

## I. Identificación de peligros y aspectos ambientales, análisis de riesgo y evaluación de impactos ambientales

1. Para la identificación y evaluación de peligros y aspectos ambientales se implementó la metodología AMEF (Matriz de Evaluación de Riesgos e Impactos Ambientales) aceptada nacional e internacionalmente, la cual engloba las actividades desarrolladas en los procesos, servicios e instalaciones en sus etapas correspondientes de Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio y considera lo siguiente:

### PNO Identificación y Evaluación de Riesgos e Impactos Ambientales (SASISOPA-P-001)

- 1.1. La identificación de actividades rutinarias, no rutinarias y situaciones de emergencia; así como, el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria, las operaciones y el personal, incluyendo a contratistas y proveedores, se enlistan dentro de las etapas de operación y mantenimiento.
- 1.2. La documentación de los Riesgos e Impactos Ambientales asociados a las diferentes etapas de desarrollo de la Estación de servicio se desglosa en el siguiente listado.

Etapas	Zona	General	Actividad	Descripción
OPERACIÓN	Recepción y Descarga de Producto con auto-tanque	Recepción de pipa	Recepción con auto-tanque	Verificación de nota de remisión de producto e ingreso de auto tanque a zona de descarga
				Colocación de tuberías de descarga y recuperación de vapores
		Descarga de producto	Descarga de producto	Descarga de producto
		Retiro de auto-tanque	Retiro de auto-tanque	Retiro de tuberías de descarga y recuperación de vapores
				Desconexión de dispositivos de seguridad
				Retiro de auto-tanque.
				Restablecimiento de energía eléctrica
	Despacho de producto al consumidor	Atención al cliente y despacho de combustible	Ingreso del Vehículo automotor	Colocar pistola de combustible a tanque de vehículo automotor y suministrar producto solicitado.
			Suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos	Suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos automotores
			Servicios complementarios	Limpieza de parabrisas y calibración de llantas
			Retiro de vehículo automotor	Finalización del servicio
				Retiro de vehículo automotor
	Insumos	Recepción	Recepción de insumos	Cotejo de pedido, descarga y acomodo de producto en almacén
MANTENIMIENTO	Autorización de actividades	Trabajos Peligrosos	Mantenimiento a líneas eléctricas y de producto	Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas y de productos
			Trabajo de corte y soldadura	Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).

			Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.	Limpieza de faldones, cambio de lámparas, mantenimiento a venteos, limpieza a cisternas, limpieza de tanques, mantenimiento a anuncio independiente, mantenimiento a quemador, mantenimiento general a edificio
			Trabajos en espacios confinados	Limpieza de tanques de almacenamiento y limpieza en cisterna
			Retiro de residuos peligrosos generados	Recolección y almacenamiento de botes de aceite vacíos, limpieza de trampa de grasas, mantenimiento a planta de emergencia, dispensarios, compresor y cambio de lámparas fluorescentes.
			Retiro definitivo de tanques de almacenamiento	Remplazo por tiempo de vida útil de los tanques de almacenamiento
	Zona de Almacenamiento	Inspección y Mantenimiento	Limpieza de la zona de Almacenamiento	Lavado de piso con jabón desengrasante
			Revisión y limpieza a accesorios de Motobombas y bombas de transferencia	Revisión ocular y limpieza general de motobombas
			Verificar y brindar mantenimiento a Protección Catódica en las diferentes áreas	Revisión ocular de instalaciones
			Revisar hermeticidad y realizar limpieza a Contenedores de derrames de boquillas de llenado sus registros y tapas	Inspección física de contenedores para derrames
			Inspeccionar ensamblado y estado físico de Conectores rápidos, codos de descarga, mangueras de llenado y recuperación de vapores	Revisión ocular a tubería, accesorio de descarga y recuperación de vapores
	Tuberías producto accesorios conexión	Inspección y Mantenimiento	Revisar Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías	Revisión ocular de registros en zona de despacho
			Revisar estado físico de Conectores flexibles de tubería en contenedores	Revisar integridad física de manguera flexible
			Verificar funcionamiento de las Válvulas de corte rápido Shut-off	Realizar prueba a válvula
			Verificar funcionamiento de Válvulas de venteo o presión vacío	Realizar mantenimiento periódico de funcionamiento
			Brindar limpieza y verificar funcionamiento al Arrestador de flama	Realizar mantenimiento periódico de funcionamiento
	Zona de despachos	Inspección y Mantenimiento	Verificar saturación de Filtros	Cambiar filtros en caso de saturación
			Revisar estado físico de Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores	Verificar que las mangueras no presentes grietas o fisuras

			<p> Checar funcionamiento de las Válvulas de corte rápido (break-away) </p>	<p> Revisar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante </p>
			<p> Revisar fugas en Pistolas para el despacho de combustible </p>	<p> Realizar prueba de despacho para verificar goteo en pistolas </p>
			<p> Revisar la operación del Sistema de recuperación de vapores fase II </p>	<p> El proveedor deberá realizar la prueba del sistema de recuperación de vapores fase II </p>
			<p> Realizar revisión del Anclaje al basamento de los dispensarios </p>	<p> Realizar prueba visual de la integridad física del dispensario </p>
			<p> Revisión a Elementos protectores de módulos de abastecimiento </p>	<p> Revisar que no presenten golpes y tengan recubrimiento </p>
	Cuarto de Maquinas	Inspección y Mantenimiento	<p> Inspeccionar los elementos componentes del Compresor de aire </p>	<p> Verificación ocular de las condiciones físicas prevalecientes y limpieza del compresor (tierra física, filtro de aceite, manómetro, placa de concreto y sardinel) </p>
			<p> Inspeccionar los elementos componentes Equipo hidroneumático </p>	<p> Verificación ocular de las condiciones físicas prevalecientes del hidroneumático (tierra física, manómetro, placa de concreto y fugas) </p>
			<p> Brindar limpieza y funcionamiento a la Planta de emergencia </p>	<p> Verificación ocular de las condiciones físicas prevalecientes de la planta de emergencia (filtros, combustible, bandas, tierra física) </p>
	Sistemas de emergencia	Inspección y Mantenimiento	<p> Realizar limpieza y revisión a los equipos Extintores </p>	<p> Limpieza y verificación ocular de la integridad física del extintor </p>
			<p> Realizar activación de los Sensores para la Detección electrónica de fugas </p>	<p> Activar sensores en motobombas y dispensarios </p>
			<p> Realizar activación para verificar funcionalidad de los Paros de emergencia </p>	<p> Activar paro de emergencia y restablecer servicio </p>
	Instalaciones Eléctricas	Inspección y Mantenimiento	<p> Limpieza de Tableros Eléctricos </p>	<p> Realizar limpieza general a tableros eléctricos </p>
			<p> Revisar los Accesorios eléctricos (interruptores, contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) </p>	<p> Verificación ocular de las condiciones físicas prevalecientes de dichos accesorios </p>
			<p> Inspeccionar y verificar el funcionamiento de Luminarias </p>	<p> Realizar recorrido por área de dispensarios para detectar posibles luminarias fundidas </p>
			<p> Revisar el Recubrimiento anticorrosivo de la instalación eléctrica </p>	<p> Realizar inspección visual de la integridad del recubrimiento en tubería </p>
			<p> Inspeccionar y brindar mantenimiento al Sistema de tierras y pararrayos </p>	<p> Verificación ocular y limpieza de conexiones al sistema de tierras </p>
	Otros accesorios e Instalaciones	Inspección y Mantenimiento	<p> Revisar hermeticidad y limpieza a Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios </p>	<p> Revisar que los contenedores en dispensarios y motobombas </p>

			Revisar y brindar mantenimiento a Pozos de Observación y Monitoreo	Realizar limpieza en pozos y revisar integridad física de la estructura
			Verificar condiciones físicas y funcionalidad de la Bomba de agua	Verificar que no presente fugas en empaques y tuberías de distribución
			Aplicar limpieza a Tinacos y Cisternas	Realizar vaciado y limpieza programada
			Revisar y Brindar mantenimientos a Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos	Realizar verificación ocular y brindar mantenimiento periódico a señalamientos horizontales y verticales
			Revisar y brindar mantenimiento a Pavimentos	Revisar integridad física de pavimentos
	Edificaciones	Sistema de Drenaje	Limpieza de Registros y tuberías	Asegurar el libre flujo a sistema de drenaje
			Realizar revisión y limpiezas de trampas de combustibles y de grasas	Realizar desazolvé periódico de trampa de aceites y grasas
			Revisar y realizar limpiezas a Fosa Séptica	Realizar desazolvé y limpieza periódica
			Revisar y retirar solidos flotantes en Pozos de absorción	Realizar desazolve y limpieza programada y periódica
		Áreas generales y edificaciones	Inspeccionar condiciones físicas y realizar limpiezas a Instalaciones y Edificios	Inspección visual de las condiciones y mantenimiento de los edificios e instalaciones
			Verificar funcionalidad y brindar mantenimiento a Casetas	Inspeccionar integridad física de las casetas
			Verificación de muebles de sanitarios de clientes y trabajadores	Revisión ocular a muebles instalados en sanitarios de empleados y clientes.
			Brindar mantenimiento a Áreas verdes	Poda y limpieza de áreas verdes.

1.3.La manera de identificar, establecer prioridad, controlar y documentar los Peligros y los impactos ambientales será mediante:

- Realización de listado de actividades desarrolladas durante todas las etapas de desarrollo de la estación de servicio, incluidas Operación, Mantenimiento y abandono de sitio.
- Reuniones o workshop con el equipo de trabajo involucrado en las diferentes etapas de desarrollo de la estación de servicio.
- Levantamiento en físico de las condiciones generales prevalecientes.

- d. Lluvia de ideas con personal experto en las diferentes áreas involucradas; seguridad, medio ambiente, asea.

La matriz de Evaluación de Riesgos e Impactos (SASISOPA-F-001), determina los controles aplicados para la reducción y control de los Riesgos de acuerdo a la siguiente jerarquía: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, señalizaciones y controles administrativos y equipo de protección personal, la cual se describe a continuación:

1. La eliminación y/o sustitución del riesgo o aspecto ambiental localizado, que está afectando negativamente el medio ambiente, las instalaciones y operaciones dentro de la estación de servicio.
2. La sustitución de actividades, áreas, diseño, equipos y procesos que busquen minimizar el riesgo e impacto ambiental.
3. La implementación de controles de ingeniería con el fin de intervenir en las fuentes que generan los efectos negativos, con el fin de volverlos tolerables o de fácil manejo.
4. El establecimiento de controles administrativos como reglas, señalamientos, advertencias, procedimientos, etc., con el propósito de recordar mediante medios visuales y escritos, las acciones que se deben realizar, para evitar la generación de impactos y riesgos.
5. Uso de EPP (Equipo de Protección Personal) como último recurso entre el peligro y el individuo.

#### **PNO Identificación y Evaluación de Peligros y Aspectos Ambientales (SASISOPA-P-001)**

- 1.4 La identificación y evaluación considera los cambios que pueden presentarse en el Proyecto para la actualización de la identificación y Evaluación de Peligros y Análisis de Riesgo, así como de los Impactos Ambientales.

#### **PNO Identificación y Evaluación de Peligros y Aspectos Ambientales (SASISOPA-P-001)**

- 1.5. Para la evaluación de los riesgos e impactos ambientales se consideró previamente los Accidentes e Incidentes ocurridos en instalaciones similares, una recopilación de registros relativos a accidentes donde se involucraron las gasolinas y diésel durante el periodo 1992-2016 a nivel nacional (datos obtenidos de publicaciones en diarios locales, información del CENAPRED, noticieros, etc.), descritos a continuación:

Fecha	Estado	Material involucrado	Tipo de accidente	Descripción
28/06/90	Michoacán	Gasolina	Explosión e incendio	Tanque de almacenamiento
16/12/92	Milpa Alta	Gasolina	Derrame	Volcadura de Pipa
05/01/92	Tamaulipas	Gasolina	Derrame	Estación de servicio a drenaje
12/07/92	Jalisco	Gasolina	Derrame	Derrame de 400 L en la estación de servicio
29/07/92	San Luis Potosí	Gasolina	Fuga	Tanques de almacenamiento hacia dispensario
10/09/93	Michoacán	Gasolina	Derrame	Volcadura de pipa que transportaba combustible
06/08/94	Ciudad de México	Gasolina	Incendio	75,000L de combustible por un chispazo producido por una manguera con el cemento
13/10/94	Colima	Gasolina	Derrame	Fuga de combustible en dispensario

02/03/95	Hidalgo	Gasolina	Fuga	Estación de servicio ubicada al sur de la ciudad, representado alto grado de explosividad
23/02/95	Tabasco	Gasolina	Explosión	Incidente ocurrido en el ducto de gasolina de Cd. PEMEX- Cactus
29/02/96	Veracruz	Gasolina	Derrame	Derrame de producto en ducto
21/04/96	Edo. de México	Diésel	Derrame	Volcadura de Pipa
09/09/97	Sonora	Gasolina	Derrame	Choque de Pipa
22/12/01	Hidalgo	Gasolina	Fuga/explosión	Al menos 14 personas resultaron heridas por la fuga de combustible
06/10/03	Veracruz	Gasolina	Explosión	30 personas lesionadas, acordonamiento permanente de la zona
15/06/05	Veracruz	Gasolina	Explosión	Muere conductor al explotar pipa de doble remolque
19/08/05	puebla	Gasolina	Derrame	Desastre ecológico por el derrame de 10,000 L de gasolina por ruptura de ducto
24/06/07	Nuevo León	Gasolina	Incendio	Incendio producido en la refinería de NL
18/03/03	Querétaro	Gasolina	Choque	Una combi de pasajeros se estrelló contra un dispensario de gasolina
08/11/08	Oaxaca	Gasolina	Incendio	Chispa, producto de una carga estática
30/04/16	Coahuila	Gasolina	Asfixia	Empleado se intoxica al realizar limpieza de tanque sin equipo de protección personal
24/11/16	Chihuahua	Gasolina	Incendio/explosión	Producto de estática entre galones se desato la explosión del combustible

1.6. Para la identificación y evaluación se consideró las situaciones que no están controladas por la estación de servicio (factores externos) y que pueden causar lesiones o daños a los trabajadores, clientes o al medio ambiente, tales como fenómenos naturales, los actos o actividades de otras personas físicas o morales externas a la organización de la Estación de Servicio, entre otros.

#### **PNO Identificación y Evaluación de Peligros y Aspectos Ambientales (SASISOPA-P-001)**

1.7. Se consideraron los requisitos legales y otros requisitos que la Estación de Servicio haya suscrito, que aplican tanto a los Peligros como a los Aspectos Ambientales identificados para el establecimiento de controles (Normatividad ASEA, SEMARNAT, STPS, Protección Civil, códigos de construcción, etc.).

2. El mecanismo de análisis y evaluación de los impactos ambientales y riesgos inherentes a las actividades en las diferentes etapas de proyecto se describió con anterioridad donde se menciona la metodología AMEF, para ello se consideraron los siguientes puntos:

2.1. La Metodología AMEF, que se utilizó para identificar y evaluar los peligros y aspectos ambientales es una herramienta aceptada nacional o internacionalmente, originalmente desarrollada por el Ejército de E.U.A. y actualmente implementada en la industria automotriz y en organizaciones como la NASA.

2.2. Se definieron y documentaron en procedimiento los criterios de evaluación para determinar la significancia de los Riesgos e Impactos Ambientales asociados dada por el Número prioritario de riesgo (NPR), resultante del producto de la severidad y probabilidad de ocurrencia, de acuerdo a lo siguiente:

#### Formato para la Identificación y Evaluación de Peligros e Impactos (SASISOPA-F-001)

##### Severidad

Afectación:	Baja (1)	Moderado (2)	Grave (3)	Extrema (4)
<b>A las personas</b>				
Seguridad y salud del personal y proveedor y/o contratista.	Sin lesiones; primeros auxilios	Atención médica; lesiones menores sin incapacidad; efectos a la salud reversibles.	Hospitalización, múltiples lesionados, incapacidad parcial o total temporal; efectos moderados a la salud.	Una o más fatalidades; lesionados graves con daños irreversibles; incapacidad parcial o total permanentes.
<b>Al Ambiente</b>				
Efectos en el centro de trabajo	Olores desagradables, ruidos continuos, emisiones en los límites de reporte, polvos y partículas en el aire.	Condiciones peligrosas; informe a las autoridades, emisiones mayores a las permitidas; polvos, humos, olores insignificantes.	Preocupación en el sitio por el fuego y llamaradas, ondas de sobrepresión, fugas de sustancias toxicas. Remediación requerida, presencia de contaminantes significativos.	Escape significativo de agentes tóxicos, amenaza de incendios, explosiones o nubes toxicas; evacuación del personal. Daño significativo a largo plazo de la flora y fauna.
Descarga y derrames	Derrames y/o descarga dentro de los límites de reporte, contingencia controlable.	Informe a las autoridades, derrame significativo en suelo, subsuelo, ríos o cuerpos de agua. Efecto local, bajo potencia para provocar la muerte de peces.	Efectos severos en cuerpos de agua, mortalidad significativa de peces, incumplimiento de condiciones de descarga permitida; reacción de grupos ambientales.	Daño mayor a cuerpos de agua; se requiere de un gran esfuerzo para remediación. Efecto sobre la flora. Contaminación en forma permanente del suelo y agua.
<b>A las instalaciones</b>				
Perdida de servicio, daños a las instalaciones.	Menos de una semana de paro. Daños a las instalaciones y perdida de producto, menor a cinco millones de pesos.	De 1 a 2 semanas de paro. Daños a las instalaciones y perdida de producto, menor a 5 millones de pesos.	Del 2 a 4 semanas de paro. Daños a las instalaciones y pérdida de producto de hasta 20 millones de pesos.	Más de un mes de paro. Daño a las propiedades o las instalaciones; perdida mayor a 20 millones de pesos.
Efecto legal	Incidente reportable.	Se da una alerta por parte de las autoridades.	Multas significativas; suspensión de actividades.	Multa mayor, proceso judicial
Daños en propiedad de terceros	Las construcciones son reutilizables, con reparaciones menores. Poco riesgo para los ocupantes.	Las reparaciones son mayores, con costos similares o calificaciones nuevas. Riesgo de una lesión a ocupantes.	Pérdida total de los bienes o de la funcionalidad de los bienes; posibilidad de lesiones o fatalidades.	Demolición y redificación de inmuebles; sustitución del edificio. Posible lesión fatal a algún ocupante.

## Probabilidad

	Probabilidad de Exposición al hacer la Tarea	
	Clasificación	Descripción
<b>4</b>	Muy Probable	Exposición a la tarea por lo menos una vez al Día. Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy alta, es decir, entre 85 % y 100 % de seguridad que éste se presente.
<b>3</b>	Probable	Exposición a la tarea por lo menos una vez a la Semana. Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es media, es decir, entre 45 % a 85 % de seguridad que éste se presente.
<b>2</b>	Improbable	Exposición a la tarea por lo menos una vez al Mes. Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es baja, es decir, entre 15 % a 45% de seguridad que éste se presente.
<b>1</b>	Extremadamente Improbable	Exposición a la tarea por lo menos una vez al Año. Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy baja, es decir, entre 1 % y 15 % de seguridad que éste se presente.

Tomando en consideración ambos criterios se determina el NPR, resultado así la siguiente matriz de evaluación:

Criterios		Severidad			
		Baja (1)	Moderada (2)	Grave (3)	Extrema (4)
Probabilidad	Extremadamente Improbable (1)	Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Medio (4)
	Improbable (2)	Bajo (2)	Medio (4)	Alto (6)	Alto (8)
	Probable (3)	Medio (3)	Alto (6)	Alto (9)	Extremo (12)
	Muy Probable (4)	Medio (4)	Alto (8)	Extremo (12)	Extremo (16)

### **PNO Identificación y Evaluación de Peligros y Aspectos Ambientales (SASISOPA-P-001)**

2.2.El Representante Técnico o la persona que este designe deberá comunicar los Impactos Ambientales y Riesgos significativos a todo el personal, de acuerdo con sus funciones y niveles, con los medios necesarios



que determine según le convenga. Se deberá capacitar al personal de todos los niveles de la estación de servicio referente a los riesgos e impactos ambientales asociados a sus actividades.

**PNO Identificación y Evaluación de Peligros y Aspectos Ambientales (SASISOPA-P-001)**

2.3. Los controles y las medidas de mitigación necesarias para la reducción de los Riesgos y la mitigación de los Impactos Ambientales, se describen en el siguiente listado:

No	Actividad	Descripción de la Actividad	Seguridad	Salud	Ambiente	Riesgo / Impacto (Evento)	Control /Descripción	Clasif
OPERACIÓN	Recepción con auto-tanque	Verificación de nota de remisión de producto e ingreso de auto tanque a zona de descarga	X			Atropellamientos, golpe por objeto móvil, choques	Implementar Procedimiento Normalizado de operación de recepción y descarga de producto. Programa de capacitación a personal operativo involucrado con la actividad y temas relacionados con los riesgos inherentes a sus actividades.	4
			X			Atropellamientos, caídas, tropiezos	Implementación de chaleco reflejante con banderín, colocarse a más de 5 pasos por delante del auto-tanque caminado a un costado del mismo. El auto tanque tendrá preferencia sobre el tránsito vehicular de clientes. Colocar señalización alrededor del auto tanque "biombos".	4
			X			Aplastamientos, electricidad estática	El personal responsable de la recepción y descarga de producto será el encargado de colocar calzas en cada llanta trasera. Colocar tierra física de las instalaciones al auto tanque. Consultar procedimiento de operación para la Recepción de auto tanques.	4
			X			Electrocución, quemaduras	El personal responsable de la recepción y descarga de producto será el encargado de colocar des energizar desde tableros de distribución la zona de almacenamiento. Usar Epp adecuado; Guantes de carnaza y zapatos dieléctricos. Colocar extintores mínimo "2 de 9 kg" a 5 metros del área de válvulas del auto-tanque. Consultar procedimiento de operación para la Recepción de auto tanques.	4

		X			<p>Contacto con sustancias químicas, salpicaduras</p>	<p>El personal responsable de la recepción y descarga de producto será el encargado de tomar muestra del auto tanque para verificar las propiedades físicas del combustible. Usar Epp adecuado; Guantes de carnaza y zapatos dieléctricos, recipiente de muestreo. De ser posible conectar recipiente de muestreo a la tierra física. Consultar procedimiento de operación para la Recepción de auto tanques. Programa de capacitación a personal operativo involucrado con la actividad y temas relacionados con los riesgos inherentes a sus actividades.</p>	4
	Colocación de tuberías de descarga y recuperación de vapores	X			<p>Golpe con objetos físicos, caída de materiales, machucones.</p>	<p>En la colocación de tubería y accesorios para la descarga de combustible se deberá seguir lo pasos implementados en el procedimiento de operación. Utilizar EPP para realizar la actividad; guantes de protección, ropa de algodón, lentes contra impactos, chaleco reflejante y zapatos contra impactos. Programa de capacitación a personal operativo involucrado con la actividad y temas relacionados con los riesgos inherentes a sus actividades.</p>	4
	Descarga de producto	X			<p>Fugas, derrames, incendios, explosión</p>	<p>La apertura de válvulas será de acuerdo al tipo de dispositivo manejado (sistema neumático o accionar válvula). Consultar procedimiento de descarga de productos inflamables. Programa de capacitación a personal operativo involucrado con la actividad y temas relacionados con los riesgos inherentes a sus actividades.</p>	4
		X			<p>Fugas, derrames</p>	<p>El cierre de válvulas será de acuerdo al tipo de dispositivo manejado (sistema neumático o accionar válvula). Consultar procedimiento de descarga de productos inflamables. Programa de capacitación a personal operativo involucrado con la actividad y temas relacionados con los riesgos inherentes a sus actividades.</p>	4
			X		<p>Intoxicaciones por inhalación</p>	<p>La actividad es realizada a cielo abierto, por ende una intoxicación muy poco probable. En caso de presentarse una emergencia se deberán activar los dispositivos de emergencia y cierre de líneas de distribución. Retirarse del lugar a un área segura.</p>	4
				X	<p>Derrame de combustible, emisiones a la atmosfera</p>		
	Retiro de auto-tanque	X			<p>Golpe con objetos físicos, caída de materiales, machucones.</p>	<p>En el retiro de tubería y accesorios ocupados en la descarga de combustible y recuperación de vapores se deberá seguir lo pasos implementados en el procedimiento de operación. Acomodar mangueras en su lugar designado. Utilizar EPP para realizar la actividad; guantes de protección, ropa de algodón, lentes contra impactos, chaleco reflejante y zapatos contra impactos. Programa de capacitación a personal operativo involucrado con la actividad y temas relacionados con los riesgos inherentes a sus actividades.</p>	4
		X			<p>Aplastamientos, electricidad estática</p>	<p>El personal responsable de la recepción y descarga de producto será el encargado de retirar las calzas de cada llanta trasera. Retirar tierra física del auto tanque y acomodar en el lugar designado. Regresar a su lugar los extintores ocupados (si aplica). Consultar procedimiento de operación para la Recepción de auto tanques.</p>	4

		Retiro de auto-tanque.	X			Atropellamientos, caídas, tropiezos	Retirar señalización colocada alrededor del auto tanque "biombos". Implementación de chaleco reflejante con banderín, colocarse a más de 5 pasos por delante del auto-tanque caminado a un costado del mismo. El auto tanque tendrá preferencia sobre el tránsito vehicular de clientes.	4
		Restablecimiento de energía electrica	X			Electrocución, quemaduras	El personal responsable de la descarga de producto será el encargado de energizar desde tableros de distribución la zona de almacenamiento. Usar Epp adecuado; Guantes de carnaza y zapatos dieléctricos. Consultar procedimiento de operación para la Recepción de auto tanques.	4
	Ingreso del Vehículo automotor	Colocar pistola de combustible a tanque de vehículo automotor y suministrar producto solicitado.	X			Atropellamiento, golpes por objeto móvil, aplastamiento	La estación de servicio cuenta con vialidades de desaceleración e ingreso a las instalaciones. Se deberán instalar previamente señalamientos para indicar la velocidad máxima dentro de las instalaciones 10 km/h.	4
			X			Caídas y resbalones, tropiezos	El personal despachador deberá inspeccionar de manera breve las condiciones físicas del vehículo automotor, tomando en consideración el derrame de líquidos y lubricantes. Comprobar que el conductor y los acompañantes no se encuentren fumando o usando el teléfono celular. Consultar procedimiento de Despacho de producto al consumidor. Programa de capacitación anual.	4
	Suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos automotores		X			Laceraciones, cortaduras, machucones, golpes	Retiro de tapón de vehículo automotor verificando este en buenas condiciones del accesorio. Consultar procedimiento de Despacho de producto al consumidor. Programa de capacitación anual.	4
				X		Dolores de cabeza, mareos, náuseas, amenaza de aborto	Implementar Procedimiento Normalizado de operación para el despacho de producto al consumidor. Programa de capacitación a personal operativo involucrado con la actividad y temas relacionados con los riesgos inherentes a sus actividades. Se deberá realizar examen de benceno en sangre de manera anual al personal que manipulan los petrolíferos.	4
					X	Derrame de combustible, emisiones a la atmosfera		
			X			Conato de incendio, derrames de Sustancias Químicas, electricidad estática, golpes, machucones, atropellamiento, derrame	Los dispositivos de despacho cuentan con accesorios que previenen la fuga o derrame de grandes cantidades de producto en caso de presentarse una contingencia (válvula de corte rápido, break-away). En caso de presentarse una emergencia se deberá activar el paro de emergencia y dar la voz de alarma, si el personal puede controlar la contingencia actuar, de no ser el caso, retirase del área y esperar indicaciones del personal brigadista. Capacitar al personal en el procedimiento de atención a fugas y derrames y despacho de producto al consumidor.	4
	Servicios complementarios	Limpieza de parabrisas y calibración de llantas	X			Quemaduras por superficies calientes, proyección de partículas, machucones, cortaduras	Si el cliente solicita la revisión de los niveles de aceite o presión de neumáticos se deberá realizar la actividad tomando las precauciones necesarias para inspeccionar los parámetros y suministrar el servicio. Extremar precaución con las superficies calientes y llantas en mal estado. Capacitar a personal en el suministro de servicios complementarios.	4

MANTENIMIENTO	Retiro de vehículo automotor	Finalización del servicio	X			Laceraciones, cortaduras, machucones, golpes	Retirar pistola de despacho colocándola en el modulo de abastecimiento y colocar tapón de vehículo automotor. Consultar procedimiento de Despacho de producto al consumidor. Programa de capacitación anual.	4
			X			Golpes por objeto móvil, aplastamiento	La estación de servicio cuenta con vialidades de aceleración y salida de las instalaciones. Se deberán instalar previamente señalamientos para indicar la velocidad máxima dentro de las instalaciones 10 km/h.	4
	Recepción de insumos	Cotejo de pedido, descarga y acomodado de producto en almacén	X			Lumbalgias, tropiezos, machucones, atrapado entre dos objetos, caída de objetos	Se recomienda se realicen la manipulaciones de objetos y materiales extremando precauciones. Utilizar las accesorios para lo que están diseñadas y de manera adecuada. Antes de manipular la carga examine: el peso, dimensiones, agarres, si es posible intente no manipularla de forma manual. Siempre que sea posible utilice ayudas mecánicas, utilizando los medios adecuados.	4
	Mantenimiento a líneas electricas y de producto	Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas y de productos	X			Electrocución, incendios, arco eléctrico, fugas y derrames	Esta actividad es considerada un trabajo peligroso por lo que deberá ser autorizada por escrito por el responsable de la obra con su respectivo análisis de riesgos. Se deberá implementar el procedimiento de bloqueo de energías peligrosas, procurando que los tableros de distribución no se encuentren activos. Se dará aviso a los trabajadores de la actividad a realizar y se restringirá el acceso a personal ajeno a la actividad. Epp; herramienta, accesorios y equipos dieléctricos, guates dieléctricos, ropa de algodón, zapatos contra impactos y dieléctricos. El personal deberá contar con su Constancia de Habilidades (DC3) de dicha actividad.	4
	Trabajo de corte y soldadura	Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).	X			Quemaduras por superficies calientes, proyección de partículas, cortaduras	Esta actividad es considerada un trabajo peligroso por lo que deberá ser autorizada por escrito por el responsable de la obra con su respectivo análisis de riesgos, se efectuara dentro del cuarto de soldadura, tomando las medidas necesarias para la ejecución de dichos trabajos, si la soldadura se se realizara en sitio bloquear líneas de distribución y purga de las mismas, humedecer áreas, colocar tapiales y colocar extintor a 5 m. Implementar trabajos en caliente. Utilizar EPP para realizar esta actividad; Guates de carnaza, lentes contra impactos, ropa de algodón, zapatos contra impactos, casco. Manipular los materiales y herramienta de manera adecuada para disminuir la posibilidad de posibles accidentes. El personal deberá contar con su Constancia de Habilidades (DC3) de dicha actividad.	4
	Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.	Limpieza de faldones, cambio de lamparas, mantenimiento a venteos, limpieza a cisternas, limpieza de tanques, mantenimiento a anuncio independiente, mantenimiento a quemador, mantenimiento general a edificio	X			Caídas a diferente nivel, caída de objetos, fracturas, contusiones, muerte	El trabajo en alturas se efectuar con autorización por escrito por parte del responsable del proyecto tomando en consideración todas las medidas de seguridad que la actividad conlleva para salvaguardar la integridad física del trabajador con su respectivo análisis de riesgos. Considerar uso de andamios, escaleras, grúas, colocación de Líneas de vida, puntos de anclaje, arnés de cuerpo completo, casco con barbiquejo, guates protectores, zapatos contra impactos. La manipulación de tubería será con ayuda de dos o mas trabajadores para evitar sobre esfuerzos. El personal deberá contar con su Constancia de Habilidades (DC3) de dicha actividad.	4

	Trabajos en espacios confinados	Limpieza de tanques de almacenamiento y limpieza en cisterna	X			Caídas a diferente nivel, muerte, asfixia, caídas, resbalones	Al ser considerada dicha actividad como trabajo en espacios confinados, esta se llevara a cabo mediante un procedimiento específico, el cual indique el equipo de protección personal adecuado, a su vez se realizara el análisis de riesgo antes de inicial la actividad y se proporcionara el permiso al trabajador firmado por la persona responsable de su integridad física considerar análisis de riesgo de las actividades, de igual manera se supervisara el desarrollo de la actividad en cada una de sus etapas. El personal deberá contar con su Constancia de Habilidades (DC3) de dicha actividad. Se deberá ventilar el área de trabajo en todo momento durante la permanencia del personal. El EPP se utilizara será; línea de vida, arnés de cuerpo completo, respirador media cara para vapores orgánicos, googles, guantes y zapatos contra impactos.	4
	Retiro de residuos peligrosos generados	Recolección y almacenamiento de botes de aceite vacíos, limpieza de trampa de grasas, mantenimiento a planta de emergencia, dispensarios, compresor y cambio de lamparas fluorescentes.	X			Machucones, tropiezos	Capacitación en el manejo adecuado de cargas. La manipulación de los contenedores deberá ser sin Residuos peligroso debido a que esta actividad la realiza el personal de la empresa de recolección.	4
					X	Generación de residuos peligrosos, contaminación de agua, emisiones a la atmosfera		
	Retiro definitivo de tanques de almacenamiento	Remplazo por tiempo de vida útil de los tanques de almacenamiento	X			Muerte, explosión, asfixia, caídas a diferente nivel, golpes, caída de equipos	Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo. Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo. Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo. El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.	4
					X	Contaminación al suelo, subsuelo, mantos freáticos, aire, generación de residuos peligrosos		
	Limpieza de la zona de Almacenamiento	Lavado de piso con jabón desengrasante	X			Caídas y resbalones	Usar zapatos de seguridad para evitar caídas y resbalones. Eficiente material de limpieza para no crear superficies resbaladizas. Acordonar y señalizar el área.	4

				X	Contaminación del agua por hidrocarburos, desengrasantes y detergentes	El agua residual resultante de la actividad será dirigido a la trampa de grasas, verificar el buen funcionamiento del drenaje procurando no vertir solidos de gran tamaño.	4
Revisión y limpieza a accesorios de Motobombas y bombas de transferencia	Revisión ocular y limpieza general de motobombas	X			Golpes en la cabeza, resbalones, caídas a diferente y mismo nivel	Uso adecuado de herramientas y materiales. Uso de guantes, gafa de protección y calzado de seguridad. No trabajar con heridas en las manos y extremar medidas de higiene personal. Se deberá analizar la tarea y actividad antes de empezar y desarrollar adaptando el puesto de trabajo con los equipos necesarios para favorecer una ejecución del trabajo sin desarrollar posturas forzadas. El agua resultante de la limpieza será vertida en el drenaje aceitoso.	4
				X	Generación de agua impregnada con aceite		
Verificar y brindar mantenimiento a Protección Catódica en las diferentes áreas	Revisión ocular de instalaciones	X			Salpicadura de pintura	Se deberá contar con el equipo de protección personal (ropa de trabajo, guantes y botas) así como también realizar la actividad con base al procedimiento y con supervisión	5
				X	Generación de residuos impregnados con pintura	Se les proporcionara como equipo de protección respiratorio una mascarilla de media cara con filtros para vapores orgánicos para evitar la inhalación de los solventes.	5
			X		Inhalación de solventes, irritación de vías respiratorias, ojos y piel	Se les proporcionara como equipo de protección respiratorio una mascarilla de media cara con filtros para vapores orgánicos para evitar la inhalación de los solventes.	5
Revisar hermeticidad y realizar limpieza a Contenedores de derrames de boquillas de llenado sus registros y tapas	Inspección física de contenedores para derrames	X			Posición inadecuada de la tarea, mareos, salpicadura	Se deberá contar con el equipo de protección personal (ropa de trabajo y botas) así como también realizar la actividad con base al procedimiento y con supervisión	4
				X	Generación de residuos impregnados con aceites	Los materiales contaminados serán almacenados de manera temporal hasta la recolección de los mismos por una empresa autorizada, en caso de tener derrames en piso este será lavado con materiales desengrasantes y detergentes, los cuales serán dirigidos a la trampa de grasas.	4
Inspeccionar ensamblado y estado físico de Conectores rápidos, codos de descarga, mangueras de llenado y recuperación de vapores	Revisión ocular a tubería, accesorio de descarga y recuperación de vapores	X			Laceraciones, cortaduras, caída de objetos	Se deberá contar con el equipo de protección personal adecuado al mismo tiempo que se debe de realizar la actividad con base al procedimiento establecido	5
Revisar Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías	Revisión ocular de registros en zona de despacho	X			Posición inadecuada de la tarea, atropellamiento	Durante la prueba se deberá acordonar el dispensario para evitar el ingreso de personal ajeno al área de prueba	4

Revisar estado físico de Conectores flexibles de tubería en contenedores	Revisar integridad física de manguera flexible	X			Posición inadecuada de la tarea, atropellamiento, golpes	Durante la prueba se deberá acordonar el dispensario para evitar el ingreso de personal ajeno al área de prueba	4
Verificar funcionamiento de las Válvulas de corte rápido Shut-off	Realizar prueba a válvula	X			Atropellamiento, caída de objetos a diferente altura, salpicadura de material	Durante la prueba se deberá acordonar el dispensario para evitar el ingreso de personal ajeno al área de prueba	4
Verificar funcionamiento de Válvulas de venteo o presión vacío	Realizar mantenimiento periódico de funcionamiento	X			Caídas a diferente nivel, fracturas, caída de materiales	Al ser considerada una actividad en alturas es necesario contar con el permiso para el trabajador y con el equipo de protección personal adecuado (arnés, línea de vida, botas, ropa de trabajo) así como también el análisis de riesgo previo a la actividad	4
Brindar limpieza y verificar funcionamiento al Arrestador de flama	Realizar mantenimiento periódico de funcionamiento	X			Caídas a diferente nivel, fracturas, caída de materiales	Al ser considerada una actividad en alturas es necesario contar con el permiso para el trabajador y con el equipo de protección personal adecuado (arnés, línea de vida, botas, ropa de trabajo) así como también el análisis de riesgo previo a la actividad.	4
Verificar saturación de Filtros	Cambiar filtros en caso de saturación	X			Golpes, machucones, atropellamientos, contacto con hidrocarburos	Durante la prueba se deberá acordonar el dispensario para evitar el ingreso de personal ajeno al área de mantenimiento y se verificara el uso de equipo de protección personal por el contacto con los hidrocarburos	4
				X	Generación de residuos peligrosos y contaminación al suelo	Los materiales contaminados serán almacenados de manera temporal hasta la recolección de los mismos por una empresa autorizada, en caso de tener derrames en piso este será lavado con materiales desengrasantes y detergentes, los cuales serán dirigidos a la trampa de grasas.	4
Revisar estado físico de Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores	Verificar que las mangueras no presentes grietas o fisuras	X			Atropellamientos, caída de materiales	Durante la prueba se deberá acordonar el dispensario para evitar el ingreso de personal ajeno al área de prueba	4
Checar funcionamiento de las Válvulas de corte rápido (break-away)	Revisar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante	X			Atropellamientos	Durante la prueba se deberá acordonar el dispensario para evitar el ingreso de personal ajeno al área de prueba. El dispositivo será colocado a su posición original con ayuda de herramienta manual para evitar daño del mismo	4
Revisar fugas en Pistolas para el despacho de combustible	Realizar prueba de despacho para verificar goteo en pistolas	X			Atropellamientos, caída de materiales	Durante la prueba se deberá acordonar el dispensario para evitar el ingreso de personal ajeno al área de prueba	4
Revisar la operación del Sistema de recuperación de vapores fase II	El proveedor deberá realizar la prueba del sistema de recuperación de vapores fase II	X			Golpes, machucones, atropellamientos, contacto con hidrocarburos	El proveedor será quien realice la prueba al sistema de recuperación de vapores mostrando que cuenta con los conocimientos y habilidad para llevarla a cabo la actividad, deberá portar en todo momento el equipo de protección personal y considerar los procedimientos para realizar dicha actividad.	4
Realizar revisión del Anclaje al basamento de los dispensarios	Realizar prueba visual de la integridad física del dispensario	X			Golpes, machucones, atropellamientos	Para la inspección o mantenimiento a los dispensarios será necesario acordonar el área y tomar en cuenta los procedimientos	4



Revisión a Elementos protectores de módulos de abastecimiento	Revisar que no presenten golpes y tengan recubrimiento	X			Atropellamientos	Al momento de la inspección se deberá acordonar el área hasta e termino de la misma, tomando en cuenta los procedimientos establecidos	4
Inspeccionar los elementos componentes del Compresor de aire	Verificación ocular de las condiciones físicas prevalecientes y limpieza del compresor (tierra física, filtro de aceite, manómetro, placa de concreto y sardinel)	X			Laceraciones, contacto con sustancias químicas peligrosas	La limpieza del compresor deberá realizarse con base a los manuales y con el uso de equipo de protección personal para la realización de dicha actividad.	4
				X	Generación de residuos peligrosos y contaminación al suelo	Los residuos resultantes del mantenimiento preventivo del compresor serán almacenados de manera temporal en el cuarto de residuos peligrosos hasta que el personal autorizado para su transporte los recoja. En caso de tener derrame de aceite en el piso este deberá de lavarse con desengrasante y detergente, los cuales deberán ser dirigidos a la trampa de grasas	4
Inspeccionar los elementos componentes Equipo hidroneumático	Verificación ocular de las condiciones físicas prevalecientes del hidroneumático (tierra física, manómetro, placa de concreto y fugas)	X			Laceraciones	En el cuarto de maquinas deberá existir la delimitación de las zonas de acceso por lo que el responsable de realizar dicha verificación visual deberá de tratar de respetar al máximo dicha delimitación, de igual manera el trabajador no podrá acceder al área sino esta autorizado y sin la utilización del equipo de protección personal.	4
Brindar limpieza y funcionamiento a la Planta de emergencia	Verificación ocular de las condiciones físicas prevalecientes de la planta de emergencia (filtros, combustible, bandas, tierra física)	X			Laceraciones, contacto con sustancias químicas peligrosas	Para realizar la limpieza de la planta de emergencia será necesario tomar en cuenta el procedimiento ya establecido, así como la utilización del equipo de protección personal y en caso de ser necesario la utilización de guantes por el contacto con sustancias químicas peligrosas	4
				X	Emisiones a la atmosfera	Se deberá contar con un cronograma de mantenimiento preventivo y una bitácora en la cual se registren el funcionamiento de la planta de emergencia	4
				X	Generación de residuos peligrosos y contaminación al suelo	Los materiales contaminados serán almacenados de manera temporal hasta la recolección de los mismos por una empresa autorizada, en caso de tener derrames en piso este será lavado con materiales desengrasantes y detergentes, los cuales serán dirigidos a la trampa de grasas.	4
Realizar limpieza y revisión a los equipos Extintores	Limpieza y verificación ocular de la integridad física del extintor	X			Golpe, atrapamiento entre dos objetos, caídas de objetos por manipulación	La revisión a los equipos contra incendio serán con base a un procedimiento establecido, en el cual se especifique la manipulación correcta de dichos dispositivos, tomando en cuenta las especificaciones de los mismos.	4
Realizar activación de los Sensores para la Detección electrónica de fugas	Activar sensores en motobombas y dispensarios	X			Golpes, atropellamientos	Durante la activación de los sensores se tomara en cuenta el procedimiento ya establecido a su vez que durante el tiempo que dure dicha actividad se dejara de proporcionar el servicio del abasto del combustible.	4
Realizar activación para verificar funcionalidad de	Activar paro de emergencia y restablecer servicio	X			Golpes, atropellamientos		



los Paros de emergencia							
Limpieza de Tableros Eléctricos	Realizar limpieza general a tableros eléctricos	X			Electrocución, descarga eléctrica, generación de electricidad estática	Para la realización de dicha actividad será necesario que el trabajador cuente con el equipo de protección personal dieléctrico y que su acceso al área sea sin equipos que sean capaz de genera electricidad estática	4
Revisar los Accesorios eléctricos (interruptores, contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.)	Verificación ocular de las condiciones físicas prevaecientes de dichos accesorios	X			Electrocución, descarga eléctrica, generación de electricidad estática, golpes, caídas, laceraciones	Para la realización de dicha actividad será necesario que el trabajador cuente con el equipo de protección personal dieléctrico	5
Inspeccionar y verificar el funcionamiento de Luminarias	Realizar recorrido por área de dispensarios para detectar posibles luminarias fundidas	X			Caídas, electrocuciones, caída de material y herramientas, fracturas	Las inspecciones o mantenimientos de las luminarias en las cuales se realice a una altura superior al 1.5m a nivel de piso, será necesario contar con un permiso en alturas firmado por el responsable de la integridad física del trabajador, a su vez que se proporcionara el equipo de protección personal adecuado para el desarrollo de dicha actividad (arnés, línea de vida, zapato de seguridad) y se verificara el estado en el que se encuentra el equipo a utilizar (escaleras y andamio) con la finalidad de asegurar , de igual forma se realizara el análisis de riesgos antes de iniciar el desarrollo de la actividad y se le dará de conocimiento al trabajador.	4
				X	Generación de residuos peligrosos y de manejo especial	Los residuos de manejo especial y peligrosos que resulten del mantenimiento a luminarias serán almacenados de manera temporal hasta que la empresa con la autorización indicada para el transporte de los mismos realice su recolección.	4
Revisar el Recubrimiento anticorrosivo de la instalación eléctrica	Realizar inspección visual de la integridad del recubrimiento en tubería	X			Contacto con sustancias químicas	Se les proporcionara guantes como equipo de protección personal con la finalidad de evitar el contacto directo con las sustancias químicas de igual manera que se supervisara el desarrollo de la actividad con base a un procedimiento ya establecido.	4
			X		Inhalación de solventes, irritación de vías respiratorias, ojos y piel	Se les proporcionara como equipo de protección respiratorio una mascarilla de media cara con filtros para vapores orgánicos para evitar la inhalación de los solventes.	5
				X	Generación de material impregnado con residuos peligrosos	Los residuos peligrosos generados del pintado de la tubería eléctrica serán almacenados de manera temporal en un contenedor de residuos peligrosos hasta su recolección por una empresa autorizada para el transporte de los mismos y que a su vez se les pueda dar la disposición final correspondiente	4
Inspeccionar y brindar mantenimiento al Sistema de tierras y pararrayos	Verificación ocular y limpieza de conexiones al sistema de tierras	X			Laceraciones, posición inadecuada para la tarea	Se tomara en cuenta el procedimiento ya establecido a su vez que con apoyo de un colaborador se turnara la limpieza de las tierras físicas y del pararrayos con la finalidad de disminuir el tiempo de exposición a posiciones incómodas, se utilizara el equipo de protección personal adecuado y se verificaran los materiales antes de ser utilizados	4

	Revisar hermeticidad y limpieza a Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios	Revisar que los contenedores en dispensarios y motobombas	X			Posición inadecuada de la tarea, mareos, salpicadura	Por medio de procedimientos se realizarán las limpiezas de los contenedores con supervisión y verificando el uso adecuado del equipo de protección personal, de igual manera de ser necesario se apoyará con algún colaborador con la finalidad de evitar las posiciones incómodas para un mismo trabajador.	4
					X	Generación de residuos impregnados con aceites	Los residuos peligrosos que resulten de la limpieza de los contenedores serán colocados en los contenedores de residuos peligrosos, mismos que en las limpiezas ecológicas serán trasladados por una empresa con dicha autorización para su disposición final.	4
	Revisar y brindar mantenimiento a Pozos de Observación y Monitoreo	Realizar limpieza en pozos y revisar integridad física de la estructura	X			Golpes, posición incómoda para la actividad, atropellamientos	La limpieza o mantenimiento de los tubos de observación se realizarán mediante un procedimiento ya establecido, acordonando el área donde se realizará la actividad y con supervisión	4
	Verificar condiciones físicas y funcionalidad de la Bomba de agua	Verificar que no presente fugas en empaques y tuberías de distribución	X			Golpes con objetos, tropiezos, posiciones incómodas para realizar la actividad	Se realizará la actividad con base a procedimientos establecidos se trate de verificación o de mantenimiento, con la supervisión de dicha actividad	4
	Aplicar limpieza a Tinacos y Cisternas	Realizar vaciado y limpieza programada	X			Caídas a diferente nivel, resbalones, manejo de sustancias y detergentes, intoxicación	Al ser considerada dicha actividad como trabajo en espacios confinados, esta se llevará a cabo mediante un procedimiento específico, el cual indique el equipo de protección personal adecuado, a su vez se realizará el análisis de riesgo antes de iniciar la actividad y se proporcionará el permiso al trabajador firmado por la persona responsable de su integridad física, de igual manera se supervisará el desarrollo de la actividad en cada una de sus etapas.	4
	Revisar y Brindar mantenimientos a Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos	Realizar verificación ocular y brindar mantenimiento periódico a señalamientos horizontales y verticales	X			Caídas, fracturas, contacto con sustancias químicas, tropiezos, atropellamientos	Antes de iniciar el marcado de señalamientos sobre el piso se acordonará el área donde se realizará la actividad, se proporcionará y se verificará el uso correcto de su equipo de protección personal, de igual forma se revisarán los equipos antes de ser utilizados. Cada una de estas actividades se llevarán a cabo mediante un procedimiento establecido.	4
	Revisar y brindar mantenimiento a Pavimentos	Revisar integridad física de pavimentos	X			Atropellamiento, proyección de partículas, caídas, golpes, contacto con superficies calientes	Con base a los cronogramas de actividades (mantenimiento preventivo) se supervisará la actividad, a su vez en caso de ser necesario se acordonará el área, se verificará el uso adecuado de equipo de protección personal y se verificarán los equipos utilizados antes de iniciar la actividad.	4
	Limpieza de Registros y tuberías	Asegurar el libre flujo a sistema de drenaje			X	Infecciones gastrointestinales	En caso de ser necesario se utilizará equipo de protección respiratoria y supervisará en todo momento que el trabajador cuente con su equipo de protección personal, al igual que se vigilará que se tomen las medidas de higiene adecuadas (lavarse las manos después de terminar la actividad)	4
			X			Machucones, golpes, posición inadecuada para la tarea	Las actividades se realizarán con base a los procedimientos establecidos y con el equipo de protección personal adecuado tomando en cuenta los cronogramas de actividades acordonando el área en caso de ser necesario	4

Realizar revisión y limpiezas de trampas de combustibles y de grasas	Realizar desazolvé periódico de trampa de aceites y grasas			X	Generación de lodos y agua con aceite		
Revisar y realizar limpiezas a Fosa Séptica	Realizar desazolvé y limpieza periódica			X	Generación de lodos y natas, mal olor, proliferación de bacterias		
				X	Contaminación de manto acuífero		
Revisar y retirar solidos flotantes en Pozos de absorción	Realizar desazolve y limpieza programada y periódica			X	Generación de lodos y natas, mal olor, proliferación de bacterias		
				X	Contaminación de manto acuífero		
Inspeccionar condiciones físicas y realizar limpiezas a Instalaciones y Edificios	Inspección visual de las condiciones y mantenimiento de los edificios e instalaciones	X			Caídas a diferente nivel, tropiezos, golpe con objetos móviles y objetos fijos, lumbalgias	La inspección visual y la limpieza de las áreas se realiza con base al cronograma de actividades y a los procedimientos establecidos, a su vez en cada área del centro de trabajo se cuenta con señalamientos identificando espacios de riesgo, de igual manera se dota de equipo de protección personal adecuado a los trabajadores.	4
Verificar funcionalidad y brindar mantenimiento a Casetas	Inspeccionar integridad física de las casetas	X			Atropellamientos, caídas	La inspección se realizara conforme a lo estipulado en los procedimientos y con base a los cronogramas, a su vez al realizar dicha actividad se acordonara el área de trabajo y se supervisara.	4
Verificación de muebles de sanitarios de clientes y trabajadores	Revisión ocular a muebles instalados en sanitarios de empleados y clientes.	X			Golpes con muebles fijos, resbalones, tropiezos, caídas	Se proporcionara el equipo de protección personal adecuado con la finalidad de evitar los tropiezos y caídas de los trabajadores, a su vez se colocaran los señalamientos pertinentes en dichas áreas.	4
Brindar mantenimiento a Áreas verdes	Poda y limpieza de áreas verdes.			X	Generación de residuos de jardinería, fauna nociva, erosión de suelo	Se contara con procedimientos para una vez realizado el mantenimiento y poda de áreas de jardinería se realice la disposición de discos residuos, al mismo tiempo que se realizara la fumigación de las áreas verdes con la finalidad de evitar la generación de fauna nociva	4
		X			Cortaduras, laceraciones, tropiezos, caídas a diferente nivel	Se verificara el equipo utilizado para realizar el mantenimiento de áreas verdes antes de ser utilizado, se realizaran las actividades mediante un procedimiento.	4

2.4. Los resultados del Análisis de Riesgo y evaluación de Impactos Ambientales fueron considerados para el desarrollo de los Procedimientos de operación, mantenimiento, inspección y en los planes de respuesta a emergencias. Si se realizan modificaciones a las instalaciones se considerarán estos, para realizar los cambios documentales.

**PNO Identificación y Evaluación de Peligros y Aspectos Ambientales (SASISOPA-P-001)**

2.5. La actualización de la identificación y análisis de riesgo e impactos ambientales será al menos antes de iniciar cada una de las Etapas de Desarrollo del Proyecto y cuando ocurran Accidentes o en caso de modificaciones que impliquen cambios en los equipos, instalaciones, productos comercializables o procesos originalmente aprobados en el permiso otorgado.

Los Análisis de Riesgos deberán evaluarse cada 5 años o en las etapas de diseño conceptual, ingeniería básica, ingeniería de detalle, previo al inicio de las operaciones o antes si hay cambios en las instalaciones, tecnología u operaciones y previo a un desmantelamiento.

Se deberá actualizar el Análisis de Riesgos cuando ocurran accidentes o en caso de modificaciones que impliquen cambios en los equipos, instalaciones o procesos originalmente aprobados en el Permiso otorgado o cualquier otra modificación que afecte el resultado del Análisis de Riesgo en las diferentes Etapas de Desarrollo del Proyecto.

**PNO Identificación y Evaluación de Peligros y Aspectos Ambientales (SASISOPA-P-001)**

3. A continuación, se enlista lo siguiente:
- I. Listado de Peligros y Aspectos Ambientales (Análisis de la Tarea).
  - II. El resultado del Análisis de Riesgo y resultado de la evaluación de Aspectos Ambientales (NPR).
  - III. El listado de los Riesgos y los Aspectos Ambientales significativos a controlar.

Análisis de Tarea		Identificación Peligro/Aspecto y Riesgo/Impacto	Evaluación de riesgo
-------------------	--	---	----------------------

	Zona	General	Actividad	Descripción de la Actividad	Seguridad	Salud	Ambiente	Situación Potencial	Riesgo / Impacto (Evento)	Causa de falla potencial	Detección (MMMMM)	S	P	NP R
OPERACIÓN	Recepción y Descarga de Producto con auto-tanque	Recepción de Pipa	Recepción con auto-tanque	Verificación de nota de remisión de producto e ingreso de auto tanque a zona de descarga	X			Recepción de auto-tanque	Atropellamientos, golpe por objeto móvil, choques	Falta de señalamiento, Falta de procedimiento	Método/ Mano de obra	3	4	12
					X			Conducción de vehículo a zona de almacenamiento.	Atropellamientos, caídas, tropiezos	Falta de señalamiento, Falta de procedimiento	Método/ Mano de obra	3	4	12
					X			Colocación de dispositivos de seguridad.	Aplastamientos, electricidad estática	Falla humana, no hay procedimiento	Método/ Mano de obra	2	4	8
					X			Corte de suministro de energía eléctrica a tanques de almacenamiento y colocación de extintores	Electrocución, quemaduras	Manipulación de tableros eléctricos	Método/ Mano de obra	4	4	16
					X			Toma de muestra	Contacto con sustancias químicas, salpicaduras	Falla humana, no hay procedimiento	Método/ Mano de obra	2	4	8
				Colocación de tuberías de descarga y recuperación de vapores	X			Conexión de mangueras y accesorios	Golpe con objetos físicos, caída de materiales, machucones.	Falta de procedimiento estándar de operación	Método	2	4	8
			Descarga de producto	Descarga de producto	X			Apertura de válvulas	Fugas, derrames, incendios, explosión	Falla humana, no hay procedimiento	Método/ Mano de obra	4	4	16
					X			Cierre de válvulas	Fugas, derrames	Falla humana, no hay procedimiento	Método/ Mano de obra	3	4	12
						X		Descarga de producto	Intoxicaciones por inhalación	Exposición a vapores	Método	3	4	12
							X	Descarga de producto	Derrame de combustible, emisiones a la atmósfera	Manejo de sustancias químicas peligrosas	Método	4	4	16
			Retiro de auto-tanque	Retiro de tuberías de descarga y recuperación de vapores	X			Conexión de mangueras y accesorios	Golpe con objetos físicos, caída de materiales, machucones.	Falta de procedimiento estándar de operación		2	4	8
				Desconexión de dispositivos de seguridad	X			Retiro de dispositivos de seguridad.	Aplastamientos, electricidad estática	Falla humana, no hay procedimiento	Método/ Mano de obra	2	4	8
				Retiro de auto-tanque.	X			Retiro del auto-tanque.	Atropellamientos, caídas, tropiezos	Falta de señalamiento, Falta de procedimiento	Método/ Mano de obra	4	4	16
				Restablecimiento de energía eléctrica	X			Restablecimiento de suministro de energía eléctrica a tanques de almacenamiento	Electrocución, quemaduras	Manipulación de tableros eléctricos	Método/ Mano de obra	4	4	16

	Despacho de producto al consumidor	Atención al cliente y despacho de combustible	Ingreso del Vehículo automotor	Colocar pistola de combustible a tanque de vehículo automotor y suministrar producto solicitado.	X		Ingreso de cliente a Estación de Servicio	Atropellamiento, golpes por objeto móvil, aplastamiento	Falta señalamiento, distracción	Medio ambiente/Mano de obra	4	4	16
						X	Suministro de combustible a vehículos	Dolores de cabeza, mareos, náuseas, amenaza de aborto	Manejo de sustancias químicas peligrosas	Método	2	4	8
						X	Suministro de combustible a vehículos	Derrame de combustible, emisiones a la atmósfera	Manejo de sustancias químicas peligrosas	Método	2	4	8
					X		Suministro de combustible a vehículos	Conato de incendio, derrames de Sustancias Químicas, electricidad estática, golpes, machucones, atropellamiento, derrame	Manejo de sustancias químicas peligrosas	Método/Materiales	3	4	12
			Servicios complementarios	Limpieza de parabrisas y calibración de llantas	X		Servicios complementarios	Quemaduras por superficies calientes, proyección de partículas, machucones, cortaduras	Revisión de presión de llantas y limpieza de parabrisas	Método/Medio ambiente	2	4	8
				Finalización del servicio	X		Retiro de pistola	Laceraciones, cortaduras, machucones, golpes	Accesorios de vehículo automotor en malas condiciones, no se visualizan riesgos	Materiales/Mano de obra	2	4	8
				Retiro de vehículo automotor	X		Retiro del cliente de la Estación de Servicio	Golpes por objeto móvil, aplastamiento	Falta señalamiento, distracción	Medio Ambiente	2	4	8
	Insumos	Recepción	Recepción de insumos	Cotejo de pedido, descarga y acomodo de producto en almacén	X		Recepción de materiales	Lumbalgias, tropiezos, machucones, atrapado entre dos objetos, caída de objetos	Descarga de aceites y material de limpieza	Método/Materiales	3	2	6
	Autorización de Actividades	Trabajos Peligrosos	Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.	Limpieza de faldones, cambio de lámparas, mantenimiento a venteos, cisternas, tanques, anuncio independiente,	X		Trabajos a diferente nivel	Caídas a diferente nivel, caída de objetos, fracturas, contusiones, muerte	Falta de procedimientos, uso inadecuado de EPP, ausencia de equipos adecuados y supervisión	Método/Mano de obra	4	2	8
						X	Disposición de residuos peligrosos	Generación de residuos peligrosos, contaminación de agua, emisiones a la atmósfera	Mantenimiento a maquinaria instalaciones	Medio ambiente	2	4	8

**MANTENIMIENTO**

			quemador , mantenimi ento general a edificio			X	Limpieza de piso	Contaminación del agua por hidrocarburos, desengrasantes y detergentes	Uso de materiales de limpieza	Medio ambiente/M ateriales	3	4	12
		Revisión y limpieza a accesorios de Motobombas y bombas de transferencia	Revisión ocular y limpieza general de motobom bas	X			Limpieza interna del contenedor	Golpes en la cabeza, resbalones, caídas a diferente y mismo nivel	Espacios reducidos	Medio ambiente	3	3	9
						X	Limpieza interna del contenedor	Generación de agua impregnada con aceite	Uso de materiales de limpieza	Materiales/ Medio ambiente	3	4	12
						X	Pintura de tubería	Generación de residuos impregnados con pintura	Uso de materiales	Materiales/ Medio ambiente	3	2	6
				X			Pintura de tubería	Inhalación de solventes, irritación de vías respiratorias, ojos y piel	Uso de solventes	Materiales/ Método	3	2	6
						X	Limpieza de contenedores	Generación de residuos impregnados con aceites	Retiro de agua y residuos	Materiales/ Medio ambiente	3	2	6
		Tuberías de producto y accesorios de conexión	Inspección y Mantenimi ento		X		Revisión de instalaciones	Posición inadecuada de la tarea, atropellamiento	Falta señalización de	Medio ambiente	3	2	6
					X		Revisión de instalaciones	Posición inadecuada de la tarea, atropellamiento, golpes	Falta señalización de	Medio ambiente	3	2	6
				X			Inspección manual	Atropellamiento, caída de objetos a diferente altura, salpicadura de material	Activación de equipos de	Método/Me dio ambiente	3	2	6
				X			Inspección	Caídas a diferente nivel, fracturas, caída de materiales	Trabajo en alturas	Método/Me dio ambiente	4	2	8
				X			Inspección	Caídas a diferente nivel, fracturas, caída de materiales	Trabajo en alturas	Método/Me dio ambiente	4	2	8





			Realizar activación para verificar funcionalidad de los Paros de emergencia	Activar paro de emergencia y restablecer servicio	X			Activación de dispositivos	Golpes, atropellamientos	Activación	Método	3	2	6
Instalaciones Electricas	Inspección y Mantenimiento	Inspeccionar y verificar el funcionamiento de Luminarias	Realizar recorrido por área de dispensarios para detectar posibles luminarias fundidas	X			Inspección y mantenimiento	Caídas, electrocuciones, caída de material y herramientas, fracturas	Trabajo en alturas	Método	4	2	8	
						X	Inspección y mantenimiento	Generación de residuos peligrosos y de manejo especial	Cambio de luminarias	Método/Medio ambiente	3	2	6	
						X	Limpieza de contenedores	Generación de residuos impregnados con aceites	Retiro de agua y residuos	Método/Medio ambiente	3	2	6	
				X			Limpieza y mantenimiento	Golpes, posición incomoda para la actividad, atropellamientos	Localización de instalaciones	Método/Mano de obra	3	2	6	
	Otros Accesorios e Instalaciones	Inspección y Mantenimiento	Revisar y brindar mantenimiento a Pozos de Observación y Monitoreo	Realizar limpieza en pozos y revisar integridad física de la estructura	X									
			Revisar y Brindar mantenimientos a Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos	Realizar verificación ocular y brindar mantenimiento periódico a señalamientos horizontales y verticales	X			Mantenimiento a señalamientos horizontales y verticales	Caídas, fracturas, contacto con sustancias químicas, tropiezos, atropellamientos	Trabajo en alturas	Método	3	2	6
			Revisar y brindar mantenimiento a Pavimentos	Revisar integridad física de pavimentos	X			Mantenimiento a pavimento	Atropellamiento, proyección de partículas, caídas, golpes, contacto con superficies calientes	Trabajo con materiales de construcción	Método/Medio ambiente	3	2	6
Edificaciones	Sistema de Drenaje	Limpieza de Registros y tuberías	Asegurar el libre flujo a sistema de drenaje		X		Inspección de registros y tuberías	Infecciones gastrointestinales	Limpieza de registros tuberías	Método/Medio ambiente	2	4	8	
					X		Inspección de registros y tuberías	Machucones, golpes, posición inadecuada para la tarea	Limpieza de registros tuberías	Método/Mano de obra	2	4	8	
		Realizar revisión y limpiezas de trampas de combustibles y de grasas	Realizar desazolvé periódico de trampa de aceites y grasas			X	Limpieza ecológica	Generación de lodos y agua con aceite	Limpieza de zonas de despacho y áreas de tanque con desengrasantes	Medio ambiente/Método	3	2	6	
		Revisar y realizar limpiezas a Fosa Séptica	Realizar desazolvé y limpieza periódica			X	Desazolve de fosa séptica	Generación de lodos y natas, mal olor, proliferación de bacterias	Mantenimiento de fosa	Medio ambiente/Mano de obra	3	2	6	

						X	Desazolve de fosa séptica	Contaminación de manto acuífero	Falta mantenimiento preventivo	Medio ambiente/Mano de obra	3	2	6
	Áreas generales y edificaciones	Inspeccionar condiciones físicas y realizar limpiezas a Instalaciones y Edificios	Inspección visual de las condiciones y mantenimiento de los edificios e instalaciones	X			Inspección y mantenimiento de instalaciones	Caídas a diferente nivel, tropiezos, golpe con objetos móviles y objetos fijos, lumbalgias	Recorrido por las instalaciones	Mano de obra/Método	3	2	6
		Verificar funcionalidad y brindar mantenimiento a Casetas	Inspeccionar integridad física de las casetas	X			Inspección y mantenimiento de instalaciones	Atropellamientos, caídas	Localización de instalaciones	Mano de obra/Medio ambiente/Método	3	2	6
				X			Mantenimiento de áreas verdes	Cortaduras, laceraciones, tropiezos, caídas a diferente nivel	Utilización de equipo	Medio ambiente/Mano de obra	3	2	6