciones para tratamiento de aguas residuales, entre otras tareas.
- **Remoción de estructuras preexistentes:** esta actividad es realizada con el fin de eliminar parcial o totalmente las estructuras preexistentes como casas, muros, alambradas, chozas, entre otras estructuras. Según sea el caso se procede a su desmantelamiento manual o a la demolición con maquinaria pesada. Aspecto solo descripto, teniendo en cuenta que el área del proyecto ya se halla alterada por la actividad antrópica y por ende no será necesario llevar a cabo ninguno de las acciones descriptas.
- **Desbroce y limpieza:** la realización de esta actividad es fundamental para mantener una mayor superficie de la cobertura vegetal preexistente libre de tránsito y utilización, reduciendo el movimiento de maquinaria pesada y actividades intensivas a las áreas despejadas por medio del desbroce y la limpieza del terreno. Para tal efecto se suele remover la capa superficial del suelo generalmente con topadoras, el mismo puede albergar vegetación baja e incluso especies arbóreas, las cuales son removidas únicamente en casos estrictamente necesarios. Aspecto no relevante debido a que el área donde será ejecutada el proyecto, ya se halla alterada por la actividad antrópica anterior.

Movimiento de suelo: generalmente el movimiento de suelo se realiza con el fin de lograr una nivelación adecuada del terreno, esto implica la

IMPERSONAL SAN ISIDRO SA

excavación, movimiento, compactación de suelos y su traslado hasta el sitio de interés. Este movimiento es realizado dentro de los mismos límites del proyecto.

- **Operación de maquinaria pesada:** todas las actividades previas descritas arriba exigen la utilización de maquinaria pesada compuesta generalmente por pala excavadora, topadora, pala cargadora frontal, motoniveladora, camión volquete, cilindro compactador; los mismos se encuentran por lo general en constante movimiento dentro de los límites del proyecto.
- **Construcción de las obras:** esta actividad comprende propiamente la construcción de las obras planificadas; entre las más importantes se encuentran la excavación de fosas para el enterramiento de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles y sus cañerías y otros accesorios, el área administrativa, la tienda de compras rápidas, la playa impermeabilizada y techada, el sistema de tratamiento de aguas residuales comunes y abastecimiento de los servicios básicos, entre otros. Generalmente, previo y en paralelo a la construcción de las obras se realizan las demás actividades descritas más arriba.
- **Acabado final y paisajismo:** una vez concluidas todas las actividades previamente descritas, restan ejecutar el desmantelamiento de los obradores y el acondicionamiento final para la entrega de las obras a la contratante a través del hermoseamiento del proyecto culminado con técnicas de paisajismo.

b. **Objetivo:** Lograr una gestión integral de impactos ambientales generados en la etapa de construcción del proyecto de modo a prevenir y controlar los impactos potenciales de la actividad sobre el medio ambiente y la salud humana. Esto será posible si:

c. **Responsable:** Por lo general para las obras de construcción existe un ingeniero residente en obras o un capataz quienes dirigen las actividades a llevarse a cabo, este deberá ser designado como el encargado de implementar el presente programa y quien recibirá la denominación de Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral.

d. **Medida de prevención**

De manera general se deberán implementar las siguientes medidas:

- Todo el personal que realice actividades que impliquen riesgos especiales, deberá utilizar los Equipos de Protección Individual (EPI) necesarios (p.e. cascos, guantes, botas antideslizantes, antiparras, chalecos de colores llamativos, etc.) según lo establecido en el Decreto Reglamentario 14.390/1992 "Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo".



Lar Tierra
Consultoría Jurídica y Ambiental




INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.

- Todas las actividades realizadas dentro del establecimiento, serán hechas con la atención necesaria y siempre en compañía de otras personas.
- Se deberá colocar señalética indicando números telefónicos de los bomberos, policía, hospital, etc. de forma visible y en varios sitios dentro del establecimiento.
- Se deberá instalar carteles indicadores alusivos a la higiene, seguridad, atención, etc. de forma visible y en varios sitios dentro del establecimiento según la necesidad.
- Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios adecuadamente equipado, ubicado de forma visible y de fácil acceso.

De manera específica se deberán implementar las siguientes medidas:

- **Con respecto al manejo de los residuos sólidos:** la contratista encargada de la construcción de las obras deberá proveerse de contenedores metálicos y/o otros tipos de contenedores especiales para la disposición de los residuos sólidos generados durante la construcción y quedando bajo responsabilidad de la Contratista su retiro según la necesidad por la empresa encargada y especializada en su gestión.
- **Con respecto a las aguas residuales comunes:** es habitual que la contratista encargada de la construcción de las obras instale en el campamento sanitarios químicos portátiles o en su defecto, obradores con sistemas de conducción que dispongan las aguas residuales en cámaras sépticas temporales construidas en sus inmediaciones.
- **Con respecto a los derrames de grasas, aceites y/o combustibles de la maquinaria pesada:** el mantenimiento de maquinarias y lavado de las mismas deberá estar prohibido dentro del área de obra, quedando bajo la responsabilidad de la Contratista realizarla en lugares debidamente especializados y habilitados para tal efecto.
- **Con respecto a la generación de ruidos:** los ruidos deberán ser reducidos al máximo con la asignación de horarios de trabajo, los mismos se extenderán desde las 7 de la mañana y no podrá extenderse más allá de las 19 horas de la noche a modo de no afectar el descanso de la comunidad. También se tendrá en cuenta que las maquinarias se encuentren en perfectas condiciones para minimizar los ruidos molestos.
- **Con respecto a la generación de polvos y humos:** a fin de evitar la emisión de partículas de polvo se recomienda que los vehículos que transportarán los materiales de construcción estén cubiertos con lona. Y en el caso de que las maquinarias se encuentren en movimiento sobre el suelo sin cobertura se impregne el mismo con una delgada capa de agua periódicamente para evitar el levantamiento del polvo.
- **Con respecto al riesgo de accidentes:** a fin de evitar accidentes que tengan mayores incidencias sobre la salud y bienestar del personal, el personal deberá contar con equipamientos necesarios de protección


PERSONAS SAN ISIDRO SA

personal (casco, guantes, botas y chalecos de colores llamativos). En cuanto a las dimensiones, características y dotaciones de las instalaciones éstas se encontrarán enmarcadas dentro de las disposiciones del Decreto Reglamentario 14.390/1992 "Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo".

- Con respecto al riesgo de incendios: se deberá prever que los obradores cuenten con al menos 3 extintores en el área con riesgo de incendio y que el personal realice al menos una práctica simulando un incendio de modo reconocer el mecanismo de respuesta ante esta situación. Además todos los vehículos deberán contar con sus respectivos extintores de fuego y en todas las áreas y actividades de la obra deberá primar el orden y la limpieza.

g. Medida de monitoreo

- El responsable del programa deberá realizar recorridos de observaciones diarias de modo a controlar la correcta implementación de las especificaciones técnicas del presente programa. En estas observaciones diarias de control se deberá verificar especialmente:

En las observaciones diarias de control se deberá verificar especialmente:

- El uso correcto y completo de los Equipos de Protección Individual (EPI).
- El estado de conservación y ubicación correcta de toda la señalética del establecimiento.
- La existencia, contenido y ubicación correcta del botiquín de primeros auxilios
- El acopio de los residuos sólidos en contenedores metálicos y/o otros tipos de contenedores especiales y su retiro periódico.
- El correcto funcionamiento de los sanitarios químicos portátiles o en su defecto, de los sistemas de conducción que dispongan las aguas residuales en cámaras sépticas temporales.
- El mantenimiento y lavado de las maquinarias pesadas fuera del campamento de obras.
- El cumplimiento del horario de trabajo de 7 de la mañana a 19 horas de la noche.
- La utilización de lonas por parte de los vehículos que transporten los materiales de construcción.
- La impregnación del suelo seco sin cobertura con una delgada capa de agua en caso que las maquinarias se encuentren en movimiento sobre el mismo.
- suelo seco sin cobertura, se impregne el mismo para evitar el levantamiento del polvo.



Lar
Consultoría Jurídica



INVERSIONES SAN ISIDRO SA



Recomendación: Se recomienda que este programa sea revisado por la Administración y el personal y adecuarlo a las circunstancias de operación de la obra de modo a lograr una implementación eficiente y real del mismo.

6.1.2 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS COMUNES Y ESPECIALES (PA-01)

a. **Generalidades:** Según el Artículo 40° de la Ley N° 3956/2009, los residuos son definidos como todo material resultante de los procesos de producción, transformación y utilización; que sea susceptible de ser tratado, reutilizado, reciclado o recuperado en las condiciones tecnológicas y económicas del momento, por la extracción de su parte reutilizable. En términos más comunes, podemos definir a los residuos como a todo aquel material que ha perdido valor para la persona que lo genera y por lo tanto se deshace de él -

e.3 **Almacenamiento inicial:** Tanto los Residuos Sólidos Comunes, Sólidos Especiales y Semisólidos Especiales, deberán disponerse en contenedores de acuerdo a las indicaciones de la Tabla N° 12 y 13 descripta en el Estudio de Impacto Ambiental presentada en la SEAM. El acondicionamiento de los residuos se efectuará en el lugar de origen, con el objeto de su posterior almacenamiento temporal y entrega al servicio recolector municipal, empresa habilitada la gestión de dichos residuos, realizándose de forma tal que los residuos permanezcan envasados. Los contenedores deben ser "permanentes o reutilizables" y los mismos no deben ser trasladados desde su lugar de ubicación, excepto para la limpieza y desinfección.

e.4 **Almacenamiento temporal:** El almacenamiento temporal máximo de los Residuos Sólidos Comunes a temperatura ambiente deberá ser igual o inferior a los siete días. En tanto que para los Residuos Especiales, puesto que se estima una producción mínima, un tiempo a determinarse según la necesidad.

e.5 **Recolección y transporte interno:** Los servicios de recolección y transporte interno de los residuos, deberán ser realizados por el responsable asignado. Además, el área de almacenamiento temporal deberá ser limpiado tal como se especifica en la Tabla N° 14. descripta en el Estudio de Impacto Ambiental presentado ante la SEAM.

e.6 **Disposición final:** Para la disposición final de los residuos, se deberá contratar los servicios de recolección de la empresa recolectora municipal habilitada para el manejo de residuos especiales; y que se encuentre debidamente habilitada. Al igual que los Residuos Sólidos Comunes.

f. **Plan de Contingencia:** El presente programa contiene un Plan de Contingencia para enfrentar situaciones de emergencias. El mismo tiene como objetivo presentar de manera clara las medidas a tomar en caso de incidentes o accidentes en el manejo de los residuos, debiendo el personal estar informado y capacitado para su implementación. El Plan de Contingencia contiene básicamente la siguiente información:

PERSONAS SAN ISIDRO

Lar Tierra
CTCA I-1221
SEAM
Consultoría Jurídica y Ambiental

- Información actualizada de riesgos asociados al manejo de residuos.
- Mitigación de los posibles eventos que puedan poner en peligro, directa e indirectamente, la seguridad y/o la salud de las personas que trabajan en la instalación, o de la población residente en el área de influencia de ésta.
- Identificación, ubicación y disponibilidad del personal y de los equipos necesarios para atender dichas emergencias.

f.1 Objetivo: Actuar correcta y efectivamente ante la ocurrencia de alguna emergencia en el manejo de los residuos del establecimiento.

f.2 Responsable: Se deberá asignar a un responsable que será el encargado de implementar el presente programa y quien recibirá la denominación de Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral.

f.3 Riesgos asociados al manejo de residuos: Los riesgos más importantes asociados al manejo de residuos sólidos se presentan principalmente en los siguientes escenarios:

- **Operaciones de transporte interno y manipulación:** ocurren durante el transporte de los residuos que generalmente son de recorridos cortos, desde su generación hasta el área de almacenamiento temporal.
- **Almacenamiento temporal:** ocurren en el área habilitada con el fin de almacenar temporalmente los residuos que se generan en el establecimiento, hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección.
- **Operaciones de acondicionamiento:** ocurren en el área de almacenamiento temporal, durante la preparación de los residuos antes de su entrega al servicio de recolección.

Durante estos escenarios riesgosos, las principales situaciones de emergencias son:

- Derrames de residuos; y
- Incendio de residuos sólidos.

f.4 Procedimiento de respuesta: Para todos los casos de emergencia, se deberá aplicar el siguiente procedimiento:

1° Primera Acción: Notificación: La emergencia ocurrida deberá comunicarse de inmediato al Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral, suministrando los siguientes datos:



Tierra
Consultoría Jurídica y Ambiental



INVERSIONES SAN PEDRO SA

- a) Nombre del informante.
- b) Lugar de la emergencia.
- c) Fecha y hora aproximada en que se produjo la emergencia.
- d) Características de la emergencia.
- e) Tipo de emergencia.
- f) Magnitud.
- g) Circunstancias en que se produjo.
- h) Posibles causas.
- i) Primeras acciones realizadas para el control de la emergencia.

2° Segunda Acción: Inspección: Recibida la notificación, se apersonará al lugar de la emergencia el Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral para ratificar o rectificar lo informado y constatar si la emergencia continúa o si hubiera algún riesgo latente.


Se realizará una evaluación de la situación del evento teniendo en cuenta:

- a) El tipo y magnitud de la emergencia.
- b) Riesgo potencial.
- c) Posibles efectos, considerando la magnitud e importancia del evento.
- d) Condiciones del lugar que garanticen un desarrollo seguro de las operaciones de respuesta.
- e) Estrategia a adoptar y estimación de los recursos materiales y humanos propios y de organismos de apoyo (Policía, Ambulancia, Bomberos Voluntarios, etc.) a requerir, así como del tiempo de desplazamiento de dichos recursos al lugar de la emergencia.
- f) Condiciones climáticas adversas o positivas en el momento y lugar de ocurrida el evento.

3° Tercera Acción: Operación de Respuesta: Verificadas las condiciones del lugar para la ejecución segura de las acciones del equipo de Emergencia, se procederá a activar el Plan de Contingencia. Para ello, se constatará que la emergencia pueda ser controlada, con suficiencia y con los recursos disponibles, y de ser el caso con el apoyo de las instituciones de apoyo. Las operaciones de respuesta deberán tener siempre en cuenta las prioridades siguientes:

- Preservar la integridad física de las personas ante todo.
- Prevenir o minimizar la alteración o daño de áreas que afecten las necesidades básicas o primarias de los vecinos o personas terceras al establecimiento.
- Prevenir y minimizar los impactos al ambiente.

Para derrames de residuos:


INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.


Lar Tierra
SOCIEDAD S.A. N° 1221
SCAM
Consultoría Jurídica y Ambiental

1. Se deberá interrumpir inmediatamente las actividades que esté realizando en el momento de la emergencia, considerando las medidas de seguridad.
2. Se deberá aislar la zona implicada con la finalidad de reducir las áreas afectadas por el derrame.
3. Se procederá luego a remover el material derramado.
4. Se deberá prohibir tocar y caminar sobre el material derramado.
5. Se deberá evitar la presencia de personas ajenas a las actividades de mitigación del accidente.

Para incendio de residuos:

1. Se deberá interrumpir inmediatamente las actividades que esté realizando en el momento de la emergencia, considerando las medidas de seguridad.
2. El personal que detecte la emergencia procederá a cortar el suministro eléctrico en la zona siniestrada.
3. Se deberá combatir el incendio con los extintores.
4. Se deberá priorizar la integridad de las personas antes que cualquier bien o recurso de la institución.
5. Se deberá evacuar del área al personal que no participa en el control del incendio.

4° Cuarta Acción: Evaluación del Plan de Contingencia y Daños

Para la evaluación del Plan de Contingencia: Concluidas las operaciones de respuesta se evaluarán los resultados de la puesta en práctica del Plan de Contingencias y se emitirán las recomendaciones que permitan su mejor desarrollo.

Para la evaluación de daños: Se elaborará un Informe Final de la Contingencia que deberá contar con un registro de daños. En dicho informe, que deberá archivar en el establecimiento, se detallará lo siguiente: Recursos utilizados, no utilizados, destruidos, perdidos, recuperados, rehabilitados y niveles de comunicación. El Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral evaluarán en el momento adecuado los niveles de competencia en que debe manejarse la información sobre la contingencia; así decidirá a que dependencias del establecimiento y fuera de ella se debe comunicar el evento, llámese Policía Nacional, Municipalidad, Bomberos Voluntarios, etc.

f.5 Capacitación al personal: Se deberá realizar capacitación al personal de mantenimiento, operaciones, seguridad y transporte del establecimiento. Para ello se conformará un Equipo de Emergencia la que deberá estar en condiciones de capacitar en los siguientes aspectos

1. Reconocimiento de situaciones de riesgo y medidas específicas de prevención de accidentes.
2. Respuesta a accidentes: derrames e incendios.
3. Incluir la relación de personal que ha recibido entrenamiento para el control de emergencias indicando, dirección y teléfono con la finalidad de ser ubicados en caso de producirse una emergencia.
4. Realizar estadísticas de las emergencias en las que se consideren las causas, magnitud, zonas afectadas, frecuencias, etc. con fines de determinar los riesgos más relevantes y afinar las posteriores capacitaciones y entrenamientos.
5. Relación de autoridades involucradas para casos de emergencias. El Equipo de Emergencia, puede capacitarse inicialmente -y luego anualmente- con apoyo de los Bomberos Voluntarios y el Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral.

g. Medida de monitoreo

- Además de las observaciones diarias de control, el responsable del programa deberá realizar auditorías a intervalos periódicos para determinar el grado de implementación de las especificaciones técnicas del presente programa.
- En base a los resultados de estas auditorías se elaborarán Planes de Acción que serán elevados a la administración del establecimiento, solicitando su aprobación y/o recursos necesarios de modo a responder a las oportunidades de mejoría detectadas en el menor tiempo posible.
- El Consultor Ambiental deberá realizar una auditoría anual de las instalaciones de modo a realizar un control cruzado con los resultados de las auditorías realizadas por el responsable del programa y así detectar otras oportunidades de mejoría.

En las observaciones diarias de control se deberá verificar especialmente:

- La segregación diferenciada de los residuos en: a) Sólidos Comunes; b) Sólidos Especiales; y c) Semisólidos Especiales.
- El estado de orden e higiene del sitio de almacenamiento temporal de modo a realizar las limpiezas y desinfecciones correspondientes de ser necesario.
- El archivo de certificados de correcta disposición de los Residuos Especiales emitidos por el recolector externo.

h. Recomendación: Se recomienda que este programa sea revisado por la Administración y el personal y adecuarlo a las circunstancias de operación del establecimiento de modo a lograr una implementación eficiente y real del mismo. Previendo siempre, la aprobación del Consultor Ambiental del establecimiento.


INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.

6.1.3 PROGRAMA DE MONITOREO DE LAS AGUAS RESIDUALES COMUNES (PA-03)

a. **Generalidades:** La deficiente disposición de las aguas residuales comunes puede provocar la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua superficiales o subterráneas usadas para el consumo humano, debido principalmente a su elevada carga orgánica que consume el oxígeno disuelto presente en las aguas superficiales receptoras, necesaria para los procesos biológicos. Además, estas aguas representan una fuente potencialmente elevada de patógenos y reservorio de enfermedades por lo que su mala disposición podría acarrear problemas sanitarios para las personas.

b. **Objetivo:** Lograr una gestión integral de las aguas residuales comunes a modo de prevenir y controlar los impactos potenciales de la actividad sobre el medio ambiente y la salud humana.

c. **Responsable:** Se deberá asignar a un responsable que será el encargado de implementar el presente programa y quien recibirá la denominación de Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral.

d. **Medida de mitigación:** Las aguas residuales comunes provenientes de los servicios higiénicos utilizados por el personal y de la limpieza del establecimiento, serán colectadas por tuberías subterráneas y conducidas a sistemas convencionales de tratamiento de efluentes compuestos de cámaras sépticas y pozos absorbentes. En este sistema, la depuración de las aguas residuales se realizará en tres etapas sucesivas que tienen por función lo siguiente:

- **Primera etapa:** una cámara séptica, que retiene y digiere el material orgánico sólido más grueso.
- **Segunda etapa:** un pozo absorbente, que distribuye los líquidos en un área grande del suelo.
- **Tercera etapa:** el suelo, por alrededor del pozo absorbente, que filtra y completa la depuración del agua.

e. **Medida de monitoreo**

- Se deberá realizar una inspección visual anual de las cañerías, conexiones y otros equipos que conforman el sistema de conducción y disposición final de las aguas residuales, de modo a verificar su correcto funcionamiento.
- Cada dos años y/o según necesidad, se deberá realizar un mantenimiento preventivo de las cañerías, conexiones y otros equipos que conforman el sistema de conducción y disposición final de las aguas residuales.
- En caso de requerirse la remoción del contenido de las cámaras del sistema de tratamiento, se deberá solicitar certificados de disposición



Tierra
Consultoría Jurídica y Ambiental
C.R. No. 121
Sede



INSTRUMENTOS SAN ISIDRO SA



final a la empresa contratada para el efecto y se los deberá archivar en el establecimiento como documentación importante.

f. **Recomendación:** Se recomienda que este programa sea revisado por la Administración y el personal y adecuarlo a las circunstancias de operación del establecimiento de modo a lograr una implementación eficiente y real del mismo. Previendo siempre, la aprobación del Consultor Ambiental del establecimiento.

6.1.4 PROGRAMA DE ACCIÓN CONTRA DERRAMES (PA-04)

a. **Generalidades:** Un derrame es el esparcimiento de un líquido fuera del recipiente que lo debiera contener, representando una situación de riesgo de contaminación y que puede tener principalmente dos causas: a) Caída de los recipientes; y b) Manipulación ruda, que ocasiona averías.

b. **Objetivo:** Lograr una gestión integral de los eventuales derrames que se podrían generar de modo a prevenir y controlar los impactos potenciales de la actividad sobre el medio ambiente y la salud humana.

c. **Responsable:** Se deberá asignar a un responsable que será el encargado de implementar el presente programa y quien recibirá la denominación de Coordinador de Emergencia.

d. **Medidas de mitigación**

- Los derrames deben limpiarse inmediatamente; en caso de derrames importantes siempre debe haber dos personas para ocuparse de su limpieza.
- No se debe regar el suelo con una manguera, ya que de este modo sólo se conseguiría dispersar el derrame en una superficie mayor.
- Se debe contar con recipientes que contengan una reserva de un material absorbente como aserrín, arena o tierra seca.
- Es necesario usar guantes protectores.
- Se debe esparcir aserrín, arena o tierra seca sobre la superficie donde se ha producido el derrame, y esperar unos minutos hasta que el material esparcido absorba el aceite usado.
- El aserrín, la arena o la tierra seca que ha absorbido el aceite usado derramado se deben barrer, o recoger con una pala, y colocar en un recipiente con la indicación del contenido, donde se conservarán hasta su posterior entrega al recolector.

El mejor método de limpieza recomendado es el "método seco", el cual se vale de absorbentes (p.e. toallas industriales, estropajos, escobas, trapos, arena, aserrín, etc.) que absorben el derrame, evitando así lageneración de aguas contaminadas. Dependiendo de la magnitud, se puede actuar de las siguientes maneras:


MERSIONES SAN ISIDRO


Tierra
CTCA I-1021
SEAM
Consultoría Jurídica y Ambiental

- Para **pequeños derrames**: utilizar absorbentes que luego deberán ser finalmente tratados como residuos especiales y entregar a terceros para su disposición;
- Para **derrames medianos**: utilizar absorbentes para retener temporalmente el líquido mientras se limpia; posteriormente trasvasar el líquido a un contenedor apropiado, y luego limpiar con una toalla. Si aún queda líquido, y solo en últimas instancias, limpiar con jabón y agua.
- Para **derrames grandes**: el establecimiento deberá contar con un canalón colector de derrames y de agua de limpieza. Este canalón estará conectado a una cámara separadora de hidrocarburos, en donde se separará el agua del hidrocarburo. De esta cámara el efluente pasará a un filtro y finalmente se descargará a la red de desagüe cloacal u otro sistema de disposición final de efluentes. Es importante destacar que los desechos de limpieza de derrames presentan cierto riesgo para las personas y el medio ambiente, por lo que deberán ser dispuestos temporalmente en contenedores metálicos cerrados y debidamente protegidos de la lluvia y el sol, para posteriormente ser gestionados por la empresa recolectora.

- e. **Medida de monitoreo**: Se deberá verificar la existencia y el buen estado de:
- De conservación de los canales y/o rejillas perimetrales, los cuales deberán estar limpios y libres de obstrucciones.
 - Los recipientes que contengan una reserva de un material absorbente como aserrín, arena o tierra seca.
 - Guantes protectores, escobillones, pala y cualquier otro implemento necesario para la limpieza del derrame.
 - La existencia de la indicación gráfica de "RESIDUO SÓLIDO ESPECIAL" en los contenedores que contendrán los desechos de limpieza de derrames.
- f. **Recomendación**: Se recomienda que este programa sea revisado por la Administración y el personal y adecuarlo a las circunstancias de operación del establecimiento de modo a lograr una implementación eficiente y real del mismo. Previendo siempre, la aprobación del Consultor Ambiental del establecimiento.

6.1.5 PROGRAMA DE MONITOREO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (PA-05)

- a. **Generalidades**: En el diseño del proyecto se planificó la construcción de pozos de monitoreo alrededor de la batería de los tanques subterráneos (ver planos adjuntos al estudio) que tendrán por objetivo el monitoreo del suelo circundante. Esto con el fin de detectar cualquier filtración de combustibles que pudiera contaminar la napa freática y poder así actuar con la mayor rapidez posible. A la vez, se podrá identificar presencia de gases, que supongan pérdidas en el tanque o las cañerías.



Tierra
Consultoría Jurídica y Ambiental



INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.



b. **Objetivo:** Actuar con la mayor rapidez posible ante la detección de filtraciones de combustibles en el suelo provenientes de los tanques subterráneos de almacenamiento de modo a prevenir y controlar los impactos potenciales de la actividad sobre el medio ambiente y la salud humana.

c. **Responsable:** Se deberá asignar a un responsable que será el encargado de implementar el presente programa y quien recibirá la denominación de Coordinador de Emergencia.

d. **Medida de monitoreo:** Se deberán tomar muestras semestrales de agua de los pozos subterráneos de modo a analizar obligatoriamente el parámetro HPT (Hidrocarburos Totales de Petróleo) y recomendablemente el BTEX (Bencenos, Toluenos, Etilbencenos y Xilenos) en ellas. La presencia de estos compuestos en rangos fuera de lo permitido indican la existencia de fugas que deberán ser subsanadas en con la mayor rapidez posible.

e. **Recomendación:** Se recomienda que este programa sea revisado por la Administración y el personal y adecuarlo a las circunstancias de operación del establecimiento de modo a lograr una implementación eficiente y real del mismo. Previendo siempre, la aprobación del Consultor Ambiental del establecimiento.

6.2 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS AMBIENTALES: Los riesgos laborales son peligros potenciales que pueden presentarse fortuitamente, en condiciones normales de trabajo y en cualquier tipo de actividad. Cuando éstos ocurren, pueden impactar principalmente sobre el componente humano -aunque también lo pueden hacer sobre los factores ambientales-, ocasionando daños sobre la salud y bienestar de las personas (irritaciones, cortes, golpes, caídas, choques, afecciones en los órganos y daños fisiológicos). Es así, que sabiendo que los riesgos laborales son inherentes a toda actividad y que se presentan fortuitamente, la manera más eficiente de gestionarlos es desde dos aristas: a) Evitando su ocurrencia y b) Estar preparado para responder en caso de ocurrencia.

Para el establecimiento, se identifican básicamente dos tipos de riesgos:

- **Riesgo de Accidentes:** para la atención de este riesgo se propone la implementación del Programa de Prevención de Accidentes (PA-06), el cual es descrito más adelante.
- **Riesgo de Incendios:** los incendios pueden derivarse de cortos circuitos de la conexión eléctrica de las instalaciones y propagarse rápidamente debido a la existencia de material combustible dentro del establecimiento. Para la gestión de los Riesgos de Incendios se propone la implementación del Programa de Prevención y Combate de Incendios (PA-07), el cual es descrito más adelante.


INVERSIONES SAN ISIDRO S.A


Lar Tierra
CTCA 1-122
SEAM
Consultoría Jurídica y Ambiental



6.2.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (PA-06)

a. **Objetivo:** Lograr una gestión integral del riesgo de accidentes de modo a prevenir y controlar los impactos potenciales derivados sobre el medio ambiente y la salud humana.

b. **Responsable:** Se deberá asignar a un responsable que será el encargado de implementar el presente programa y quien recibirá la denominación de Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral.

c. Medida de prevención

- Todo el personal que realice actividades que impliquen riesgos especiales, deberá utilizar los Equipos de Protección Individual (EPI) necesarios (p.e. cascos, guantes, botas antideslizantes, antiparras, chalecos de colores llamativos, etc.) según lo establecido en el Decreto Reglamentario 14.390/1992 "Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo".
- Todas las actividades realizadas dentro del establecimiento, serán hechas con la atención necesaria y siempre en compañía de otras personas.
- Se deberá colocar señalética indicando números telefónicos de los bomberos, policía, hospital, etc. de forma visible y en varios sitios dentro del establecimiento.
- Se deberá instalar carteles indicadores alusivos a la higiene, seguridad, atención, etc. de forma visible y en varios sitios dentro del establecimiento según la necesidad.
- Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios adecuadamente equipado, ubicado de forma visible y de fácil acceso.

d. Medida de mitigación

- Si el accidente no pudo ser prevenido se deberá aplicar el siguiente Procedimiento de Emergencia Genérico elaborado por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay. Este procedimiento debe estar colocado en forma visible y en varios sitios dentro del establecimiento y deberá ser reconocido y practicado por el personal. Se recomienda que la siguiente tabla informativa, descripta en el Estudio de Impacto Ambiental sea colocada en forma de señalética visible y en varios sitios dentro del establecimiento y preferentemente cerca del Procedimiento Genérico de Emergencia.

e. Medida de monitoreo



INVERSIONES SAVIDRO SA

- Además de las observaciones diarias de control, el responsable del programa deberá realizar auditorías a intervalos periódicos para determinar el grado de implementación de las especificaciones técnicas del presente programa.
- En base a los resultados de estas auditorías se elaborarán Planes de Acción que serán elevados a la administración del establecimiento, solicitando su aprobación y/o recursos necesarios de modo a responder a las oportunidades de mejoría detectadas en el menor tiempo posible.
- El Consultor Ambiental deberá realizar una auditoría anual de las instalaciones de modo a realizar un control cruzado con los resultados de las auditorías realizadas por el responsable del programa y así detectar otras oportunidades de mejoría.

En las observaciones diarias de control se deberá verificar especialmente:

- El uso correcto y completo de los Equipos de Protección Individual (EPI).
- El estado de conservación y ubicación correcta de toda la señalética del establecimiento.
- La existencia, contenido y ubicación correcta del botiquín de primeros auxilios.

f. **Recomendación:** Se recomienda que este programa sea revisado por la Administración y el personal y adecuarlo a las circunstancias de operación del establecimiento de modo a lograr una implementación eficiente y real del mismo. Previendo siempre, la aprobación del Consultor Ambiental del establecimiento.

6.2.2 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS (PA-07)

a. **Objetivo:** Lograr una gestión integral del riesgo de incendio de modo a prevenir y controlar los impactos potenciales derivados sobre el medio ambiente y la salud humana.

b. **Responsable:** Se deberá asignar a un responsable que será el encargado de implementar el presente programa y quien recibirá la denominación de Coordinador de Seguridad e Higiene Laboral.

c. **Medida de prevención:** Se deberá implementar un Sistema de Protección Contra Incendios (PCI). Éste deberá estar compuesto por una serie de equipos e instalaciones para evitar daños al personal, luchar contra la propagación del fuego en el sector afectado, reducir la pérdida de bienes materiales y facilitar operaciones de rescate y extinción. Esta medida es cumplida básicamente con la implementación de lo establecido en los Planos de Protección Contra Incendios (PCI) del establecimiento.


INVERSIONES BAN ISIDRO S.A.


Lar Tierra
CTCA 1-1221
SEAM
Consultoría Jurídica y Ambiental



d. **Medida de mitigación:** Si el incendio no pudo ser prevenido se deberá aplicar el siguiente **Procedimiento Genérico de Emergencia** elaborado por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay

e. **Medida de monitoreo**


- Verificar mensualmente la existencia y operación correcta de los sistemas y equipos contemplados en los Planos de Protección Contra Incendios (PCI).
- Solicitar anualmente una "Evaluación de Riesgos" de las instalaciones al Departamento de Prevención de Incendios e Investigación de Siniestros del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay (CBVP).
- Implementar las recomendaciones resultantes de la "Evaluación de Riesgos".

f. **Recomendación:** Se recomienda que este programa sea revisado por la Administración y el personal y adecuarlo a las circunstancias de operación del establecimiento de modo a lograr una implementación eficiente y real del mismo. Previendo siempre, la aprobación del Consultor Ambiental del establecimiento.

7. ANEXOS

- 7.1. Anexo 1. Tomas Fotográficas.
- 7.2. Anexo 2. Mapas de Ubicación del proyecto.
- 7.3. Anexo 3. Planos de Construcción del proyecto.
- 7.4. Anexo 4. Planos de Protección Contra Incendios (PCI) del proyecto.




INVERSIONES SAN ISIDRO S.A.

