	Gasolinera El Carril S.A. de C.V.	PL/5680/EXP/ES/2015	CLAVE: P-IM-01
		FECHA DE EMISIÓN:	01/08/2018
		REVISIÓN: 0	01/08/2018
		PROXIMA REVISIÓN	01/08/2023
XI. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD			
PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO			

MANTENIMIENTO DE DISPENSARIOS


PEMEX

REVISADO POR: Roberto Muñoz Torres REPRESENTANTE TÉCNICO	APROBADO POR: Fernando Bedoy Ruiz MÁXIMA AUTORIDAD
--	--



Contenido

1. Objetivo.....	3
2. Alcance.....	3
3. Responsabilidad.....	3
3.1 De la Dirección.....	3
3.2 Del Encargado de la Estación de servicio.....	3
3.3 Del Responsable de la ejecución del Trabajo.....	3
3.4 Del despachador.....	3
4. Definiciones.....	3
5. Seguridad Industrial y Aspectos ambientales.....	5
5.1 Seguridad Industrial (control de riesgos).....	5
5.2 Aspectos ambientales.....	5
6. Aseguramiento de la Calidad.....	6
7. Desarrollo.....	6
7.1 Programa de Mantenimiento.....	6
7.2 Inspecciones periódicas a los dispensarios.....	6
7.2.1 Inspección Diaria:	6
7.2.2 Inspección Mensual.....	6
7.3 Ejecución del Mantenimiento.....	7
7.4 Pruebas de dispositivos de seguridad.....	8
7.4.1 Pistolas de despacho de producto:	8
7.4.2 Válvula shut-off:	8
7.4.3 Detectores de líquidos:	8
7.4.4 Paros de emergencia:	8
7.5 Comunicación	8
8. Registros	8
9. Referencias	9
10. Control de cambios	9

	PL/5680/EXP/ES/2015	CLAVE: P-IM-01
	FECHA DE EMISIÓN:	01/08/2018
	REVISIÓN: 0	01/08/2018
	PROXIMA REVISIÓN	01/08/2023
XI. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		
MANTENIMIENTO A DISPENSARIOS		

1. Objetivo.

Establecer los lineamientos generales para la programación y ejecución del mantenimiento preventivo a los dispensarios para asegurar su correcta y continua operación conforme a las condiciones de diseño y para preservar su integridad mecánica, así como para evitar situaciones de riesgo hacia el personal, las instalaciones o al medio ambiente.

2. Alcance.

Las disposiciones contenidas en el presente procedimiento son de aplicación obligatoria en la Estación de Servicio para la ejecución de trabajos de mantenimiento a los dispensarios, sus componentes y accesorios.

3. Responsabilidad.

3.1 De la Dirección.

- Proporcionar los recursos necesarios para ejecutar trabajos de mantenimiento de los equipos e instalaciones del área de despacho.
- Proporcionar recursos para que el personal ejecutor se capacite.

3.2 Del Encargado de la Estación de servicio.

- Asegurarse de que el personal ejecutor está capacitado, si es interno o que el personal contratista cumpla los requisitos del procedimiento Seguridad de Contratistas P-SA-12.
- Vigilar el cumplimiento de las actividades y requisitos de seguridad establecidos en el presente procedimiento.
- Cumplir el programa de mantenimiento de dispensarios.

3.3 Del Responsable de la ejecución del Trabajo.

- Apegarse a las políticas de seguridad de la estación de servicio.
- Garantizar que el personal ejecutor está debidamente capacitado en la ejecución del trabajo para el cual está contratado.
- Participar en la Planeación del Trabajo y en la identificación y aplicación de medidas de seguridad.

3.4 Del despachador.

- Mantener el área de despacho limpia.
- Inspeccionar diariamente el dispensario y reportar cualquier situación que comprometa la operación o la seguridad de las personas o instalaciones.

4. Definiciones.

4.1 Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

4.2 Despachador: Personal encargado de la estación de servicio cuya función es suministrar productos inflamables y combustibles a los vehículos automotores a través de los dispensarios.

4.3 Destorcedor: Accesorio giratorio instalado en la maguera y boquilla de despacho, para facilitar la manipulación de la manguera.


4.4 Dispensario: equipo surtidor de despacho de gasolinas y diesel, compuesto por un gabinete con display, y accesorios tales como: válvulas shut-off, sensores, medidor volumétrico, tarjetas electrónicas.



XI. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

MANTENIMIENTO A DISPENSARIOS

- 4.5 Equipo Crítico:** Sistemas, maquinaria, equipos, instalaciones o componentes, cuya falla pudiera derivar en la liberación de energía o material peligroso, capaz de originar Incidentes y Accidentes, el Dispensario es un Equipo crítico.
- 4.6 Fuente de energía:** es cualquier fuente de electricidad, fuerza mecánica, hidráulica o térmica, o de cualquier tipo que tenga el potencial de desencadenar un evento, una lesión, un derrame, un incendio o explosión.
- 4.7 Mantenimiento correctivo:** Se refiere a la realización de actividades no programadas para reparar o sustituir equipos o instalaciones dañadas o que no funcionan, para operar en condiciones seguras las Estaciones de Servicio.
- 4.8 Mantenimiento preventivo:** Se refiere a la realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos e instalaciones en óptimas condiciones de uso.
- 4.9 Medidor:** instrumento utilizado para realizar la medición del volumen de producto suministrado a los vehículos automotores.
- 4.10 Paro de emergencia:** Dispositivo de seguridad el cual se activa por el personal en caso de una emergencia, para suspender el despacho de combustible del dispensario.
- 4.11 Peligro:** Fuente o situación potencial de daño en términos de lesiones o efectos nocivos para la salud de las personas, daños a la propiedad, daños al entorno del lugar de trabajo, al medio ambiente o una combinación de éstos.
- 4.12 Pistola:** boquilla automática para suministro de producto a los vehículos, la cual se cierra al momento de alcanzar el nivel de llenado del vehculo automotor.
- 4.13 Plan de mantenimiento:** es el conjunto de tareas preventivas a realizar en una instalación con el fin de cumplir unos objetivos de disponibilidad, de fiabilidad, de coste y con el objetivo final de aumentar al máximo posible la vida útil de la instalación.
- 4.14 Programa de mantenimiento:** Actividades o tareas de mantenimiento asociadas a los elementos constructivos (edificaciones), equipos e instalaciones, con indicaciones sobre las acciones, plazos y recambios a realizar.
- 4.15 Protector:** protección colocada al frente de los dispensarios, consiste en un tubo metálico doblado en forma de "U" invertida, el cual se encuentra enterrado en el suelo
- 4.16 Responsable de ejecución del trabajo:** Persona que tiene a su cargo la coordinación de las actividades del personal ejecutante; así como, de los requerimientos de herramientas y equipos de protección personal, del desarrollo de los trabajos, generalmente es personal de una compañía externa.
- 4.17 Riesgo:** La probabilidad de ocurrencia de un evento indeseable medido en términos de sus consecuencias en las personas, instalaciones, medio ambiente o la comunidad.
- 4.18 Válvula Break-away:** válvula de corte rápido para emergencia, la cual al recibir un fuerte tirón se divide en dos partes y cerrandose automáticamente en ambos lados evitando derrame de producto, sirve para proteger al vehículo y al dispensario, reduce los riesgos de incendio

	Gasolinera El Carril S.A. de C.V.	PL/5680/EXP/ES/2015	CLAVE: P-IM-01
		FECHA DE EMISIÓN:	01/08/2018
		REVISIÓN: 0	01/08/2018
		PROXIMA REVISIÓN	01/08/2023
XI. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD			
MANTENIMIENTO A DISPENSARIOS			

4.19 Válvula Shut-off: válvula de corte rápido, la cual al recibir un golpe se romperá y se cerrara automáticamente, cuenta con un fusible de plomo el cual en caso de incendio se derretirá y cerrará la válvula, se instala dentro del dispensario.

5. Seguridad Industrial y Aspectos ambientales.


5.1 Seguridad Industrial (control de riesgos).

El control de los riesgos en la ejecución de trabajos de mantenimiento (liberación inesperada de energía o producto) se realiza aplicando las actividades descritas en el apartado de Desarrollo del presente procedimiento, así como con la observación de los siguientes requisitos de seguridad:

- 5.1.1** El equipo de protección personal a utilizar para ejecutar el mantenimiento es: Ropa de algodón, calzado industrial, casco, guantes, lentes de seguridad.
- 5.1.2** Se delimita el área de trabajo siempre que se realice mantenimiento a los dispensarios en 6.10 m desde cada lado del dispensario.
- 5.1.3** Se coloca protección contra incendio durante la ejecución de trabajos de mantenimiento, al menos 2 extintores de 9 kg de PQS.
- 5.1.4** Si se utilizan herramientas eléctricas se deben aterrizar.
- 5.1.5** De preferencia se ejecuta el trabajo en el horario de menor flujo vehicular.
- 5.1.6** En trabajos que requieran abrir líneas es necesario colocar bloqueos en el equipo de bombeo y en las válvulas de cierre rápido.
- 5.1.7** En caso de derrame durante la ejecución del mantenimiento, se aplican las siguientes medidas de seguridad:
 - a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando.
 - b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame.
 - c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación.
 - d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc.), que estén cercanas al área del derrame.
 - e. Evacuar al personal ajeno a la instalación.
 - f. Corregir el origen del derrame.
 - g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.
 - h. Para actividades de pintura de tubería y codos no será necesario colocar bloqueos.

5.2 Aspectos ambientales.

- 5.2.1** El control de los aspectos ambientales en el área de despacho, identificados en el procedimiento Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales, Análisis de Riesgo y Evaluación de Impactos Ambientales, P-SA-02, se realiza cumpliendo las actividades descritas en el apartado Desarrollo del presente procedimiento, conjuntamente con la aplicación del procedimiento de Permiso de Trabajos Peligrosos P-TS-06, en virtud de que se previene la ocurrencia de derrames, fugas

	Gasolinera El Carril S.A. de C.V.	PL/5680/EXP/ES/2015	CLAVE: P-IM-01
		FECHA DE EMISIÓN:	01/08/2018
		REVISIÓN: 0	01/08/2018
		PROXIMA REVISIÓN	01/08/2023
XI. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD			
MANTENIMIENTO A DISPENSARIOS			

e impactos al ambiente, en la ejecución del mantenimiento, y se controla la fuente de energía que en este la liberación inesperada de producto.

- 5.2.2** Todos los residuos peligrosos que se generen por la ejecución del trabajo de mantenimiento que se ejecute, se colocan en un recipiente metálico cerrado, identificado con una etiqueta, colocado en el almacén de residuos peligrosos, para que posteriormente se retiren y se les dé disposición final.

6. Aseguramiento de la Calidad.

- 6.1** Las especificaciones de los equipos y accesorios del dispensario cumplen con las normas y especificaciones indicada en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, o las normas que forman parte de las referencias de la citada norma.
- 6.2** Los accesorios del dispensario: contendedor, pistolas, destorcedores, mangueras, tubería, conexiones, válvulas break-away, válvulas shut-off, codos, tubería flexible, botas, válvula de cierre rápido y válvulas de retención deben contar con certificación UL.
- 6.3** La instalación eléctrica es ser a prueba de explosión y debe contar con dictamen de instalaciones eléctricas emitido por una UVIE.
- 6.4** Los filtros son del No. 10 para gasolinas y No, 30 para diésel.

7. Desarrollo.

7.1 Programa de Mantenimiento.

El Encargado de la Estación de servicio se asegura que el Programa de mantenimiento anual de los dispensarios se cumpla oportunamente, para preservar el buen funcionamiento y la integridad mecánica de cada componente y accesorio que forma parte del dispensario, de acuerdo con el Plan de mantenimiento (FS-21) de cada accesorio o componente.

7.2 Inspecciones periódicas a los dispensarios


7.2.1 Inspección Diaria:

El despachador verificar diariamente:

- Que se conserve la contención de producto en los accesorios y mangueras del dispensario, en caso de falta de contención procede a reportarlo al encargado.
- Que se mantenga la integridad mecánica en los accesorios, mangueras, pistolas, destorcedores, válvulas break-away o conexiones.
- Que las pistolas suspendan el despacho en forma automática y mantengan la contención de producto cuando no hay despacho.

7.2.2 Inspección Mensual.

El Encargado de la estación de servicio realiza una inspección cada 30 días a los dispensarios para verificar, que no exista falta de contención de producto y se mantenga la integridad mecánica de los accesorios, del dispensario, que se encuentre conectado a tierra, que el sensor de líquidos opere correctamente, que las pistolas paren automáticamente y mantengan la contención, que los elementos de sujeción del dispensario permitan el anclaje correcto del mismo, el estado de los

	Gasolinera El Carril S.A. de C.V.	PL/5680/EXP/ES/2015	CLAVE: P-IM-01
		FECHA DE EMISIÓN:	01/08/2018
		REVISIÓN: 0	01/08/2018
		PROXIMA REVISIÓN	01/08/2023
XI. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD			
MANTENIMIENTO A DISPENSARIOS			

filtros, integridad de mangueras flexibles, hermeticidad en los contenedores la integridad eléctrica y registrar la revisión en el formato FO-03.

7.3 Ejecución del Mantenimiento

7.3.1 Se presenta necesidad de sustituir un accesorio por:

- Falta de contención.
- Falta de integridad mecánica.
- La pistola no para en automático, o no mantiene la contención.
- Falta de integridad eléctrica.
- El sensor de líquidos no transmite señal.
- La válvula shut-off no opera.
- Falta de contención en el contenedor.
- Taponamiento de filtros.

7.3.2 Se programa el trabajo se identifica el equipo de protección personal, los materiales y herramientas necesarios para ejecutar el trabajo.

7.3.3 Se determina si el trabajo lo realiza personal interno o externo.

7.3.4 El Encargado de la estación de servicio y el coordinador del trabajo elaboran el Permiso de Trabajos peligrosos (FO-09) para identificar los riesgos y emitir medidas para de control, para evitar incidentes y para autorizar la ejecución del trabajo.

7.3.5 Se colocan barreras de seguridad para delimitar el área de riesgo y restringir el acceso al área en un radio de 6.10 m, desde cualquier punto del dispensario.

7.3.6 Se aplica procedimiento de etiqueta, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas, para aislar la bomba del producto que alimenta al dispensario.

7.3.7 Se colocan 2 extintores de 9 kg de polvo químico seco (PQS) en el área.

7.3.8 Se aplica procedimiento de etiqueta, bloqueo y candado para interrupción de líneas con producto para aislar la línea del producto en la cual se sustituirá el accesorio, se coloca candado en la válvula del contenedor del dispensario.

7.3.9 El Encargado y el ejecutor del trabajo verifican la colocación de los bloqueos o etiquetas en los lugares previamente determinados.

7.3.10 El Encargado de la estación de servicio y el responsable de la ejecución del trabajo se aseguran de que se cumplen las medidas de seguridad establecidas en el permiso de trabajo, y proceden a autorizar la ejecución del trabajo.

7.3.11 El ejecutor del trabajo procede a sustituir el accesorio que presenta la falla o a ejecutar el mantenimiento correspondiente.

7.3.12 Una vez concluido el trabajo, se procede a retirar todo el material y herramientas utilizados se retiran las barreras de seguridad y se deja el área limpia.

7.3.13 El personal ejecutor de los trabajos y el Encargado de la estación de servicio garantizan que el dispensario queda operando en forma normal, que no exista falta de contención, falta de integridad mecánica y falta de integridad eléctrica. y se retiran las barreras utilizadas para delimitar el área de trabajo.

7.3.14 Una vez que se encuentran las condiciones para reanudar la operación el Encargado autoriza que se reanude la operación normal del dispensario.



7.4 Pruebas de dispositivos de seguridad.

Mensualmente el Encargado de la estación de servicio realiza una prueba de seguridad de todos los paros de emergencia y accesorios de cada dispensario y registrar la actividad en el formato FO-02, para asegurar que se encuentran disponibles en caso de emergencia.

7.4.1 Pistolas de despacho de producto:

Se verifica que la pistola suspenda la carga en automático cuando el tanque del vehículo alcanza su máximo nivel y mantenga la contención del producto cuando no hay despacho.

- En caso de que no suceda, se procede a sustituir la boquilla de la pistola y realizar nuevamente la prueba, si persiste la falla se procede a sustituir la pistola completa.

7.4.2 Válvula shut-off:

Se verifica el cierre de la válvula shut-off, se retira el seguro de la válvula y se realiza una operación de carga o hacia un recipiente, se debe cortar el flujo de producto al 100% por la pistola de despacho.

- En caso de que la prueba resulte negativa, se procederá a sustituir la válvula por una nueva de la misma especificación.

7.4.3 Detectores de líquidos:

Se verifica el correcto funcionamiento del sensor de líquidos, se coloca el sensor de líquidos en un recipiente con agua y verificar que se activa la alarma sonora y visual y se emite el reporte correspondiente en el sistema de control de inventarios.

- En caso de que no se active la alarma se procederá a revisar inmediatamente la instalación para detectar la falla y corregirla a la brevedad, ya sea sustitución del sensor de fugas o corregir la comunicación del sistema.

7.4.4 Paros de emergencia:

Se activa cada uno de los botones de paro de emergencia de la estación de servicio, uno a uno y se verifica que se suspende el suministro de energía eléctrica a los circuitos de fuerza, se debe suspender la salida de producto por la pistola al 100%. (suspensión de operación de equipos de bombeo y alimentación a dispensarios)

- En caso de que la prueba no sea positiva se procede a corregir inmediatamente la falla.

7.5 Comunicación

La comunicación del presente procedimiento se realiza conforme a los procedimientos P-SA-07 Comunicación, participación y consulta y Competencia del personal, capacitación y entrenamiento, P-SA-06.

8. Registros

8.1 Se registra en bitácora de mantenimiento la ejecución del trabajo indicando:

- a. Descripción del trabajo.
- b. Accesorio sustituido.
- c. Fecha hora de inicio y término del trabajo.
- d. Numero de permiso de trabajo peligroso.
- e. Responsable de la actividad.



XI. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

MANTENIMIENTO A DISPENSARIOS

- f. Incidencias ocurridas durante la ejecución del trabajo.
- g. Volumen de sólidos extraídos (bitácora de Residuos peligrosos).
- 8.2** FO-02, Pruebas de dispositivos de seguridad.
- 8.3** FO-03, Inspección de dispensarios.
- 8.4** FO-09, Permiso de trabajo peligroso.
- 8.5** FS-21, Plan de Mantenimiento de equipos y sistemas.

9. Referencias

- 9.1** P-SA-07, comunicación participación y consulta.
- 9.2** P-SA-08, Control de documentos y registros.
- 9.3** P-SA-10, Control de actividades y de procesos.
- 9.4** P-SA-13, Preparación de respuestas a emergencias.
- 9.5** P-RE-01, Planes de respuesta a emergencias.
- 9.6** P-TS-01, Etiqueta candado y bloqueo para interrupción de líneas eléctricas.
- 9.7** P-TS-02, Etiqueta, candado y boqueo para interrupción de líneas con producto.
- 9.8** P-TS-06, Permiso de Trabajos peligrosos.
- 9.9** NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para el expendio de diésel y gasolinas.
- 9.10** NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

10. Control de cambios

No de Revisión.	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.