**Plan de Mantenimiento del Sistema de Almacenamiento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| **Tanque** | Contenedor Primario | Medir agua físicamente y drenar el agua cuando se detecte | Mensual |
| Realizar Limpieza de tanque cuando presente alto contenido de sólidos el producto. | 10 años |
| Pruebas de hermeticidad laboratorio de pruebas acreditado | Anual |
| Realizar calibración volumétrica del tanque | 10 años |
| Contenedor secundario | Probar el sensor de líquidos (Alarma visual y sonora) | 30 días |
| Contenedor Espacio Anular | Verificar que sea hermético y que no esté fracturado, que cuente con tapa y empaque, el tubo del sensor con tapa y empaque. | 30 días |
| Verificar estado de tubería Conduit, cajas de conexiones con tapas y glándula, los sellos EYS con tapón y cemento sellador. |
| Motobombas y bombas de transferencia | Revisar condiciones de operación, voltajes, estado de capacitor, limpieza de conexiones y caja registros eléctricos, y la conexión a tierra física. | 30 días |
| Revisar integridad mecánica (pintura, oxidación) y contención de producto. |
| Verificar que el sensor mecánico de fugas esté conectado |
| Verificar que no presente ruidos extraños o vibración durante la operación. |
| Contenedor de bomba sumergible y de accesorios | Revisar que esté limpio y seco, que los, empaques (botas), estén ajustados, que sea hermético (que no presente fracturas). | 30 días |
| Verificar estado de tubería Conduit, cajas de conexiones con tapas y glándula, los sellos EYS con tapón y cemento sellador. |
| Probar el sensor de líquidos (verificar alarma visual y sonora) y que se esté a 1 cm. del piso. |
| La válvula de cierre rápido debe mantener la contención y no debe presentar oxidación. |
| La tubería flexible no debe estar deformada, oxidada y debe mantener la contención. |
| Verificar del estado de la tapa metálica hermética |
| Pintura y rotulado de acuerdo con el producto. | 6 meses |
| Válvula de prevención de sobrellenado | Verificar que la válvula esté completa y que tenga el tubo de extensión hasta el fondo. | 6 meses |
| Verificar funcionamiento de flotador interno |
| Verificar que la válvula esté hermética |
| Verificar que su ubicación impida que el tanque se sobrellene arriba del 95% de su capacidad total. |
| Contenedor de derrame en boquilla de llenado | Verificar que sea hermético y que no esté fracturado, que cuente con tapa y empaque, el tubo del sensor con tapa y empaque, | 30 días |
| Verificar que cuente con su respectiva tapa y empaque que permita el sellado hermético. |
| Verificar que la válvula de drenado se encuentre funcionando. |
| Verificar que el cople de bronce cuente con su tapa Duratuf de 4" completa con empaque y hermética. |
| Pintura y rotulado de acuerdo con el producto. | 6 meses |
| Contenedor del sistema de Control de inventarios | Verificar que sea hermético y que no esté fracturado, que cuente con tapa y empaque, el tubo del sensor con tapa y empaque, | 30 días |
| Verificar que el tubo de la sonda cuente con su tapa y empaque. |  |
| Verificar estado de tubería Conduit, cajas de conexiones con tapas y glándula, los sellos EYS con tapón y cemento sellador. |  |
|  | Registro de purga | Verificar que sea hermético y que no esté fracturado, que cuente con tapa y empaque, el tubo del sensor con tapa y empaque. | 30 días |
|  | Entrada hombre | Verificar empaque y tornillería completa, y que esté pintada. | 30 días |

**Sistema de Almacenamiento.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Tanque | Contenedor de derrame conector recuperación de vapores | Verificar que sea hermético y que no esté fracturado, que cuente con tapa y empaque, el tubo del sensor con tapa y empaque, | 30 días |
| Verificar válvula check de 3" que cierre herméticamente, que cuente con su tapa y empaque. |
| Pintura y rotulado de acuerdo con el producto. | 90 días |
| Venteo normal | Verificar que mantenga su integridad mecánica, que se encuentre conectado a tierra |  |
| Verificar que las válvulas de presión y vació estén limpias, libres de obstrucciones y que mantengan su integridad mecánica. | 120 días |
| Verificar que las válvulas de presión y vació estén limpias, libre de obstrucciones y que mantengan su integridad mecánica. |
| Equipo sistema de control de inventarios | Obtener un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua. | 30 días |
| Se verifica que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento |
| Verificar que indique el nivel del producto y de agua. |
| Pozos de observación | Verifica que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. | 30 días |
| Verificar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido. |
| Si cuenta con sensor de líquidos realizar prueba de funcionamiento (Alarma visual y sonora) |
| Si cuenta con sensor verificar estado de tubería Conduit, cajas de conexiones con tapas y glándula, los sellos EYS con tapón y cemento sellador. |  |
| Que la tapa esté pintada y rotulada. | 90 días |
| Conectores rápidos y mangueras | Verificar que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados y que esté ensambladas conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. | 30 días |
| Verificar que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras. |

**Plan de Mantenimiento de Sistemas de Conducción.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Conducción de agua | Tubería | Verificar que esté libre de fugas | 30 días |
| Bombas de agua | Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. | 30 días |
| Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya. | 1 día |
| Tinacos y cisternas | Realizar limpieza | 365 días |
| Verificar que no presenten fugas y se comprueba el funcionamiento. | 30 días |
| Válvula de bloqueo | Verificar cierre, hermeticidad y que no presente fugas. |
| Trincheras | Verificar condiciones, libre de basura y agua |
| Toma de la red | Verificar que no presenten fugas. |
| Válvula Check | Verificar cierre, hermeticidad y que no presente fugas. |

**Plan de Mantenimiento del Sistema de Despacho**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EQUIPO SECUNDARIO** | **ACTIVIDADES** | **FRECUENCIA** |
| Filtros | Verificar condiciones y sustituir los filtros cuando se encuentran saturados. (perdida de flujo) | 30 días |
| Gabinete accesorio | Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho. | 1 día |
| Verificar que se encuentre conectado a tierra | 30 días |
| Verificar que la instalación eléctrica a prueba de explosión mantenga su integridad eléctrica. |
| Verificar que la tubería flexible, tubería rígida y válvula de cierre rápido mantenga su integridad mecánica y la contención del producto. |
| Mangueras de despacho | Comprobar que no presentan daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores, así como falta de integridad mecánica en sus conexiones. | 30 días |
| Comprobar que al presurizar las líneas de combustibles no existan falta de contención en conexiones y mangueras. | 30 días |
| Comprobar que no tengan aire las líneas y mangueras de combustibles. | 30 días |
| Válvulas de corte rápido (break-away) | Se verificar que funcionen de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante, si es reconectable realizar cambio de o-rings de acuerdo con recomendaciones de fabricante | 30 días |
| Pistolas para el despacho de combustibles | Verificar que las pistolas no presenten fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible | 30 días |
| Verificar que realice paro automático, en caso de que no ocurra, proceder a sustituir la boquilla. |
| Verificar que la guarda se encuentre en buen estado sin daños. |
| Destorcedor | Verificar que no existan fugas y que mantenga su integridad mecánica. | 30 días |
| Anclaje en basamento | Verificar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción, constatando que no esté suelto el dispensario. | 30 días |
| Válvula de corte rápido shut off y termo fusible de acción mecánica | Accionar el brazo para verificar sellos en compuerta. Revisar que el punto de ruptura esté correctamente colocado y que opere adecuadamente. | 30 días |
| Verificar que retirar el seguro la válvula shut-off de la tubería, deje de fluir combustible al dispensario. |
| Verificar que se encuentre debidamente anclada, soportaría completa y tornillos en buen estado. |
| Verificar que mantenga su integridad mecánica. |
| Contenedor de derrames | Realizar limpieza del interior | 30 días |
| Verificar que esté libre de líquidos y de basura. |
| Verificar que las conexiones eléctricas y mecánicas están en buen estado. |
| Sellos mecánicos (botas) bien colocados, completos y herméticos. |
| Verificar el funcionamiento del sensor y comprobar que alarme en el equipo de control de inventarios, limpieza y que se encuentre en posición correcta a 1 cm. Del piso del contenedor. |
| Protectores | Verificar que no se encuentren dañados o golpeados | 30 días |

**Plan de Mantenimiento de Señalamientos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Señales y avisos | Verticales | Verificar ubicación correcta | 120 días |
| Verificar que estén fijos |
| Verificar que estén visibles, completos y en buen estado. |
| Marcaje horizontal en pavimentos | Verificar que el marcaje horizontal esté visibles y completos | 120 días |

**Plan de mantenimiento del Sistema Eléctrico**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Instalaciones eléctricas | Sistema de Pararrayos (tanques no confinados) | En la revisión de las conexiones y cableado, se debe vigilar que estén libres de óxido, pintura y grasa, que sean de material conductor y no presenten daños mecánicos, y que mantengan la continuidad eléctrica. | 1 año |
| Realiza las mediciones sistema de pararrayos. |
| Realizar medición de resistividad de la red de puesta a tierra que se obtengan en esta prueba deben estar comprendidos entre 0 y 25 ohm. |
| Tablero del centro de control de motores | Verificar que no falte tornillería y limpieza con dieléctrico, que cuente con sus tapas y tornillería, que se encuentre conectado a tierra. | 30 días |
| Interruptores manuales | Verificar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla. | 30 días |
| Relevadores, arrancadores, capacitores y reguladores. | Verificar funcionamiento | 30 días |
| Elementos térmicos en arrancadores | Verificar la capacidad. | 30 días |
| Accionar para comprobar su funcionamiento | 30 días |
| Fotoceldas | Verificar funcionamiento | 30 días |
| Contactos | Verificar estado y comprobar voltaje | 30 días |
| Control eléctrico de sistemas de medición | Verificar estado y comprobar voltaje | 30 días |
| Control sistema electrónico de detección de fugas | Verificar funcionamiento de los sensores | 30 días |
| Verificar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo con el diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas |
| Verificar que operen las alarmas audibles y/o visibles |
| Alumbrado | Verificar focos fundidos reemplazar en caso necesario | 30 días |
| Iluminación | Verificar focos fundidos reemplazar en caso necesario | 30 días |
| Anuncios | Verificar focos fundidos reemplazar en caso necesario | 30 días |
| Interruptores de emergencia | Verificar que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. | 30 días |
| Verificar el paro de emergencia esté operable, que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. |
| Verificar que a falla eléctrica el de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura. |
| Tierras físicas | Verificar que las conexiones y cableado estén libres de óxido, pintura y grasa, que sean de material conductor y no presenten daños mecánicos, y que mantengan la continuidad eléctrica. | 1 año |
| Realiza las mediciones sistema de puesta a tierra. |
| Verificar que los valores de la resistencia de la red de puesta a tierra que se obtengan en esta prueba sean de un valor no mayor a 10 ohm, con objeto de drenar a tierra las corrientes generadas por las cargas eléctricas estáticas. |

**Sistema de mantenimiento eléctrico**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Instalación a prueba de explosión | Tubería Conduit | Verificar condiciones | 150 días |
| Tapas y cajas | Verificar condiciones, empaques en buen estado y la correcta colocación de tornillos. | 150 días |
| Conexión de equipos | Verificar condiciones | 150 días |
| Coples flexibles | Verificar condiciones | 150 días |
| Sellos de EYE´s | Verificar condiciones, (rellenos con cemento compound) que no falten tapas, tapones y sellos. | 150 días |
| Instalaciones especiales (opcionales) | Aire acondicionado | limpieza de serpentín evaporador y condensadora, cambio de filtros y revisión de presiones | 90 días |
| Teléfono | Verificación de funcionamiento de aparatos telefónicos | 30 días |
| Circuito cerrado de televisión | Verificación de funcionamiento de cámaras y monitores | 30 días |
| Acometida | Acometida | Verificación de puntas y esto de conexiones. | anual |
| Transformador | Verificación de puntas y calentamiento. | anual |

**Plan de Mantenimiento de Pavimentos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Pavimentos | Pisos de circulación | Verificar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga | 90 días |
| Verificar que exista el material sellador en las juntas de expansión |
| Verificar que no existan baches, los cuales deben ser reparados. |
| Rampas | Verificar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga | 90 días |
| Verificar que exista el material sellador en las juntas de expansión |
| Verificar que estén señaladas |
| Guarniciones | Verificar integridad (que no estén dañadas) | 90 días |
| Aplicación de recubrimiento |
| Estacionamientos | Verificar que no existan baches, los cuales deben ser reparados. | 90 días |
| Verificar que estén señalados |
| carriles de acceso y salida (carreteras) | Verificar que no existan baches, los cuales deben ser reparados. | 90 días |
| Verificar que estén señalados |
| Islas | Verificar que exista el material sellador en las juntas de expansión | 90 días |
| Aplicación de recubrimiento en guarnición |
| Verificar que no existan fracturas o fisuras en pisos |

**Plan de Mantenimiento del Sistema de Drenajes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Aceitoso | Tubería | Mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. | 30 días |
| Registros | Mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. | 30 días |
|  | Desazolvar drenajes. | 90 días |
| Rejillas metálicas | Revisión que no estén dañados, que estén a la medida del registro. | 30 días |
| Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. | 30 días |
| Trampas de combustibles | Verificar que la trampa de gasolina y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación. | 1 día |
| Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes en un tambor cerrado, el cual debe de tener un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad de mismo y lodos en depósitos de cierre hermético. | 1 día |
| Sistema separador de grasas y combustibles (opcional) | Realizar revisión y hacer limpieza al sistema separador de grasas y combustibles, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes en un tambor cerrado, el cual debe de tener un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad de este y lodos en depósitos de cierre hermético. | 1 día |
| Sistema de aprovechamiento y reúso de aguas residuales | Verificar que las diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. | 1 día |
|  | Colector Municipal | Verificar que el colector municipal se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación. | 1 día |
| Pluvial | Tubería | Mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. | 30 días |
| Registros | Mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. | 30 días |
| Rejillas metálicas | Revisión que no estén dañados, que estén a la medida del registro. | 30 días |
| Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. | 30 días |

**Plan de Mantenimiento de áreas verdes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Áreas verdes | Plantas árboles | Se podan plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad.? | 30 días |
| Jardinería | Verificación a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua | 30 días |

**Plan de Mantenimiento de Edificios**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Edificios | Oficinas | Aplicación de recubrimiento a interiores y exteriores | 365 días |
| Verificar estado de Impermeabilización de azoteas |  |
| Verificar canaletas y bajadas de agua pluvial no estén obstruidas o dañadas | 90 días |
| Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación |
| Verificar el funcionamiento de puertas y ventanas (cerraduras y herrajes). |
| Casetas | Aplicación de recubrimiento interiores y exteriores | 365 días |
| Impermeabilización de azoteas |  |
| Verificar canaletas y bajadas de agua pluvial no estén obstruidas o dañadas | 90 días |
| Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación |
| Verificar el funcionamiento de puertas y ventanas (cerraduras y herrajes). |
| Cuarto de sucios | Aplicación de recubrimiento a interiores y exteriores | 365 días |
| Impermeabilización de azoteas |  |
| Verificar canaletas y bajadas de agua pluvial no estén obstruidas o dañadas | 90 días |
| Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación |
| Verificar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes. |
| Almacén de residuos peligrosos | Aplicación de recubrimiento a interiores y exteriores | 365 días |
| Impermeabilización de azoteas |  |
| Verificar canaletas y bajadas de agua pluvial no estén obstruidas o dañadas | 90 días |
| Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación |
| Verificar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes. |
| Cuarto de control eléctrico | Aplicación de recubrimiento a interiores y exteriores | 365 días |
| Impermeabilización de azoteas |  |
| Verificar canaletas y bajadas de agua pluvial no estén obstruidas o dañadas | 90 días |
| Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación |
| Verificar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes. |
| Cuarto de maquinas | Aplicación de recubrimiento a interiores y exteriores | 365 días |
| Impermeabilización de azoteas |  |
| Verificar canaletas y bajadas de agua pluvial no estén obstruidas o dañadas | 90 días |
| Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación |
| Verificar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes. |
| Baños | Aplicación de recubrimiento a interiores y exteriores | 365 días |
| Impermeabilización de azoteas |  |
| Verificar canaletas y bajadas de agua pluvial no estén obstruidas o dañadas | 90 días |
| Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación |
| Verificar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes. |
| Verificación la no existencia de fugas de agua en WC´s mingitorios y lavabos |
| Techumbre | Estructuras | Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación | 90 días |
| Columnas | Verificar que los elementos metálicos no presenten oxidación |
| Laminas | Verificar que no están sueltas o dañadas |
| Caída de aguas pluviales | Verificar canaletas y bajadas de agua pluvial no estén obstruidas o dañadas |

**Plan de Mantenimiento de extintores**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | | **Actividades** | **Frecuencia** |
| **Principal** | **Secundario** |
| Seguridad | Extintores | Verificar que se encuentren en la ubicación asignada en plano | 30 días |
| Verificar que estén instalados a una altura máxima de 1.50 m. y mínima de 0.10 m. de nivel de piso terminado. |
| Verificar que se encuentren señalizados |
| Verificar que cuenten con el sello o fleje de garantía sin violar |
| Verificar que la aguja del manómetro indique la presión en la zona verde (operable) |
| Verificar que no existan daños físicos evidentes, tales como corrosión, escape de presión, obstrucción, golpes o deformaciones |
| Verificar que no existan daños físicos, tales como roturas, desprendimientos, protuberancias o perforaciones, en mangueras, boquillas o palanca de accionamiento |
| Verificar que la etiqueta indique la vigencia, después de cada mantenimiento |
| Mantenimiento general y recarga, con personal especializado | 365 días |
| Realizar prueba hidrostática al cilindro | 5 años |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| REVISADO POR: | APROBADO POR: | FECHA DE APROBACIÓN: |
| Octavio Gutiérrez Campos  REPRESENTANTE TÉCNICO | Cinthya Karime Bedoy Díaz  MÁXIMA AUTORIDAD | 01-01-2019 |