

CAPÍTULO 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

I. ANTECEDENTES

La Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, cita en una parte de su Artículo 3º: “Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo: en uno de sus ítem, g) Un Relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento”, teniendo en cuenta estos preceptos legales, el Señor **MIGUEL DE LOS SANTOS VELAZQUEZ VEGA**, con C.I. N° 686.437, proponente del **Proyecto de ESTACIÓN DE SERVICIO PETROMAX** en el **LOTE N° 01** de la **MANZANA “027”**, ubicado en el **Barrio Remansito del Distrito de Ciudad del Este, del Departamento del Alto Paraná**, con **Cta. Cte. Ctral. N° 26 - 1116 - 01** y **Matricula N° K04/15249**, con una superficie de **679 m² 3500 cm²**, presenta este **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**, (RIMA) al Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) y solicita la Declaración del Impacto Ambiental para poder dar seguimiento a los tramites posteriores.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Generales

El objetivo principal del Estudio de Impacto Ambiental es adecuarse a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se comercializará productos derivados del petróleo (Combustibles y lubricantes) y GLP, venta al por menor de aditivos para vehículos (aceite para motor, líquido para frenos, etc.) provisión de aire, agua y servicios complementarios al público.

2.2 Objetivos Específicos

- Adecuar a normas de seguridad y calidad ambiental de la infraestructura.
- Verificar el cumplimiento de las correctas prácticas de seguridad, higiene y normas de calidad ambiental establecidas para este tipo de emprendimiento.

- Desarrollar una estrategia que garantice la factibilidad socio ambiental del proyecto en el marco de la prevención, el control y la minimización de los impactos ambientales y sociales.
- Establecer y recomendar los mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a las diferentes medidas de mitigación propuestas.

III. ETAPAS DEL PROYECTO

- **Diseño del proyecto:** donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto propiamente dicho.
- **Ejecución o construcción:** durante esta etapa se realizan las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia.
- **Operación:** Etapa de comercialización de combustibles, lubricantes, GLP, servicios y otros.

IV. ALCANCE DE LA OBRA

El proyecto se enmarca en la prestación de servicio a fin de comercializar productos derivados del petróleo (Combustibles y lubricantes) y GLP, venta al por menor de aditivos para vehículos (aceite para motor, líquido para frenos, etc.) provisión de aire, agua y servicios complementarios al público.

No se han considerado alternativas de localización. La propiedad ha sido adquirida específicamente por las características de la misma, por su ubicación en las proximidades de la ciudad. No obstante, el propietario tomará las precauciones,

tanto en la fase de construcción como de habilitación de la obra, en lo que se refiere a seguridad de las personas (empleados) utilizando equipos de protección individual, manejo de residuos sólidos y líquidos y de equipos utilizados en las distintas áreas, ruidos generados por la actividad, y todas las actividades que constituyan riesgos, requiere de gestiones y tratamientos para optimizar las actividades económicamente y ambientalmente. Otro factor importante para que el Proyecto sea óptimo, es además de su ubicación, los servicios y accesos para acceder a la misma.

4.1. Descripción del medio ambiente

Las condiciones geológicas del área se caracterizan por una dominancia de suelos con buenas aptitudes para uso agropecuario y forestal, desarrolladas predominantemente sobre rocas basálticas, de la formación KAp ALTO PARANA, ocurrido en la ERA MESOZOICA, del periodo CRETACICO, hace unos 141 millones de años.

El área muestra evidencia de la acción del basalto, con dominancia de suelos rojos, por lo general de textura franco arcillo arenosa en superficie, y arcillo arenosa a arcillosa, en sub-superficie, sobrepasando la profundidad los 3 metros.

Geomorfológicamente el área es bien homogénea en las zonas más altas; e irregular, en las zonas de lomadas, existiendo predominantemente la de forma convexa, en las zonas altas y de lomadas; plana, en las cimas o topos; y de formas alternantes entre cóncava-convexa, en las zonas con topografía más accidentada.

El relieve del área se caracteriza por su forma ondulada próximo a los cursos de agua y suavemente ondulada en los demás sectores. Presenta una pendiente general del orden de los 2,5 a 3,0 %. Esta caracterización en el relieve se da como consecuencia del proceso geomorfológico del KAp ALTO PARANA en combinación con otras formaciones de menor importancia.

El levantamiento de los datos de finca, más la revisión de los documentos existentes de la zona y la interpretación de los resultados de análisis físico-químicos de las muestras de los suelos, obtenidas en oportunidad del trabajo de campo, permitió identificar a nivel de reconocimiento, los suelos de la propiedad en estudio.

Los suelos observados, descriptos e identificados presentan una alta correlación entre sus características morfológicas y la vegetación del área en consideración. El área de estudio está constituida por zonas topográficamente altas, con cota entre 230 a 385 metros sobre el nivel del mar, cubierto por vegetación de bosques altos y de porte medio, las especies considerados de alto valor comercial, tales como el lapacho, cedro, yvyra pytá, petereby, etc. existiendo a la fecha muy escasa cantidad de especies en condiciones de ser aprovechadas por las industrias en forma económica. Así mismo, es importante señalar que existe una muy buena regeneración de las mencionadas especies.

Las zonas relativamente bajas, con cota menor a 230 metros sobre el nivel del mar, está constituida por bordes de cursos de agua y nacientes y estan cubiertas por pastura natural y malezas de diferentes especies, como así mismo por bosques bajo. En las zonas topográficamente más alta de la propiedad, se desarrolla el Latosol rojo oscuro (LRO), en las aún altas, pero con menor profundidad efectiva y mayor grado de pendiente, aparece predominantemente el Laterítico pardo rojizo (LPR); mientras que en zonas con pendiente pronunciada y aledañas al Arroyo Guembety-mí y su afluente principal, se desarrolla un suelo de baja profundidad efectiva y con abundante material de origen en avanzado estado de descomposición, denominado Litosól de basalto.

En las zonas relativamente baja, próximos a los cursos de agua ya mencionado, predominan los suelos hidromórficos, como el Gley húmico (GH) y el Gley poco húmico (GPH). El LRO y el LPR, son suelos profundos, de fuerte desarrollo pedogenético, y con secuencias de horizontes A - Bt1 - Bt2- Bt3 y C, encontrándose este último, a más de 3 m. de profundidad El horizonte A, en promedio tiene un espesor o profundidad de alrededor de 17 cm.; de color marrón rojizo, dominando el matiz 5 YR a 2,5 YR de la notación Munsell (ver anexo); de textura franco arcillo arenosa; bien estructurada, débil a moderada, de tamaño medio y pequeño, de forma en bloques sub-angulares; consistencia friable a firme, pegajosa y ligeramente plástica. Tiene un porcentaje ideal de macroporos, lo que le transmite una buena aireación y percolación al agua.

El horizonte B textural, es de color rojo a rojo oscuro, dominando el matiz 2,5 YR y 10 R de la notación Munsell. (ver anexo); de textura franco arcillo arenosa a arcillosa; de estructura fuerte, media y grande, de forma en bloques sub-angulares; consistencia firme, dura, pegajosa y plástica. El límite entre horizontes, es plano y claro; y, tiene elevado porcentaje de microporos lo que le transmite una buena capacidad de retención y almacenaje de agua.

El Litosól de basalto que se desarrolla en las zonas de pendiente pronunciada, próximo al curso de agua ya mencionado, se caracteriza por presentar escasa profundidad efectiva (no sobrepasa los 50 cm. de profundidad) y contiene abundantes fragmentos de rocas de distintos tamaños y en distintos grados de descomposición. Posee textura franca arcillo arenosa a arcillo arenosa; estructura moderada, media y grande, de forma en bloques sub-angulares; consistencia friable a firme, dura, pegajosa y plástica. Tiene una coloración rojiza, dominando el matiz 5 YR a 2,5 YR de notación Munsell.

Los hidromórficos, como los Gley húmico y Gley poco húmico, son de bajo desarrollo pedogenético; compuestos por capas de sedimentos superpuestos. La primera capa tiene por lo general un espesor de alrededor de 30 a 35 cm.; de color pardo rojizo; de textura por lo general franco arcillo arenosa; estructura débil a moderada, media, de forma en bloques sub-angulares y angulares; consistencia friable a firme, ligeramente dura, pegajosa y ligeramente plástica. La segunda capa, de espesor variable, es de color pardo amarillo rojizo, dominando el matiz 2,5 YR de la notación Munsell. Tiene una estructura moderada, media y pequeña, de forma en bloques subangulares; consistencia firme, dura, pegajosa y plástica. A baja profundidad aflora agua como consecuencia de la napa freática alta.

En relación a las características químicas, según resultados de análisis de suelo realizados, considerando los elementos nutrientes calcio (Ca +2), magnesio (Mg +2), potasio (K+), fósforo (P) y materia orgánica (M.O.), la fertilidad natural aparente, en la capa arable, en las áreas de influencias del lugar de observación y descripción morfológica del perfil modal de suelo dominante N° 2 y de los lugares de muestreos de la capa arable N° 1 y 4, es de nivel alto a medio; en tanto que en las demás zonas estudiadas, se presenta de tenor medio a alto, excepto la zona del perfil modal N° 1, donde se manifiesta de nivel medio. Cabe señalar que el calcio es el elemento que se manifiesta de tenor medio en todos los casos.

El fósforo asimilable es el nutriente que se halla de nivel bajo a muy bajo, en todas las áreas muestreadas, como por lo general ocurre con el mismo, en casi todas las zonas de la región oriental del país. Asimismo, es importante mencionar el contenido alto de materia orgánica que registra los suelos de la propiedad, considerando que es un elemento de fundamental importancia debido a que influye en forma positiva sobre las propiedades físicas, químicas y biológica de los suelos, como ser el provocamiento y estabilidad de la estructura, mejoramiento de la percolación, aireación y densidad, como asimismo el aumento de la actividad microbiana y la capacidad de almacenamiento de agua, etc.

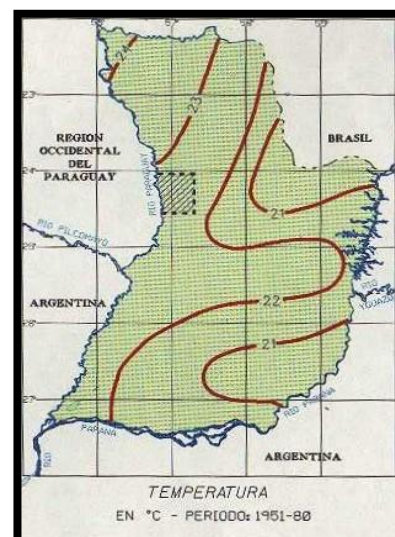
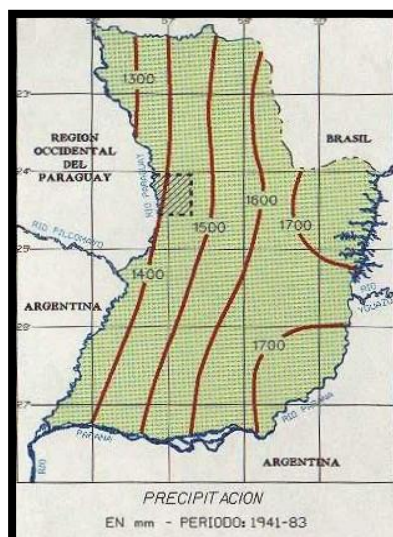
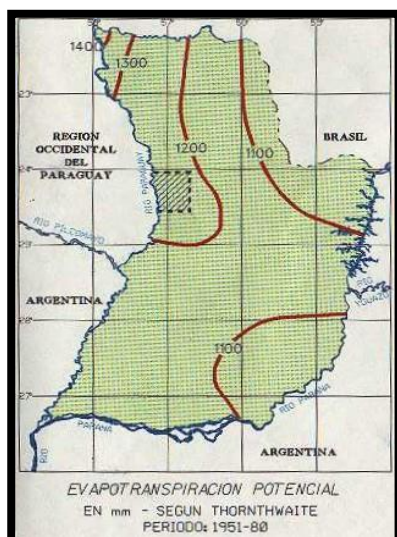
La reacción o pH del suelo, en la capa arable, en las áreas de muestreos superficial N° 1, 3, 4 y 5, se presenta de carácter ligeramente ácido, vale decir, dentro de una faja óptima para el buen desarrollo de la mayoría de los vegetales, con valores de pH que varían entre 5,6 a 6,9; mientras que, en las demás áreas estudiadas, se manifiesta de reacción ácida, con valores que varían de 4,8 a 5,2.

No presenta problema de toxicidad de Aluminio intercambiable (Al^{+3}), en la capa arable, en todas las áreas estudiadas. No obstante, los perfiles modales descriptos, indican la presencia del elemento en cuestión a una profundidad media de 59 cm. pero de tenor medio.

Esta situación amerita un control periódico mediante análisis de suelo, para monitorear su contenido, principalmente en la capa arable, por lo menos cada dos a tres años, a efectos de su corrección.

Clima:

DESCRIPCION	MEDIDAS
Precipitación media anual	1.500 a 1.650 mm.
Humedad relativa del ambiente	77 a 85 %
Temperatura media anual	21° C a 30°C.



El clima dominante de la zona es húmedo a templado cálido, con déficit de humedad en invierno y siendo los meses de mayor concentración de lluvia los meses de octubre, noviembre, diciembre, febrero, marzo los meses más secos los de junio, julio, agosto.

Medio biológico

La formación boscosa del área está clasificada según HUECK con el tipo vegetal **“bosque sub-tropical húmedo, decídulo y mesofítico del Brasil septentrional, en parte con alta proporción de especies siempre verdes”**, constituida por una masa forestal continua, con una estructura vertical donde originalmente se podían distinguir tres estratos bien diferenciados.

Estas agrupaciones arbóreas en macizos, isletas y masas irregulares y heterogéneas. En esta formación aparecen árboles de gran porte que llegan hasta los 25 – 30 metros de altura como. El Lapacho, Peroba, Peterevy, Yvyra Pyta y otros, de gran desarrollo vertical, encontrándose en forma predominante, árboles sub

dominantes de 15 – 17 metros de altura como el Aguai, Laurel, Cancharana, etc. y un sotobosque de 5 – 7 metros de altura.

Actualmente el bosque se encuentra muy degradado por consecuencia de la explotación y la expansión Agrícola. A consecuencia de esto actualmente cuenta con Reforestación en una superficie de 8,5 has. con especies exóticas (pinos – eucaliptos ver anexo fotos) y con proyecciones de Reforestar una superficie de 45,0 has. (Ver mapa uso alternativo)

CLASE A	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
Cedro	Meliaceae	Cedrela Fiisilis
Guatambu	Rutaceae	Balfourodendron riedelianum
Lapacho	Bignoniaceae	Tabebuia impetiginosa
Peterevy	Boraginaceae	Cordia trichotoma
Yvyra ro	Leguminosae	Pterogyne nitens

CLASE B	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
Aguai	Sapotaceae	Chrysophyllum ganocarpum
Alecrin	Leguminosae	Holocalyx balansae
Aratiku	Annonaceae	Rollinia emargitana
Cancharana	Meliaceae	Cabralea canjerana
Chipa rupa	Euphorbiaceae	Alchornea irucuruna
Guajayvi	Biraginaceae	Patagonula americana
Guavira	Myrtaceae	Campomanesia xanthocarpa
Inga guasu	Leguminosae	Inga uruguensis
Juqueri guasu	Leguminosae	Acacia polyphylla
Kurupa'y	Leguminosae	Anadenanthera colubrina
Kurupa'y ra	Leguminosae	Parapiptadenia rigida
Laurel	Lauraceae	Ocotea suaveolens
Laurel hu	Lauraceae	Nectandra agustifolia
Loro blanco	Malvaceae	Bastardiopsis densiflora
Manduvira	Leguminosae	Pithecellobium saman
Mbavy	Flacourtiaceae	Banara arguta
Tatajyva	Moraceae	Chlorophora tinctoria
Yva ro	Rosaeace	Prunus subcoraicea
Yvaporcity	Myrtaceae	Myrciaria rivularis

FAUNA

AVIFAUNA: abundan las especies de aves como el Mbiguá, (Phalacrocoracidae), Yryvu (Cathartidae), Teteu (Charadriidae), Anó Pirita (Cuculidae), Alonsito (Furnaridae), Gorrión (Passeridea), Chopí (Icteridae), Ynambú (Tinambae), Karakara Alconsito (Falconidae), Pájaro Campana (Cotingidae), Cardenal

(Emberizidae), Hoko (Ardeidae), Pycasuí (Columidae), Loro Hablador (Psittacidae), Tuká Guazú (Rempastidae), Pitogué (Tyrannidae) etc.

MAMÍFEROS: los más abundantes en la zona son: del Orden Rodentia Carnivora, Chiroptera, Marsupialia, Edentata, Artiodactyla, Primates y Leporidae. En cuanto al estado de conservación, los más afectados son los macromamíferos y las especies de venado y pecaríes, que son demandadas por los cazadores por su carne.

HERPETOFAUNA: las especies que más abundan son el Bufo paracnemis, Hyla nana, Scinax nasica, Edenomera hylaedactyla, Ameiva ameiva, Caimán latirostris, Mururus frontalis, Clelia cleila, Physalaemus sp, Hyla saborni etc.

V. AREA DE ESTUDIO

El Proyecto Estación de Servicios PETROMAX, se encuentra localizado en el Barrio Remansito de Ciudad del Este, Departamento del Alto Paraná, identificado con Matrícula N° K04/15249; Cta. Cte. Ctral N° 26-1116-01, correspondientes al Lote N° 01 de la manzana 027. La zona de referencia es urbana y se observa la existencia de numerosas industrias, viviendas y comercios en las cercanías del Proyecto. La propiedad cuenta con una superficie total de 679,3500 m² de los cuales serán intervenidos 3132 m² aproximadamente.

Área de Influencia Directa (AID): incluirá a la superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto, la cual recibe impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

Área de Influencia Indirecta (AII): En cuanto al Área de Influencia Indirecta (AII), se debe considerar a toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros con centro en la zona de tanques de combustible de la estación. Además, toda el área que corresponde al traslado del combustible.

CAPÍTULO 2. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS.

La Constitución Nacional de la República del Paraguay - Artículo 7°. Del Ambiente a un Ambiente Saludable.

Artículo 8°. De la protección ambiental.

Ley N° 1.561700 que contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM).

Ley 583/76 “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres”.

Ley 42/90 “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento”.

Ley 112/91 “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejui, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza”.

Ley 61/92 “Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono”.

Ley 96/92 “De la Vida Silvestre”.

Ley 232/93 “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”.

Ley 251/93 “Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

Ley 253/93 “Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.

Ley 350/94 “Que aprueba la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”.

Ley 352/94 “De Áreas Silvestres Protegidas”.

Ley 970/96 “Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África”.

Ley 1.314/98 “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”.

Ley 799/96 “De pesca” y su Decreto reglamentario.

Resolución N° 435/19 Por la cual se adopta la norma PNA de 40 002 19 “Gestión Ambiental de la construcción y operación de las estaciones de servicios, gasolineras y puestos de servicios propios” de cumplimiento obligatorio para el proceso de evaluación de proyectos de estaciones de servicios en el marco de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE

Ley N° 3966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL que, si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

Ley N° 1.160/97, CODIGO PENAL, contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

Ley N° 1.183/85, CODIGO CIVIL, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):

Ley N° 836/80, CÓDIGO SANITARIO, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT).

Ley 585/95 por la cual se modifica el reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descrito en la Resolución S.G. N° 396 del 13 de Agosto de 1993, a cargo del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA).

Decreto N° 18.831 que reglamenta el Artículo 1° de la Ley 422/73 por el cual se establecen normas de protección al Medio Ambiente.

Ley N° 1.100/97 de la prevención de la polución sonora.

El Código Sanitario aprobado por la Ley N° 836 del año 1980, El Código define al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS) como la institución encargada del cumplimiento de las disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo, además reglamenta que el MPSBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La superficie total del terreno en el cual se desarrolla el emprendimiento es de 679 m² 3500 cm², con una superficie a intervenir de 313 m² 2300 cm². El proyecto consiste en la construcción e instalación de una estación de servicios para la venta al por menor de combustibles líquidos y GLP. Además, contará con una tienda para expendio de comestibles y bebidas tipo shop. El propietario cuenta con la aprobación municipal de los planos de diseño para la construcción e instalación de la estación de servicios y ha iniciado los contactos para operar y ajustarse a las especificaciones técnicas del emblema PETROMAX.

➤ Etapas del proyecto

Las etapas que se mencionan se adecuan a las condiciones y actividades actuales desarrolladas en el predio, así como las que se encuentran proyectadas desarrollar.

a) Diseño y construcción del proyecto:

Esta etapa considera la elaboración de los planos constructivos de obras civiles y electromecánicas a partir del relevamiento de los datos correspondientes. Posteriormente, se ejecuta lo diseñado atendiendo a las especificaciones técnicas y las medidas de seguridad definidas.

La estación de servicios contará con instalaciones tanto cubiertas como descubiertas; entre ellas tenemos oficinas, depósitos, baños, explanada de circulación, área verde, estacionamientos y otras complementarias. Las principales áreas construidas comprenden:

Cubiertas:

- Área de almacenamiento y despacho de combustibles
- Oficina administrativa y de ventas.
- Minishop y cocina.

Descubiertas:

- Jardines y áreas verdes.

➤ Accesos y salidas.

Estas áreas construidas serán complementadas con el pavimento para la circulación y estacionamiento de vehículos.

Área de almacenamiento y despacho de combustibles

La Obra contempla la instalación de nuevos equipos para el abastecimiento de combustibles líquidos, los cuales consisten en tanques subterráneos que estarán contruidos con planchas de acero al carbón bajo la norma ASTM para el almacenamiento de combustibles líquidos, derivados de hidrocarburos, en este caso, gasoil común y especial; naftas de 85, 90 y 95 octanos, los cuales se colocarán en una fosa protegida con cubierta y estructura metálica, asentada sobre base de hormigón armado, con cerramiento perimetral de paredes de ladrillo.

Los caños para los sensores en terreno tendrán un ranurado (cribado), según la norma api 1615, paragrafos 8.5 y 8.6. las ranuras serán de 0.5mm. cada 5mm. además deberán llevar una funda que impida la obstrucción de las ranuras, y una tapa con símbolo y leyenda "pozo de observación" según api 1615 paragrafo 8.5.8 en el sitio de descarga del combustible, los tanques cuentan con sus respectivas bocas de llenado, cubeta para contenedor de derrames y los correspondientes cierres herméticos para evitar tanto derrames como emisión de gases mientras dura la descarga de combustible desde el camión tanquero.

Como parte de los sistemas técnicos de seguridad y mecánicos para su funcionamiento, los tanques dispondrán de las tuberías de venteo para desfogue de gases, las cuales son de hierro galvanizado, mismos que se encontrarán a una altura superior a los 4 m desde el nivel del piso y provistos de la válvula de presión o venteo; así mismo, se cuenta con tuberías de descarga de combustibles de 4" de diámetro y tuberías para distribución o flujo de combustible a los surtidores de 2" de diámetro debidamente protegidas.

A diferencia de los combustibles líquidos, el tanque de GLP será aéreo, retirado de la zona de despacho de combustibles líquidos, y estará dispuesto sobre una sobre elevación de hormigón y malla metálica de protección, con sistema de enfriamiento automático con agua.

El abastecimiento de combustible desde los tanques a los surtidores se hará directamente a cada uno de los surtidores a través de tuberías galvanizadas de 2" de diámetro. Los surtidores son equipos mecánicos.

La descarga o llenado de los tanques desde el auto tanque se realizará por medio de tuberías galvanizadas de 4" de diámetro. La estación de servicios contará con cuatro islas para el funcionamiento de los surtidores distribuidos en cada isla; contarán además con sus respectivos carriles para circulación y abastecimiento de combustible a los automotores.

La base de las islas será de hormigón, construida sobre el pavimento de circulación vehicular, en la cual funcionaran los surtidores (dispensadores) para el despacho a los vehículos de los cinco tipos de combustible líquidos.

Alrededor de las islas se instalarán canaletas perimetrales que recolectarán y transportarán las aguas que resulten mezcladas con combustibles y aceites provenientes de la limpieza de la superficie del área de despacho cuya conexión se dirige hacia la trampa de grasas o separador API.

Para la protección de las islas y surtidores, se contará con techo y marquesinas, las mismas serán de estructura metálica de forma rectangular, soportada por pilares de hormigón armado, con cielo raso metálico sobre el cual estarán empotradas las luminarias, cuya iluminación garantizará una buena visibilidad en las jornadas laborales nocturnas.

Los surtidores dispondrán de un sistema de corte para impedir el paso de combustible en caso de que el equipo sufra algún golpe o impacto o, para el caso de que la manguera de despacho caiga al piso al momento de llenar el tanque de algún automotor.

Área Administrativa y ventas: La estación de servicios contará con una oficina para el desarrollo de las labores administrativas y ventas. En esta oficina trabajará el administrador y eventualmente el gerente. Además, contará con un pequeño salón de ventas en donde se exhibirán en estantes combustibles, lubricantes, refrigerante y otros productos utilizados en los automotores.

Mini shop: La estación de servicios contará con una infraestructura destinada para el servicio al cliente para la venta de productos para consumo como: snacks, bebidas azucaradas, café, entre otras. Para la preparación de los productos, se tendrá una cocina con hornos alimentados con GLP y su correspondiente depósito.

Área Verde: El área verde de la estación de servicio estará constituida por jardines con plantas ornamentales que ayudan al mantenimiento estético y el paisaje de la estación.

Circulación Vehicular: El área de circulación lo conformarán una explanada para circulación vehicular, entradas y salidas para los vehículos, así como los respectivos carriles de circulación interna para abastecimiento de combustible. Esta zona cuenta con su señalización en el piso y área exclusiva para descarga de combustible y para estacionamiento.

Cuarto de máquinas y servicios: Contempla un área destinada para el funcionamiento del generador diésel automático, de igual manera se contará con otra sección para paneles eléctricos. En esta sección se incluye también el tótem informativo con el logotipo o emblema y nombre de la estación (incluye los servicios que presta) y el botiquín básico con medicamentos para primeros auxilios. En la oficina administrativa se contará con un dispensador de agua para consumo del personal.

Baños Sanitarios: La estación de servicios contará con baños separados por sexo (varones y mujeres), y se mantendrán internamente en condiciones óptimas de limpieza y orden. Exteriormente, están identificados con la rotulación correspondiente.

Energía e Instalaciones Eléctricas: La energía eléctrica será suministrada por la ANDE, previéndose la instalación de un transformador propio. Contará además con todas las instalaciones eléctricas necesarias para su funcionamiento. Ductos de aluminio conduit y cables anti explosivos en las zonas de despacho y de tanques y ductos empotrados en las demás zonas. Se contempla la iluminación

interior y exterior en perfectas condiciones de funcionamiento. Para casos de emergencia, se contará con un generador diésel ya mencionado.

Instalaciones sanitarias: Los efluentes de servicios sanitarios serán eliminados a través de un pozo ciego con su correspondiente cámara séptica y registro, cuyas dimensiones son de aproximadamente de 1,25 m de radio por 4,0 m de profundidad, lo cual da una capacidad de 19,64 m³, el cual cubrirá las secciones correspondientes a sanitarios, cocina y administración y ventas.

Sistema contra incendios: El sistema consistirá en equipos de extinción de incendios como extintores con polvo químico y balde de arena en zonas cercanas a la playa de operaciones y áreas administrativas.

Estos consistirán en:

- Extintor tipo CO₂ de 10 kg
- Extintor tipo ABC de 6 kg
- Detectores de humo – calor
- detector de tipo termo velocimétrico
- Alarma audiovisual
- Pulsador manual de control
- Boca de incendios equipada
- Boca de incendios siamesa
- Iluminación de emergencia
- Tablero general
- Panel central de comandos
- Disyuntor diferencial
- Carteles indicadores
- Balde de arena fina
- Cartel de prevención: prohibido fumar – apague el motor

b) Fase Constructiva de obras proyectadas:

Las especificaciones técnicas de los equipamientos, tanto de los tanques, como de los surtidores se encuentran en el ANEXO de los planos estructurales y de prevención de incendio correspondientes al presente proyecto.

c) Fase Operativa de obras proyectadas

Comprenderá el ingreso de vehículos transportadores de combustible de la empresa proveedora, la descarga y almacenamiento de combustibles, el despacho de combustible a automotores y servicios auxiliares (mantenimiento y limpieza de superficies, equipos e instalaciones).

Ingreso de vehículos transportadores de combustible: En coordinación con el personal asignado al predio, el conductor del tanquero que transporta el combustible se estacionará en el área de tanques que deberá estar debidamente señalizado y delimitado por conos y se deberá contar con extintores dentro del área de los conos.

Descarga y almacenamiento de combustibles: Inicialmente, se deberá anotar de manera periódica los datos señalados en los medidores automáticos de tanques, de manera a establecer un sistema de monitoreo que permita verificar algún tipo de pérdida o fugas.

Para proceder a la descarga del combustible se realizará el siguiente procedimiento:

1° Esperar que el combustible quede en reposo para luego proceder a medir con una varilla calibrada.

2° Conexión de las pinzas de descarga a tierra al tanquero y mediante la manguera flexible de 4 pulgadas se conecta por un extremo a las llaves de salida del tanquero y por otro extremo a las bocas de llenado de los tanques.

3° Terminada la descarga se verificará que el producto se haya vaciado por completo, se desconecta la manguera, se cierran las bocas de llenado, se quitan las pinzas de descarga a tierra y se retira el tanquero.

4° Para el desarrollo de esta etapa se deberá prever incorporar al Sistema contra Incendios los baldes de arena u otro material absorbente para actuar en caso de presentarse derrames.

Despacho de combustible: Una vez que el vehículo o maquinaria arriba a la estación de expendio, se deberá apagar el motor y solicitar al despachador el abastecimiento de combustible. El despachador procederá a cargar el tanque utilizando las mangueras y pistolas que están conectadas a los surtidores.

Servicios Auxiliares (Mantenimiento y limpieza de superficies, equipos e instalaciones): Entre las actividades de limpieza y lavado de superficies se encuentra todo lo relacionado a la limpieza de canal recolector y trampa de grasas, limpieza de canalizaciones, cajas de registro, pavimentos, baños, bodega, áreas verdes y oficinas. Se utilizan por lo general, desengrasantes industriales y desinfectantes comunes para la limpieza de pisos.

CAPÍTULO 4. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: Fase de diseño, Fase de ejecución y Fase de operación y mantenimiento.

Conforme a la lista de chequeo, determinamos el signo de los impactos producidos en el medio y en cada fase, establecimos una relación causa-efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles, de acuerdo al esquema planteado por los Términos de Referencia, para posteriormente analizar las condiciones del proyecto propuesto en cuanto a alternativas si corresponde, o justificando el trazado presentado.

a) Metodología del estudio de impacto ambiental

Se realizó relevamiento in situ para recabar información acerca de la situación pre operacional en el terreno donde se construirán las instalaciones. Fue recopilada la información referente a las obras proyectadas y sus diseños correspondientes, su fase constructiva y operativa.

Para la identificación de impactos se elaboró una lista de chequeo, que consiste en una metodología con la particularidad de enumerar los impactos, pero sin poner mucho énfasis en la valoración de los mismos. Posteriormente los impactos fueron clasificados y caracterizados según su naturaleza (positivo – negativo) y alcance (directo – indirecto).

IDENTIFICACIÓN	CRITERIO	DESCRIPCIÓN
(NA)	Naturaleza	Puede ser positivo o negativo
+	Positivo	Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costos y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
-	Negativo	Aquel que se traduce en pérdida de productividad ecológica y pérdida de valor socioeconómico, paisajístico o en aumento de los perjuicios derivados de la degradación ambiental del área de influencia del proyecto.
(ALC)	Alcance	Se refiere a la forma de alteración del componente ocasionado por el proyecto
D	Directo	Aquel que tiene una incidencia directa, se manifiesta de manera inmediata por alguna acción de la construcción, operación o mantenimiento, sobre algún aspecto ambiental.
I	Indirecto	Aquel derivado de una actividad que no se encuentra directamente relacionada con las obras de ejecución, operación y mantenimiento de un proyecto, pero que pueden considerarse necesarias y/o implícitas para llevarlas a cabo.

Se realizó una matriz de interacción de causa – efecto sobre los factores ambientales considerados. Posteriormente fue diseñado un Plan de Gestión Ambiental (PGA) en base a las no conformidades detectadas sobre las actuaciones e instalaciones existentes y medidas de prevención, mitigación o corrección de las que aún no se han realizado y para su posterior fase operativa.

b) Factores ambientales: medio físico, biótico, socioeconómico

➤ **Medio Físico**

Los recursos incluidos en el medio físico hacen referencia a los componentes ambientales que no tienen vida y no son identificados con los seres vivos. Entre ellos se tienen: suelo, agua, aire y paisaje.

➤ **Medio Biótico**

Se analizaron la flora y fauna en su totalidad, debido a la característica del proyecto, que es una obra en zona suburbana, en la cual estos dos recursos se encuentran alterados y no en sus condiciones iniciales.

➤ **Medio Social**

El componente social hace referencia a las actividades humanas, teniendo en cuenta el ambiente en el cual se desarrollan; por un lado, incluye la calidad de vida, como molestias, salud, seguridad, efectos en las actividades económicas y cotidianas.

c) Identificación de las actividades susceptibles de causar impactos ambientales

Antes de realizar la evaluación de impactos ambientales, identificamos las actividades en las fases de operación y mantenimiento que generan impacto, estas son:

➤ **Construcción:**

- Impacto visual
- Consumo de recursos naturales: piedra, arena, cemento, agua, energía, etc.
- Emisión de gases a la atmosfera.
- Emisión de polvo y polvo en suspensión.
- Generación de residuos sólidos y líquidos.

- Contratación de personal de la construcción.
- Movimiento de maquinaria, vehículos y medios auxiliares.
- Acopio de materiales.

➤ **Operación y mantenimiento:**

- Carga y descarga de combustible.
- Almacenamiento de combustible.
- Expendio o despacho de combustible.
- Manejo de desechos sólidos y líquidos.
- Uso de infraestructura.
- Consumo de agua y energía.

➤ **Medio Físico**

➤ **Contaminación atmosférica por polvo**

Debe tenerse en cuenta que los impactos en la atmósfera están dados por la contaminación, preferentemente por partículas sólidas, polvo y gases, (Impactos severos), y en menor grado por la construcción de pistas y caminos (impactos moderados). En todos los casos, estos efectos son temporales, asociados principalmente con la fase de instalación o construcción.

➤ **Partículas en suspensión y humo negro**

Los humos negros solamente son provenientes de los escapes de los vehículos y eventuales camiones y maquinaria que operan en este proyecto al encender los motores.

➤ **Contaminación Sonora (Ruidos)**

En la estación de servicios no existen fuentes fijas generadoras de ruido, ya que apenas es perceptible; los únicos equipos que emiten sonidos mayores son el generador diésel, en momento que se accione en momento de corte de energía o mantenimiento en periodos de 20 a 30 minutos/mes.

En la fase de construcción, los ruidos provenientes del trabajo de motores y accionar de herramientas puede ocasionar ruidos molestos, que deberán ser mitigados con el mantenimiento preventivo de los motores, uso de silenciadores y horario diferenciado de trabajo, respetando horas de descanso.

➤ **Contaminación del Suelo**

La degradación del suelo proviene de la disposición de algunos contaminantes, como por ejemplo el vertido accidental de aceites y grasas de camiones, pinturas y otros químicos que deterioran su calidad.

➤ **Medio Biológico**

➤ **Efectos sobre la Fauna y Flora**

En la zona donde se ubica la estación de servicios es intervenida por las construcciones y/o edificaciones. Los factores bióticos de flora y fauna no tienen relevancia en la descripción del entorno del sitio de ubicación.

➤ **Medio socio económico**

➤ **Efectos sociales**

El sitio está ubicado en una zona suburbana, la misma que demuestra su importancia dentro del contexto del ordenamiento territorial, de acuerdo a los datos obtenidos del censo de población y vivienda. La ubicación estratégica de este municipio, lo hace bastante apto para las actividades comerciales e industriales.

➤ **Riesgos de Accidentes**

El desarrollo de actividades de esta índole predispone a la eventualidad de riesgos o accidentes, riesgos comunes y los derivados de la exposición o manipuleo de sustancias potencialmente peligrosas.

➤ **Impactos positivos**

➤ **Demanda de mano de obra**

Desde el punto de vista ocupacional, la actividad constituye una fuente de trabajo para las personas de la zona en forma directa, además a otras cantidades mayores de personas en forma indirecta.

➤ **Aumento de la población local y demanda de bienes y servicios**

A su vez, la presencia de los trabajadores y otras personas en áreas aledañas contribuiría a un aumento en la demanda de bienes y servicios básicos.

d) Identificación de impactos

Los impactos medioambientales que producen las actividades se pueden agrupar en las siguientes categorías:

➤ **Agotamiento de recursos:**

El consumo de determinadas materias primas o energía genera el agotamiento de los recursos naturales. Su gestión ineficiente, además de suponer un gasto adicional para la actividad, puede tener impactos relevantes para el medio ambiente a nivel global. Los principales consumos de materias primas y energía en una estación de servicios son los siguientes:

- Consumo de agua.
- Consumo de energía eléctrica para iluminación y funcionamiento de maquinaria.
- Consumo de combustibles.
- Consumo de productos químicos.

➤ **Contaminación atmosférica:**

Las emisiones deben ser controladas periódicamente y cumplir con los límites de emisión marcados por la legislación vigente. En el caso que se superen los límites legales es necesario ajustar el funcionamiento de los equipos o buscar medidas correctoras para que los niveles de emisión estén por debajo de los valores autorizados.

➤ **Contaminación del agua:**

El riesgo de contaminación del agua es uno de los aspectos más importantes relacionados con las actividades habituales de una estación de servicio. Algunos de los vertidos que pueden ocasionar contaminación del agua son:

- Aguas con restos de aceite y grasas.
- Aguas de limpieza de la instalación.
- Derrames accidentales de productos peligrosos.

Para evitar contaminar las aguas, un elemento de prevención de la contaminación de las aguas en estaciones de servicio es la disposición de separadores de hidrocarburos.

➤ **Contaminación del suelo:**

Las principales actividades que pueden producir contaminación del suelo son:

- Desarrollo de actividades, como cambios de aceite o sustitución de piezas, en suelos sin pavimento.
- Depósitos de almacenamiento de aceites o combustibles en mal estado.
- Lavado de superficies en zonas no acondicionadas.

Para evitar la contaminación del suelo, la estación de servicios debe desarrollar sus actividades sobre zonas pavimentadas y que dispongan de medios para la contención y recogida de posibles derrames de sustancias peligrosas.

➤ **Generación de aguas residuales:**

La estación de servicios para la evacuación de las aguas residuales provenientes de los sanitarios, contará con un sistema de tuberías las cuales recolectan estos efluentes que serán descargados a un pozo séptico.

Para el caso de los efluentes con contenido de hidrocarburos, aceites y grasas del área de despacho, son recolectados a través del sistema de canalización que

conducen estas aguas a una trampa de grasa para su tratamiento y posterior descarga hacia el pozo séptico.

Las aguas residuales deberán cumplir con monitoreos semestrales, en un laboratorio acreditado y avalado por la autoridad ambiental para el análisis de las aguas residuales industriales contaminadas tratadas en la trampa de grasa.

Los parámetros que se deberán considerar en dicho análisis en función a la Resolución 222/02 de la SEAM serán los siguientes:

- Ph
- Conductividad eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- DQO (mg/l)
- ST (mg/l)
- Ba (mg/l)
- Cr (mg/l)
- Pb (mg/l)
- V (mg/l)
- S (mg/l)

➤ **Generación de residuos sólidos:**

En el desarrollo de la actividad genera residuos. Su inadecuada segregación y almacenamiento, su entrega a gestores no autorizados o su liberación en el entorno, suponen una grave amenaza para el medio ambiente y la salud de las personas.

➤ **Los principales residuos generados en una estación de servicios los siguientes:**

Desechos no peligrosos: serán recolectados en tachos y contenedores y luego embalados en fundas plásticas para eliminarlas a través del servicio de recolección municipal. Los desechos sólidos domésticos o no peligrosos que provienen principalmente de la preparación y consumo de alimentos: papeles,

cartón, envases y botellas plásticas, etc. Y también los generados en la oficina administrativa.

Desechos peligrosos: son los derivados de la limpieza de tanques, filtros de los surtidores y arena contaminada con hidrocarburos empleada para la limpieza de superficies húmedas. Estos residuos deben gestionarse de acuerdo a la legislación, cumpliendo los requisitos legales sobre manipulación, etiquetado, almacenamiento y entrega a gestores autorizados.

➤ **Generación de ruido:**

La estación de servicios debe asegurar que se respetan los límites legales de ruido que establezcan las ordenanzas municipales y leyes nacionales. Una vez que se han identificado las actividades generadoras de impactos y los factores ambientales que se benefician o se perjudican con las acciones del proyecto, procederemos a la evaluación ambiental.

e) Matriz de causa - efecto

Actividad	Impactos
Movimiento de suelo y construcción de infraestructura	Alteración de la permeabilidad del suelo. La totalidad del área será impermeabilizada con lo que se aportará caudal a los días de lluvia. Mayor flujo de agua superficial debido a la impermeabilización del suelo. Eliminación de especies vegetales. Estos impactos son negativos y directos.
Construcción de obras civiles.	Contaminación del aire producida por las emisiones gaseosas de los camiones. Impacto negativo y directo.
Desplazamiento de vehículos	Generación de ruidos. Peligro de accidentes. Impacto negativo e indirecto.
Construcción y equipamientos	Provisión de equipos varios y servicios. Impacto positivo y directo.
Movimiento de vehículos	Riesgos de accidentes de tránsitos. Impacto negativo e indirecto.
Indirecto	Aquel derivado de una actividad que no se encuentra directamente relacionada con las obras de ejecución, operación y mantenimiento de un proyecto, pero que pueden considerarse necesarias y/o implícitas para llevarlas a cabo.

Amplio sector de circulación de vehículos en áreas de veredas inclusive	Alteración del normal tránsito peatonal. Impacto negativo y directo.
Operación de establecimiento	Contaminación del aire producida por emisiones gaseosa de los escapes. Riesgos de accidentes por manipuleo de sustancias varias. Impacto negativo y directo. Generación de residuos sólidos y líquidos potencialmente contaminantes.
En todos los sectores del establecimiento, probables implicaciones negativas para la salud humana en caso de consumo de agua contaminada.	Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u otras operaciones del establecimiento. Contaminación ambiental, trastornos ambientales, peligro para la salud debido a las emanaciones producidas por los vehículos y la exposición de los operarios del establecimiento a los productos comercializados. Acumulación de residuos sólidos de diversa índole. Pequeños derrames ocasionales de combustibles y otras sustancias en la playa. Impacto negativo y directo.
Operación del establecimiento en todos los sectores	Generación de empleo directo e indirecto. Desarrollo local inducido. Desarrollo de la economía regional y local. Mejora y ampliación de la infraestructura. Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u otras operaciones del establecimiento. Impacto positivo, directo e indirecto.
Generación de mano de obra	Trabajo de expendio de combustibles. Impacto positivo y directo.
Movimiento de camiones y auto móviles para el ingreso al establecimiento	Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos. Impacto negativo e indirecto.

CAPÍTULO 5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

El PGA contiene todas las medidas de mitigación; reducción y/o compensación de los impactos ambientales identificados y valorizados en el desarrollo del trabajo.

El objetivo principal del PGA es atenuar, reducir o mitigar los impactos ambientales negativos identificados en el estudio y fortalecer los impactos positivos, haciendo que el proyecto sea sostenible en el tiempo de funcionamiento y

desarrollo. De conformidad a lo establecido en la Ley 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental”.

Las medidas mitigatorias o correctoras se dirigen generalmente a los siguientes aspectos:

- Suprimir la alteración.
- Reducir o atenuar los efectos ambientales negativos, limitando la intensidad de la acción que los provoca.
- Compensar el impacto, de ser posible con medidas de restauración o con actuaciones de la misma naturaleza y efecto contrario al producido por la acción impactante.

Los instrumentos disponibles para llevar a cabo la minimización de efectos negativos, son los siguientes:

- Actuaciones en el diseño y desarrollo del proyecto
- Selección del proyecto.
- Establecimiento de dispositivos genéricos de protección del medio ambiente.

Para la Implementación del PGA, se deberá contratar los servicios profesionales de un Equipo de Consultores multidisciplinarios, integrados por especialistas en diferentes áreas.

El resumen de las medidas de mitigación es el siguiente:

ETAPA DE CONSTRUCCION (SOLO PARA CONSTRUCCIONES CIVILES E INSTALACION DE TANQUES DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE)	
Impacto	Medida de mitigación
Erosión por suelo desnudo.	Control de la erosión de la capa laminar por posible arrastre pluvial. Manejo de las aguas pluviales.
Alteración posible de la calidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.	Retiro de los escombros a sitios de los contenedores.
Compactación del suelo.	Se utilizarán maquinarias y camiones en buen estado mecánico.
	Retiro de la parte del suelo contaminado.

<p>Pérdida de cierto volumen de suelo por movimiento de materiales.</p> <p>Alteración posible de cursos de aguas superficiales por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.</p> <p>Posible alteración de aguas subterráneas por la sedimentación de partículas por la acción de aguas de lluvia.</p> <p>Alteración posible de la calidad del aire por el material particulado (polvos).</p> <p>Alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados por el uso de maquinarias y camiones.</p> <p>Cambio del aspecto paisajístico Peligrosidad a los obreros por los posibles derrumbes no controlados.</p> <p>Peligrosidad por el movimiento de las maquinarias.</p>	<p>Retiro de residuos especiales a sitios de los contenedores o a los camiones transportadores y llevados a lugares autorizados por la Municipalidad.</p> <p>Minimizar pérdida de volumen de suelo durante la actividad de limpieza.</p> <p>Demoliciones controladas evitando su dispersión de materiales en cursos superficiales.</p> <p>Control de la situación mecánica de las maquinarias.</p> <p>Utilización de barreras u otro tipo de estructuras para evitar el arrastre de partículas en épocas de lluvias.</p> <p>Evitar el contacto de los residuos de escombros y otros materiales con los cursos de agua superficiales cercanos al área de limpieza.</p> <p>Demoliciones controladas y humectación de los materiales.</p> <p>Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).</p> <p>Cumplir con los límites de velocidad para la circulación de maquinarias pesadas.</p> <p>Determinar horarios de operación de las maquinarias que origina ruido.</p> <p>Controlar el uso indebido de bocinas, cornetas y pitos que permitan altos niveles de ruidos.</p> <p>Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones.</p> <p>Realizar la carga de materiales y limpieza adecuada, preferentemente en días de viento calmo.</p> <p>Se diseñará la construcción de un nuevo aspecto visual paisajístico de acorde con la nueva perspectiva arquitectónica del sector.</p>
--	---

	<p>Tomar todos los recaudos de seguridad en el momento de la demolición y construcción.</p> <p>Los obreros estarán capacitados para el manejo de las maquinarias.</p> <p>Los obreros deberán contar con equipo de protección personal (EPI).</p> <p>Contar con un manual de procedimientos de salud ocupacional y seguridad en el trabajo.</p> <p>Utilizar señalizaciones adecuadas y visibles para salvaguardar la vida de los transeúntes y personal afectado a obras.</p> <p>Utilizar lonas sobre los camiones de transporte de materiales.</p> <p>Humedecimiento del suelo a fin de evitar el levantamiento de polvo.</p>
ETAPA DE OPERACIÓN	
Impacto	Medida de mitigación
<p>Riesgos de posibles incendios ocasionados por derrames de combustibles y producción de gases explosivos.</p> <p>Riesgo de accidentes por movimientos de camiones tanques.</p> <p>Riesgo de accidentes por el movimiento de los vehículos.</p> <p>Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.</p> <p>Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta y servicio de lavado.</p> <p>Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles.</p>	<p>Instalación de extintores de polvo químico seco en cada una de las islas de venta de combustibles, y baldes de arena lavada seca, (2 por isla). Hidrantes.</p> <p>Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio.</p> <p>Durante la recepción de combustibles de los camiones cisterna se deberá disponer de un personal provisto de un extintor, hasta su finalización.</p> <p>Las oficinas deberán contar con sensores calor y alarma sonora y visual, para casos de incendio.</p> <p>Colocar en lugares visibles carteles con el número de telefónico de los bomberos.</p> <p>Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas.</p> <p>Para la disminución de accidentes de tránsito, se dispondrá de una correcta señalización.</p> <p>Utilización de tanques ecológicos para reducir riesgos de contaminación del suelo y napa freática.</p>

<p>Contaminación del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas (polvo).</p>	<p>Realizar un monitoreo periódico de la calidad del efluente a la salida del interceptor hidrocarburos Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros por los desechos sólidos.</p>
<p>Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.</p>	<p>Las estopas utilizadas para la limpieza de aceite deberán ser dispuestas en lugares adecuados para su disposición final.</p>
<p>Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.</p>	<p>La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección de la Empresa.</p>
<p>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos. Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y transeúntes y clientes ante simulacros.</p>	<p>Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirados de la planta por medios propios y depositados en el vertedero municipal.</p>
<p>Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por incorrecto almacenamiento y manipuleo del aceite usado.</p>	<p>Aviso previo al vecindario cuando se realicen simulacros de incendio, involucrándolos en los mismos.</p> <p>Almacenamiento del aceite usado en el tanque enterrado y tomar precauciones para el bombeo a los tambores a ser retirados para su disposición final.</p>

Entre las medidas de mitigación recomendadas para cada uno de los sectores, se encuentran las siguientes:

EN LA INSTALACIÓN DE LOS TANQUES Y BOCAS DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE:

- Colocación de techos sobre los tanques aéreos, a fin de disminuir el efecto de las altas temperaturas.
- Realizar las pruebas periódicas a los tanques, tuberías, bombas y muros de contención.

- Colocar bandejas o trampas de contención para contener las fugas hasta que estén reparadas.
- Utilizar sepiolita o arena lavada como material absorbente en lugar de aserrín. Esto es debido a que el aserrín es un producto fácilmente inflamable.
- Evitar la presencia de fuentes de ignición cercanas, ya que el riesgo de incendio es muy elevado; para ello, la zona debe estar convenientemente señalizada.
- Instalar alarmas y equipos de parada automática para controlar los fallos en los equipos, de esta forma se evitará riesgos innecesarios.
- Cuidar con los derrames cuando desconecte la manga del camión después de llenar los depósitos. En el caso que se produzca alguno, recoger con el absorbente adecuado.
- Utilizar válvulas de boya flotante para evitar el sobrellenado del tanque.

Disponer de pistolas de doble circulación con las que se puedan succionar los vapores producidos durante el llenado del depósito del vehículo y que conducen de nuevo al surtidor del combustible, así se realizará la regeneración de éste en la terminal.

- Instalar unas arquetas o trampas alrededor de la zona de expendio de combustibles que se comuniquen con un separador de agua - hidrocarburos, tal y como lo contempla la legislación.
- Controlar el nivel de combustibles en tanques para detectar fugas, antes de cargar.

EN EL ÁREA DE OFICINA, MINISHOP Y OTROS:

- Sustituir las bombillas de tungsteno por lámparas fluorescentes compactas de bajo consumo o tubos fluorescentes finos.
- Colocar controles de detección de iluminación en aquellas zonas que no sean de uso constante, como los servicios.
- Utilizar papel reciclado, pero cerciorarse que en su fabricación se ha utilizado baja cantidad de cloro.
- Usar las hojas por las dos caras. En el caso de que tenga papel sucio por una cara, emplearlo para blocks de notas o borradores de documentos.
- Entregar el / los tóneres gastados a una empresa que los recicle. Se Puede hablar con ésta para que le suministre otros.
- En las oficinas y cocina, instalar heladeras con una calificación energética A o B. En principio puede suponer una costosa inversión, pero a la larga se obtendrán beneficios.
- Solicitar a los proveedores que le suministren los productos con embalajes reducidos, para disminuir la generación de éstos.
- Devolver al proveedor los embalajes que le sobren o disponerlos convenientemente para su retiro.
- Plegar o compactar los cartones u otros residuos voluminosos para reducir el volumen ocupado por éstos. Luego gestionar su retiro y reciclaje.
- Colocar contenedores separadores de papeles, orgánicos, latas y de vidrio, así se facilitará que los empleados realicen una gestión adecuada de estos residuos.

- Reducir el gasto de agua colocando una botella llena en la cisterna del cuarto de baño, de esta forma disminuirá la cantidad empleada de ésta durante la evacuación.
- Instalar controladores automáticos en las cisternas y en los lavabos, de este modo evitará el gasto innecesario de agua, ahorrándose hasta un 50 % de ésta.
- Vigilar el correcto funcionamiento de los grifos para evitar pérdidas por goteo, averías o un cierre incompleto de los mismos.

LIMPIEZA

➤ IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

Envases de papel y cartón, envases plásticos que no estén contaminados con productos peligrosos, restos de materia orgánica.

Aguas de limpieza, aguas sanitarias de aseo personal.

➤ PAUTAS DE ACTUACIÓN

Las premisas básicas para reducir el impacto de las operaciones de limpieza son limpiar en seco, sin agua, siempre que sea posible y no mezclar distintos tipos de residuo.

Reducir la generación de residuos

- Conocer los medios de que se disponen para controlar los impactos ambientales.
- Utilizar la cantidad justa de absorbentes para recoger derrames.
- Utilizar la menor cantidad posible de jabones y elementos de limpieza como trapos o papeles.
- Tener cerca los recipientes necesarios donde recoger los residuos, de forma segregada para no mezclarlos.

- Tener material específico para la limpieza de materiales limpios, como por ejemplo cepillos y recogedores, que se utiliza de forma exclusiva para serrerín sin contaminar.

Evitar la contaminación de las aguas

- Realizar la limpieza de vehículos en el lugar habilitado para ello. Si no se dispone de ella, realizarla en una zona que disponga de separador de hidrocarburos.
- Utilizar la cantidad mínima necesaria de agua y detergentes.
- No verter por el desagüe ningún producto o residuo peligroso.

Conocer los tipos de residuos que manejamos

- De los materiales manipulados habitualmente en una estación de servicios, son residuos peligrosos los que contienen alguna de las siguientes sustancias: metales pesados, hidrocarburos, disolventes orgánicos, polvo y fibras de asbesto y aceites usados minerales o sintéticos, incluyendo las mezclas agua-aceite y las emulsiones.
- Además, se consideran residuos peligrosos las sustancias desechadas en cuyo envase figura alguno de los siguientes pictogramas:
- Conservar el etiquetado de todos los botes y latas que utilicemos hasta su desecho.
- Utilizar los recipientes originales para contener los productos.

Gestionar adecuadamente los residuos peligrosos

- Entregar los residuos a gestor autorizado por la SEAM o municipio para su disposición final o eliminación.
- Conservar los documentos de aceptación y control y seguimiento de cada entrega de residuos peligrosos durante al menos 5 años.

- Llevar un libro de registro de los residuos peligrosos que se generan y conservar los registros durante al menos 5 años.
- Segregar adecuadamente los residuos peligrosos evitando mezclas que aumenten su peligrosidad.
- Envasar los residuos de forma que se impida su posible liberación al medio ambiente.
- Etiquetar los residuos peligrosos incluyendo su código, la fecha de envasado y los datos identificativos de la estación de servicio.
- Almacenar los residuos peligrosos en una zona impermeabilizada, con cubeto de contención de posibles derrames, cubierta para la protección frente a la lluvia y acceso restringido.
- Almacenar los residuos peligrosos en la instalación por un periodo inferior a 6 meses.

Eliminar adecuadamente el residuo

- Conocer la ubicación y los tipos de contenedores que tenemos disponibles para eliminar residuos.
- Depositar los residuos siempre dentro de su contenedor, no dejarlo en el exterior.
- No dañar o romper materiales como pilas, baterías o fluorescentes cuando los depositemos en su contenedor.
- Depositar los productos caducados con sus envases cerrados, no abrirlos ni vaciarlos.
- Mantener los recipientes que contienen los residuos en zonas techadas y pavimentadas, que evitan derrames al suelo y contaminación de las aguas de lluvia.

- Mantener en perfecto estado el etiquetado de los contenedores de residuos con la información del residuo que contienen.

Tratando los Residuos Peligrosos

- Obligaciones

- Contratar a un Gestor Autorizado.
- Separar los Residuos Peligrosos.
- Almacenar correctamente los residuos, por un periodo no superior a 6 meses.
- Llevar un registro interno.
- Conservar la documentación durante al menos 5 años.

- Envasado

- Separe los residuos, se podrían formar mezclas peligrosas.
- Compruebe los envases y los cierres para evitar fugas del contenido.
- Asegúrese de que los recipientes estén bien cerrados cuando termine de trasvasar un residuo a su interior.
- Los envases no deben llenarse más de un 90%, así se evitan derrames o sobrepresión, contribuyendo también a la limpieza del establecimiento.
- Si encuentra algún envase defectuoso, pídale a su gestor que se lo cambie por uno que esté en buenas condiciones.
- Evite el contacto directo con los residuos, utilice las medidas adecuadas (guantes, mascarilla...). Ayúdese con instrumentos adecuados a la hora de trasvasar los residuos a sus bidones o tambores, evitará derrames innecesarios.

Identifique sus residuos

- Pegue las etiquetas en los bidones, en un lugar visible para poder conocer el contenido del recipiente, así se evitarán errores a la hora de almacenar el residuo, contribuyendo a un manejo de estos más sencillo.
- Compruebe que las etiquetas son correctas e identifican adecuadamente el residuo peligroso (código de identificación, datos del titular de los residuos, fecha envasado y naturaleza de los riesgos).
- Elimine otras etiquetas anteriores que aparezcan en el envase, previniendo confusiones.

Evite manchar la etiqueta con sustancias que no permitan leerlas.

- Si una etiqueta es ininteligible, pídale a su gestor que le facilite otra.
- Es importante que tenga un almacén específico
- El lugar debe estar bien diferenciado del resto y correctamente señalizado. En este lugar distribuya los residuos en función de su composición y peligrosidad.
- No tenga los residuos a la intemperie, debe mantenerlos bajo una superficie techada.
- Si tiene aceite usado debe situarlo sobre una superficie impermeable con suficiente pendiente hacia un sistema de contención de derrames accidentales, evitando así que haya contaminación del suelo y el agua.
- Tenga cuidado con los derrames, coloque unas cubetas o bandejas, que sirvan de sistema de contención para los causados accidentalmente, que sean capaces de contener como mínimo el 10% del volumen total de líquidos almacenados. Utilice equipos de bombeo para vaciarlos en caso de que se haya producido uno.
- Procure que la zona de almacenamiento de los residuos peligrosos esté bien iluminada y ventilada, así conseguirá maniobrar con mayor facilidad.
- Utilice material absorbente para recoger los derrames del exterior del envase. Recuerde, después tendrá que gestionarlo como residuo peligroso.

- No puede tener más de 6 meses almacenados los residuos peligrosos a no ser que posea una autorización especial que le permita prolongar el período 6 meses más.

CAPÍTULO 6. PROGRAMA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las Principales Operaciones de Seguimiento

➤ Funciones:

- Inspección de colmatación de aguas pluviales.
- Comprobación de retirada de sólidos y disposición de modo adecuado.
- Inspección de limpieza en el área de trabajo.
- Comprobación de los accesos internos y externos a la estación de servicios.

➤ Programa de Seguridad

Las normas de seguridad ocupacional están establecidas en un sistema, en el cual se encuentra descrito en un Manual de Operaciones y Seguridad, donde son considerados los siguientes componentes:

- Cerco perimetral.
- Mantenimiento de los caminos.
- Señalizaciones.
- Guardias de seguridad.
- Equipo de Primeros Auxilios.
- Seguridad ocupacional

LOS OBREROS DEBERÁN SER PROVISTOS DE E.P.I. Capacitar a los operarios que desarrollarán tareas consideradas de riesgo. Instalar un sistema de alarma sonora para casos de accidentes.

Programa de Capacitación ambiental y de seguridad Industrial.

1. El gerente de la estación de servicios se encargará de establecer los procedimientos y acciones en casos de accidentes de trabajo. Asimismo, al personal que labora en la estación de servicio se dictarán cursos, seminarios y charlas sobre educación ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional.

2. Campañas de educación ambiental respecto a:

- Manejo y cuidado de los recursos naturales,
- Legislación Ambiental vigente,
- Cumplimiento de la legislación aplicable en materia de protección ambiental, salud y seguridad ocupacional,
- Procedimientos de manejo de residuos sólidos (identificación, almacenamiento y transporte),
- Procedimientos de manejo de aguas y sedimentos,
- Manejo, almacenamiento y disposición final de desechos peligrosos,
- Procedimientos de respuesta a emergencias ambientales y de seguridad ocupacional,
- Buenas prácticas medio ambientales.
- Gestión social y de relaciones con las poblaciones del área de influencia directa.

3. Campañas de capacitación en seguridad industrial donde se abordarán los siguientes tópicos:

- Condiciones seguras de trabajo,
- Actos inseguros,
- Condiciones Inseguras,
- Peligros y riesgos,
- Higiene personal,
- Limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo,
- Equipos de protección personal,

- Uso adecuado de herramientas manuales,
- Manipulación de materiales,
- Manejo de implementos de seguridad,
- Señalización preventiva,
- Manejo de equipos pesados,
- Manejo de materiales peligrosos,
- Manejo de combustibles,
- Reportes de accidentes / incidentes.

4. Capacitación en salud ocupacional y prevención médica; donde se presentarán los siguientes temas:

- Evaluación médica general,
- Plan de evacuación,
- Polvo, emisiones y ruido,
- Primeros auxilios,
- Enfermedades profesionales

Se tomará las medidas necesarias para asegurar a los trabajadores, las mejores condiciones de higiene y salud, igualmente garantizar la asistencia médica de emergencia.

6. Continuar con la dotación de implementos de seguridad personal, como botas de seguridad, guante, cinturones y protectores de auditivos.

7. Exigir al personal el uso de los equipos de protección personal dotados.

8. Adquisición de botiquines de primeros auxilios.

9. Adquisición de extintores, que según la norma “debe tener un peso equivalente a una masa máxima de 20 Kg”.

A continuación, se presentan una serie pautas de trabajo que conforman un Manual de Buenas Prácticas Medioambientales que pueden ser aplicadas en una estación de expendio de combustibles.

El manual está formado por fichas donde se indican los posibles impactos ambientales asociados a esa actividad, la premisa básica de actuación que siempre debemos tener presente y las buenas prácticas de actuación.

Programa de capacitación al personal

La empresa se encargará de capacitar y exigirán que el personal de las bocas de expendio bajo su servicio siga las pautas de sus manuales de Seguridad y Operaciones.

Seguridad ocupacional

El personal encargado del manejo y funcionamiento de la estación de servicios, debe tener en cuenta las medidas de seguridad y protección personal para evitar accidentes. Evitar el contacto con la piel de los elementos lubricantes y combustibles en especial, para ello el personal utilizará ropa apropiada.

Primeros auxilios

- El personal que sufra salpicaduras importantes de combustible, será retirado inmediatamente del lugar. Se contará con un botiquín de primeros auxilios.

- La administración de los primeros auxilios se realizará por el personal entrenado, mientras se espera que llegue la ayuda para proceder de otra forma.

- En forma adicional para casos de emergencia se tendrá un plan de contingencia que estará al alcance del personal. Este plan incluirá los lugares a contactar en caso de problemas, con número telefónico y dirección (bomberos, ambulancias, hospitales, etc.) que deberá estar actualizado.

- Se tendrá un medio de comunicación independiente para emergencias, en caso de que se suspendan los servicios públicos de comunicación (energía eléctrica, teléfono por cableado).

Planes y programas para prevención de riesgos y respuesta a emergencias e incidentes.

➤ **Los principales riesgos a ser manejados son:**

a. Salud, Seguridad y medio ambiente:

- Riesgos a la salud del personal por exposiciones a químicos, ruidos, calor y otros.
- Grandes incendios y explosiones;
- Derrames en tierra, ríos, arroyos u otros cursos de aguas.

b. Alteraciones de los recursos naturales;

- Residuos en el aire, agua, suelo; Uso de recursos; Uso de espacio físico; Impactos socioeconómicos.

➤ **Riesgo de explosión:**

- Derrame durante la descarga
- Todas las válvulas del camión deberán cerrarse tan rápido como sea posible.

➤ **Riesgos de incendio**

- Medidas de prevención
- El riesgo más grave para la seguridad de una estación de servicio es el fuego. La combinación de vapor combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego.
- Para apagar el fuego remueva cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, mantenga separado los tres.

➤ **Elementos contra incendio:**

EXTINTORES

- Deben contar con extintores de polvo químico seco (PQS), tipo ABC, de 10 a 12 Kg.
- En la sala de ventas o tienda, se contará con un extintor PQS- ABC, de 10 a 12 Kg.
- Es recomendable disponer de extintores de anhídrido carbónico de 6 a 8 Kg. En las proximidades de cada grupo de tableros eléctricos (incluyendo salas de ventas) y un carro extintor PQS- ABC, de entre 30 a 60 Kg de capacidad en la playa de estación.

TAMBOR Y BALDES CON ARENA:

- Se debe tener como mínimo un balde de arena por isla para esparcir sobre los derrames de combustibles.

Plan de Procedimiento de Emergencia ante Accidentes:

EN CASO DE ACCIDENTE:

- Suspender todo trabajo, así como la utilización de cualquier herramienta y o maquinaria manual o eléctrica.
- No mover al personal accidentado.
- Llamar inmediatamente a una ambulancia.
- Dar aviso al responsable directo.
- Evacuar toda la zona de trabajo.

CAPÍTULO 7. PLAN DE MONITOREO

Programa de control y monitoreo ambiental sobre las diferentes actividades a ser desarrolladas durante la construcción y en su fase operativa.

➤ **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CONTROL DE SISTEMA**

El diseño de las instalaciones y equipos de la estación, contempla sistemas de protección del medio ambiente, cuyo mantenimiento es indispensable para el correcto funcionamiento de los mismos, con el propósito de mitigar el impacto al medio ambiente.

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
Rejilla perimetral de playa	Limpieza diaria eliminando residuos tales como basura, tierra, piedras, evitando que pasen a la cámara interceptora de hidrocarburos	Al finalizar cada turno de playa
Tanques	Controlar el estado de los tanques. Controlar estado de la pintura, techos y funcionamiento de sistema de refrigeración del tanque.	Diaria
Baldes antiderrames	Limpieza para evitar que pequeños residuos como precintos, plásticos, papeles, hojas u otros obstruyan la válvula del cerrado, perdiendo su hermeticidad.	Periódicamente
Control de estanqueidad de tanques y cañerías	En instalaciones nuevas, realizar una prueba de hermeticidad los tanques y cañerías subterráneos, a través de personal autorizado por el emblema.	Según necesidad
Cámara interceptora de elementos hidrocarburos	Retirar los hidrocarburos y otros residuos flotantes sobre el agua utilizando para el efecto un envase plástico antiestático. Realizar prueba de estanqueidad que consiste en llenar de agua la cámara hasta el borde del caño de salida, dejarla 24 h, y verificar posteriormente que el nivel del agua no haya descendido.	La periodicidad dependerá de los incidentes de derrames ocurridos, del volumen de los mismos y del grado de limpieza de la rejilla perimetral de playa. En ningún caso podrá sobrepasar 6 meses. Cada 6 meses Se debe llevar un registro escrito de las limpiezas.
Pozos de monitoreo	No retirar los tornillos de seguridad que poseen las tapas, ni arrojar ningún tipo de objetos ni elementos sólidos o líquidos en los mismos.	Periódicamente.

Análisis básicos	Análisis de agua potable, considerando los parámetros de la Resolución N° 222/2001 de la SEAM. Realizar los análisis en laboratorios especializados y habilitados.	Cada 6 meses.
-------------------------	--	---------------

Para las instalaciones correspondientes a la estación de servicio:

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
Riesgo a la salud operacional y de accidentes	Medidas y equipos de protección al personal (EPI), equipos de emergencia (botiquín de primeros auxilios) y protección contra incendios, extintores de diversos tipos.	Periódica.
Control de vectores	Efectuado por empresas especializadas en el ramo. Llevar registros visibles del control.	Frecuente
Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas	Instalación de Extractores de gases, aberturas amplias (puertas y ventanas) para succión de vapores y emisiones gaseosas en el sector operativo de la estación de servicio. Suministro de mascarilla buconasales (E.P.I.) para el personal.	Periódica.
Contaminación sonora	No es relevante, utilización de equipamientos de protección individual (auriculares), aberturas para la disipación del sonido, organización del trabajo.	Según necesidad
Contaminación del suelo—agua subterránea—superficial	Residuos sólidos, Derivados al Vertedero Municipal y residuos líquidos, aceites recolecta y disposición. (responsable el Reciclador Intermediario), Efluentes cloacales, antrópicos y derivados a cámaras sépticas y desagüe cloacal. Responsable el Proponente.	Periódica.
Generación de empleo directo e indirecto	Medidas de control para el personal autorizado sobre aspectos técnicos.	Periódica.

RECOMENDACIONES.

- Disponer lo antes posible de más tambores de arena y baldes de aluminio con arena lavada y ubicarlas a los costados de cada máquina expendedora de combustibles.

- Cuidar el mantenimiento y la limpieza de los sanitarios a utilizar por los usuarios de la Estación.

Mantenimiento y cuidado del cargado y vencimiento de los extintores.

- En las islas solo deben estar las máquinas expendedoras de combustibles con sus respectivos extintores y baldes con arena lavada seca.

- Deben estar libres de la exhibición de otros productos (aceites, lubricantes, agua destilada, etc.,) que puedan estorbar en casos de emergencias.

- Los derrames de combustibles líquidos deberán ser cubiertos inmediatamente con material sólido, mineral o sintético apropiado, barrido y retirado del sitio.

- Uso de guantes de látex por el personal encargado del despacho de combustible.

- Botiquín bien completo para casos de emergencias.

- Números telefónicos en sitios bien visibles de: bomberos, policía, y emergencias médicas.

- Normas de procedimientos de emergencia para una Estación de Servicios (Manual de Respuesta a Crisis).

- Señalizar con pintura amarilla en el piso indicando los sitios de entrada y salida a los conductores en la zona de expendio.

- Si es posible instalar un sistema de alarma sonora para casos de siniestros.

- Se debe realizar un monitoreo permanente para plasmar en informes el cumplimiento de las medidas mitigadoras y de seguridad mencionadas en el Estudio Ambiental.

OTRAS MEDIDAS RECOMENDADAS A IMPLEMENTAR

- Uso de máscaras, protectores para los ojos y auditivos en aquellas personas que trabajen expuestos y a ruidos de elevados decibeles, como los operadores de máquinas que generen ruidos, etc.

- Uso de botas o zapatones con puntera de acero y guantes para aquellos operarios que necesiten esta protección por la tarea que desempeñan, sobre todo aquellas personas que trabajan en el lavado de vehículos.

- Poseer un buen servicio de Primeros Auxilios, de ser posible contar con un personal idóneo para casos de urgencias.

- Practica de evacuación de las instalaciones en casos de incendio o accidentes, por lo menos una vez al año con la intervención de los bomberos de la zona y personal de la Municipalidad local.

- Adiestramiento del personal en el uso de los equipos a ser utilizados en casos de incendio o accidentes como extinguidores, mangueras, baldes con arena, etc.