

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

1.- MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

DEFINICIÓN

Es la actividad relacionada con la conservación de la infraestructura, maquinaria y equipo, que permite un mejor desempeño de operación del bien y reducción del nivel de riesgo de fallos y/o daños humanos y materiales.

El mantenimiento que se realiza en la infraestructura de APPB se compone de: mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo.

1.1.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DEFINICIÓN

Es una actividad efectuada por técnicos especializados y/o personal de turno de mantenimiento de APPB que tiene por objetivo, prevenir el desgaste prematuro de piezas y equipos, que son vitales para la actividad operativa del puerto.

El mantenimiento preventivo se refiere a las acciones, tales como; Reemplazos, adaptaciones, restauraciones, inspecciones, evaluaciones. Hechas en períodos de tiempos por calendario o uso de los equipos.

1.2- MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DEFINICIÓN

Actividad efectuada por técnicos especializados que tiene por objetivo recuperar la estructura dañada para ponerlo en servicio.

El mantenimiento correctivo se produce cuando inesperadamente se produce daños a la infraestructura de APPB. Daños que pueden ser provocados por accidentes propios de la actividad operativa del puerto o producto de que las instalaciones o equipos han cumplido la vida útil para el que fueron construidos.

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

1.3.- OBJETIVO

Dar el mantenimiento adecuado de la infraestructura del puerto y la reparación en caso de daño, a fin de proveer las facilidades necesarias para el normal funcionamiento de las operaciones de APPB.

2.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

El mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de agua potable comprende las siguientes áreas:

INFRAESTRUCTURA

- a) Pozo profundo **N°1 y N°2**
- b) Tanque elevado N°1
- c) Tanque elevado N°2
- d) Cisterna de almacenamiento Principal n°1
- d) Cisterna de almacenamiento n°2
- e) Cisterna de Almacenamiento del Área Administrativa (Sin funcionamiento)

RED DE CONDUCCIÓN DE AAPP Y ACCESORIOS

- a) Tubería de conducción
- b) Hidrantes
- c) Bocas de fuego
- d) Rejillas de hierro fundido
- e) Mangueras
- f) Válvulas de compuerta**
- g) Medidores de caudal**

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
	Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico

Página 3 de 20

2.1 CICLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TODA LA INFRAESTRUCTURA DE AAPP

EDIFICACIONES

INFRAESTRUCTURA

CICLO DE MANTENIMIENTO

a) Pozo profundo

Estructura

CADA 2 AÑOS

Análisis de recuento total

CADA 6 MESES

Recargas **de cloro en líquido**

CADA MES

b) Tanque elevado N°1

Estructura

CADA 2 AÑOS

Limpieza y sanitización

CADA 6 MESES

c) Tanque elevado N°2

Estructura

CADA 2 AÑOS

Limpieza y sanitización

CADA 6 MESES

d) Cisterna de almacenamiento Principal N°1

Estructura

CADA 2 AÑOS

Limpieza y sanitización

CADA 6 MESES

e) Cisterna de almacenamiento Principal N°2

Estructura

CADA 2 AÑOS

Limpieza y sanitización

CADA 6 MESES

f) Cisterna de Almacenamiento del

Área Administrativa (Sin funcionamiento)

NO ES NECESARIO

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 4 de 20

RED DE CONDUCCIÓN DE AAPP Y ACCESORIOS

INFRAESTRUCTURA

CICLO DE MANTENIMIENTO

a) Tubería de conducción

Sanitización

CADA 6 MESES

Análisis microbiológicos

CADA 6 MESES

b) Hidrantes

CADA 2 AÑOS

c) Bocas de fuego

CADA AÑO

d) Rejillas de hierro fundido

CADA AÑO

e) Mangueras

CADA 3 AÑOS

f) Válvulas de compuerta

CADA 5 AÑOS

g) Medidores de caudal

CADA AÑO

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

El Departamento Técnico corregirá oportunamente **cualquier** situación de daño que originará el desperfecto o mal funcionamiento de la infraestructura del sistema de agua potable, en todo caso las unidades de control de seguridad y monitoreo **dirigidas por el OPIP (Oficial de Protección de la Infraestructura Portuaria)** como también el operador de planta notificarán por escrito al Dpto. Técnico y/o Operaciones para proceder a la reparación del mismo.

3.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

El Departamento Técnico cuenta con una persona que tiene por tarea la operabilidad del sistema de AASS en la que **realiza periódicamente la eficiencia del sistema de bombeo** y monitoreo **del recorrido del flujo a cada estación** de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 5 de 20

El operador tiene la responsabilidad además de informar y solicitar semestralmente la lista de materiales que se requieren para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo **de la Planta de Tratamiento**.

3.1 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLANTA DE TRATAMIENTO

La operación y mantenimiento de los sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento, consiste en realizar acciones para remover, **limpiar y desalojar, los materiales livianos o pesados que obstruyen el paso del fluido en las tuberías ó cámaras de tratamiento para obtener de esta forma,** un correcto funcionamiento de los sistemas **de tratamiento y conducción**.

Los materiales evacuados serán controlados por un Gestor Ambientalista de la entidad para que sea transportado a los sitios autorizados.

3.2 COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLANTA DE TRATAMIENTO

El sistema de conducción y tratamiento de aguas servidas está compuesto de la siguiente manera:

SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

- a) Pozo de cabecera
- b) Pozo de revisión
- c) Red de tuberías
- d) Conexiones domiciliarias

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

- a) Estación de bombeo de agua cruda
- b) Cámara de revisión y limpieza (de secados)
- c) Cámara de tratamiento (IMHOFF)
- d) Dos filtros de flujo ascendente
- e) Estación de bombeo de agua tratada
- f) Línea de bombeo de descarga

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 6 de 20

3.3 CICLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TODA LA INFRAESTRUCTURA DE AASS

INFRAESTRUCTURA CICLO DE MANTENIMIENTO

SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO TRIMESTRAL

- a) Pozo de cabecera
- b) Pozo de revisión
- c) Red de tuberías
- d) Conexiones domiciliarias

EDIFICACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

INFRAESTRUCTURA

CICLO DE MANTENIMIENTO

- a) Estación de bombeo de agua cruda

Operatibilidad

CADA MES

Estructura

CADA DOS AÑOS

- b) Cámara de revisión y limpieza (de secados)

Estructura

CADA DOS AÑOS

Limpieza

CADA SEIS MESES

- c) Cámara de tratamiento (IMHOFF)

Estructura

CADA DOS AÑOS

Limpieza

CADA SEIS MESES

- d) Dos filtros de flujo ascendente

Estructura

CADA DOS AÑOS

Limpieza

CADA SEIS MESES

- e) Estación de bombeo de agua tratada

Operatibilidad

CADA MES

Estructura

CADA DOS AÑOS

- f) Línea de bombeo de descarga

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 7 de 20

Estructura	CADA DOS AÑOS
Limpieza	CADA TRES MESES
f) Cerramiento de tubo y malla galvanizada	
Estructura	CADA TRES AÑOS

4.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS

INFRAESTRUCTURA	CICLO DE MANTENIMIENTO
SISTEMA DE CONDUCCIÓN Y CAJAS DE INSPECCIÓN	

a) Tubería de conducción	
Limpieza	ANUALMENTE
b) Cajas de registro domiciliarias	
Limpieza	ANUALMENTE
c) Colectores principales	
Limpieza	ANUALMENTE

5.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE APPB

5.1.- COMPONENTES DEL SISTEMA

- a) Sistema de iluminación de alumbrado público
- b) Sistema de iluminación de parqueo y jardinería
- c) Sistema de iluminación de oficinas y bodegas
- d) Cajas de inspección eléctrica
- e) Sistema de servicio de tomas de 220v y 110v
- f) Tomas Reefer del Patio N°4 de 440v
Transformadores Pad Mounted de 300, **750** Y 1000
Banco de Capacitores
Tableros de distribución
Banco de tomas de 440v
- g) Cuarto de tablero de control y distribución eléctrica de baja tensión(Celda N°2 y N°3)
- h) Banco de transformadores en media tensión(Celda N°2 y N°3)

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 8 de 20

- i) Banco de transformadores en media tensión y un banco de capacitores de la celda N°4 ubicado en el área administrativa*
- j) Transformadores Pad Mounted de 200kva en el área administrativa*
- k) Transformadores aéreos de 10, 15, 25, 40 y 50 kva del área administrativa y operativa de APPB*
- l) Planta de generadores eléctricos y cuarto de transferencia eléctrica(celda N°1)*
- m) Planta de subestación eléctrica de 69 Kva y sistema de generación de emergencia (nuevo)*

CUARTO DE GENERADORES

Generadores eléctricos
Sistema de bombeo de combustible
Tanques auxiliares de suministro de combustible
Tanque principal de abastecimiento de combustible
Panel de control principal de generadores
Transformador Pad mounted de 2000 kva

CUARTO DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA

Panel de transferencia automática
Tablero automatizado de transferencia
Paneles de control de medición de energía
Celdas de protección

- n) Cuarto de tablero de control y distribución eléctrica de baja tensión(Celda N°4)*
- o) Banco de transformadores*

A continuación se detalla las actividades realizadas por el personal de turno:

5.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Mantenimiento del banco de transformadores de iluminación del club de funcionarios, alumbrado público y área administrativa
- Mantenimiento de los transformadores de la alimentación



GESTION DE INFRAESTRUCTURA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE
LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

Código: PR-GIF-05

Revisión: Rev-03

Fecha: 25/07/2014

Elaborado por: *Técnico en obras y proyectos*

Revisado por:
Jefe Técnico

Aprobado por:
Gerente General

Página 9 de 20

- Mantenimiento del área administrativa No.2
- Mantenimiento de transformadores del área de las mallas (bodega No.12)
- Mantenimiento de mallado a tierra en media tensión, áreas monobásicas y trifásicas
- Mantenimiento del sistema de iluminación del área administrativa
- Mantenimiento del sistema general de iluminación de todos los departamentos administrativos
- Mantenimiento del sistema de iluminación de los parques
- Mantenimiento del sistema de puesta a tierra de los paneles de tomas reefer
- Mantenimiento preventivo de celdas y tablero de distribución en la celda No.2
- Mantenimiento preventivo de dos bancos trifásicos en celda No.2
- Mantenimiento preventivo de celdas y tablero de distribución en la celda No.3
- Mantenimiento preventivo de un banco trifásico en la celda No.3
- Revisión y mantenimiento del sistema de mallado a tierra de la celda No. 2 y 3
- Mantenimiento de puntas interiores de los bancos de transformadores
- Mantenimiento de los tablero de control de circuitos directos de iluminación
- Mantenimiento de la acometida y los tablero de distribución eléctrica de las bodegas
- Mantenimiento del tablero de distribución eléctrica en basculas
- Mantenimiento del sistema de mallado a tierra de CCTV
- Mantenimiento del sistema de iluminación de las bodegas de APPB
- Mantenimiento del tablero de distribución del muelle de espigón
- Mantenimiento de los tableros de control de iluminación
- Mantenimiento de los tablero de control y transformadores de patio reefer
- Mantenimiento del sistema eléctrico y tableros de control de bombas de agua
- Mantenimiento de iluminación del área operativa de la entidad
- Mantenimiento del mallado a tierra de la celda No. 1,2,3
- Mantenimiento general del tablero de capacitores de la celda administrativa
- Mantenimiento de puntas exteriores del área administrativa No.1
- Mantenimiento de un transformador de 37 ½ KV del área administraba. No.2



GESTION DE INFRAESTRUCTURA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE
LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

Código: PR-GIF-05

Revisión: Rev-03

Fecha: 25/07/2014

Elaborado por: *Técnico en obras y proyectos*

Revisado por:
Jefe Técnico

Aprobado por:
Gerente General

Página 10 de 20

- Mantenimiento de cajas de paso de media tensión de la acometida principal de patio Reefer.
- Mantenimiento general de iluminación de patio reefer
- Mantenimiento general de iluminación de muelles 1-2, 3 y 4
- Mantenimiento general de iluminación de patio camiones
- Mantenimiento de tableros eléctricos de distribución área administrativa No.1-2
- Mantenimiento al sistema de iluminación de los baños de la entidad.
- Mantenimiento de los tablero de control eléctrico de la bodegas 3-4
- Mantenimiento del sistema eléctrico e iluminación del muelle de cabotaje
- Mantenimiento al sistema eléctrico de las garitas de guardias de la entidad
- Mantenimiento de los paneles de tomas reefer
- Mantenimiento de los swit de derivación en media tensión
- Mantenimiento del panel de banco de carga de la generación en la celda No.1
- Mantenimiento de mallado a tierra del cuarto de generación
- Mantenimiento general de cajas de paso eléctrico
- Mantenimiento y revisión del sistema eléctrico del edificio múltiple
- Mantenimiento preventivo de la acometida principal en media tensión
- Mantenimiento de seccionadores, pararrayos, puntas interiores y exteriores
- Mantenimiento de celda de transferencia

Cambio de baterías

- Mantenimiento de la celda de cuarto de Generadores

Encendido de generadores a prueba
Control y operación de suministro de combustible
Cambio de baterías

Comprobar y/o añadir aditivo de refrigerante suplementario del sistema de enfriamiento

Limpiar y/o apretar prisionero a tierra de la culata

Cambiar aceite y filtro del motor

Reemplazar filtro primario del sistema de combustible (separador de agua)

Reemplazar filtro secundario del sistema de combustible

Limpiar detectores magnéticos

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 11 de 20

Limpiar respiradero del carter
Inspeccionar vibraciones del grupo electrógeno

Prueba de aislamiento eléctrico
Limpiar radiador
Comprobar estado de conductores del generador

Inspeccionar soportes del motor

- Revisión general del sistema de mallado a tierra en la celda No. 1
- Mantenimiento del sistema de iluminación del perímetro del recinto portuario
- Mantenimiento de los transformadores del patio camiones
- Mantenimiento de la redes subterráneas en media tensión
- Mantenimiento de cajas de paso eléctricas
- Mantenimiento de seccionadores, pararrayos y puntas exteriores e interiores de la acometida principal del área administrativa
- Revisión y mantenimiento de los paneles de tomas reefer
- Mantenimiento y revisión del banco de capacitores de los tablero de patio reefer
- Mantenimiento de transformadores monofásicos del área operativa
- Mantenimiento y revisión de aislamiento en media tensión
- Mantenimiento de redes secundarias

Para estas actividades a excepción de los generadores y banco de transferencia de la celda N°1, el mantenimiento se lo realiza por lo general una vez al año.

5.3 CICLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Se preverá con anticipación mediante inspecciones la intervención por mantenimiento que otorgue a la estructura su funcionalidad y estética a fin de proteger la integridad de las mismas y brindar un buen servicio a la comunidad portuaria. A continuación se detalla el ciclo de mantenimiento preventivo y sus respectivos costos.



GESTION DE INFRAESTRUCTURA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE
LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

Código: PR-GIF-05

Revisión: Rev-03

Fecha: 25/07/2014

Elaborado por: *Técnico en obras y proyectos*

Revisado por:
Jefe Técnico

Aprobado por:
Gerente General

Página 12 de 20

INFRAESTRUCTURA

CICLO DE MANTENIMIENTO

a) Mantenimiento de transformadores	CADA 2 AÑOS
b) Mantenimiento de tapas de cajas eléctricas	CADA AÑO
c) Suministro e instalación de Pad mounted	CADA DOS AÑOS
d) Suministro e instalación de tablero de distribución	CADA DOS AÑOS
e) Suministro e instalación de cableado de alta tensión	CADA DOS AÑOS
f) Limpieza de cajas eléctricas	CADA AÑO
g) Mantenimiento interno de tableros eléctricos	CADA AÑO
h) MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO DE GENERADORES ELÉCTRICOS	
Suministro de diesel	CADA 3 MESES
Suministro de filtros de agua, aceite y diesel	CADA 6 MESES
Suministro de aceites	CADA 6 MESES
Suministro de baterías	CADA 18 MESES
Suministro de bandas de ventilador y alternador	CADA 3 AÑOS
Cambio de amortiguadores	CADA 5 AÑOS
Cambio de tarjeta reguladora de voltaje	CADA 4 AÑOS
Servicio de mantenimiento electrónico	CADA 6 MESES
Servicio de mantenimiento mecánico	CADA 6 AÑOS
Mantenimiento de estructura	CADA 2 AÑOS

Generadores cada 150 horas de servicios o cada tres meses, lo que ocurra primero:

Comprobar el nivel del electrolito de la batería

Drenar agua y sedimentos del tanque de combustible

Inspeccionar y/o reemplazar mangueras y abrazaderas

Inspeccionar la luz de las válvulas del motor

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Limpieza interna y externa del contenedor

Cada 250 horas de servicio o cada seis meses, lo que ocurra primero

- Ajustar y/o reemplazar correas
- Comprobar y/o añadir aditivo de refrigerante suplementario del sistema de enfriamiento
- Limpiar y/o apretar prisionero a tierra de la culata
- Cambiar aceite y filtro del motor
- Comprobar dispositivos de protección del motor
- Reemplazar filtro secundario del sistema de combustible
- Limpiar detectores magnéticos

Cada 500 horas de servicio o cada año, lo que ocurra primero:

Limpiar respiradero del carter

Inspeccionar vibraciones del grupo electrógeno

Prueba de aislamiento eléctrico

Limpiar radiador

Comprobar estado de conductores del generador

CADA AÑO

- Comprobar rectificador giratorio
- Inspeccionar alternador
- Inspeccionar y/o reemplazar termostato del agua del sistema de enfriamiento
- Inspeccionar amortiguador de vibraciones del cigüeñal
- Limpiar y/o calibrar sensores de velocidad y sincronización del motor

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 14 de 20

- Inspeccionar soportes del motor
- Lubricar cojinetes
- Cambiar si es necesario refrigerante del sistema de enfriamiento.

MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO DE BANCO DE TRANSFERENCIA ELÉCTRICA

- | | |
|---|---------------|
| • Cambio de baterías | CADA 18 MESES |
| • Servicio de mantenimiento electrónico | CADA 5 AÑOS |
| • Servicio de mantenimiento mecánico | CADA 5 AÑOS |
| • Mantenimiento de estructura | CADA 2 AÑOS |

6.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE CAMARAS, VIDEO Y TELEFONICO

COMPONENTES DEL SISTEMA

a) Red de video

- Bastidor de la central de monitoreo
- Bastidor de cuarto eléctrico de la avda. El Oro
- Bastidor del Área de Procesos
- Bastidor de la entrada principal
- Bastidor en acceso peatonal
- Bastidor del ingreso de vehículos
- Bastidor de la intersección de la avda. norte y 2da transversal

- b) Red de datos
- c) Gabinetes de red
- d) Sistema eléctrico
- e) Red telefónica
- f) Armarios de conexión
- g) Central telefónica
- h) Circuito cerrado CCTV

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 15 de 20

FUNCIONES DEL GRUPO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A continuación se detalla las actividades realizadas por el personal de turno:

- Revisión y mantenimiento de cajas de paso de red telefónica
- Revisión y mantenimiento de panel de control eléctrico de los domos
- Mantenimiento de la central telefónica
- Revisión y mantenimiento de paneles de control video y datos
- Mantenimiento de las cajas de derivación telefónicas
- Mantenimiento del sistema de mallado a tierra de CCTV
- Mantenimiento de equipos telefónicos de cada oficina
- Mantenimiento y revisión de la acometida telefónica principal de APPB
- Revisión y mantenimiento de central telefónica
- Revisión y mantenimiento de tableros de control de fibra óptica y CCTV
- Mantenimiento de acometida principal eléctrica de los tablero de fibra óptica y CCTV
- Mantenimiento de la consola telefónica.
- Revisión integral de fibra óptica
- Revisión y mantenimiento de redes principales de fibra óptica
- Mantenimiento y revisión de líneas directas del PBX
- Mantenimiento del sistema puesta a tierra de la central telefónica
- Mantenimiento de central telefónica

El mantenimiento se lo realiza una vez cada año, y para ello se considera los materiales de suministro dentro del pedido o requisición de los materiales eléctricos.

CICLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE CAMARAS, VIDEO Y TELEFÓNICO

INFRAESTRUCTURA

CICLO DE MANTENIMIENTO

- | | |
|--|-------------|
| a) Bastidor de la central de monitoreo | CADA 4 AÑOS |
| b) Bastidor de cuarto eléctrico de la Av. El Oro | CADA 3 AÑOS |
| c) Bastidor del Área de Procesos | CADA 3 AÑOS |
| d) Bastidor de la entrada principal | CADA 3 AÑOS |
| e) Bastidor en acceso peatonal | CADA 3 AÑOS |
| f) Bastidor del ingreso de vehículos | CADA 3 AÑOS |
| g) Bastidor de la intersección de la | CADA 4 AÑOS |

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Av. norte y 2da transversal

h) Red de datos	CADA 2 AÑOS
i) Gabinetes de red	CADA 4 AÑOS
j) Sistema eléctrico	CADA 4 AÑOS
k) Red telefónica	CADA 4 AÑOS
l) Armarios de conexión	CADA 4 AÑOS
m) Central telefónica	CADA 4 AÑOS
n) Circuito cerrado CCTV	CADA 4 AÑOS
o) Torres para cámaras(Domos)	CADA 3 AÑOS

7.- PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EDIFICACIONES DE APPB

Introducción

El presente plan preventivo y correctivo ha sido elaborado para el mantenimiento de las edificaciones de APPB. Debiendo entenderse como edificaciones las siguientes:

- Edificios del área administrativa
- Edificios del área operativa
- Bodegas en área operativa
- Edificios menores (garitas y baterías sanitarias)

Las actividades que se originen del mencionado mantenimiento se las realizará mediante la contratación de proveedores externos debidamente calificados y habilitados para realizar estas tareas o personal de mantenimiento perteneciente a la institución, según sea el caso.

El objetivo principal

Se lo ha elaborado a fin de preservar y mantener en buen estado los edificios del recinto portuario.

Objetivo Particular

- Tener un registro actualizado del estado de las edificaciones de APPB

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

7.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Comprende la inspección de todas las edificaciones a fin de prevenir un deterioro acelerado de las edificaciones.

Esta inspección se la realizará una vez al año a fin de poder de determinar y cuantificar las acciones necesarias para prevenir un daño mayor.

La inspección se centrara en las siguientes áreas:

- Estructura de hormigón
- Estructura metálica
- Pisos
- Mampostería
- Pintura
- Cubiertas
- Puertas
- Ventanas de aluminio y vidrio
- **Rejas de protección**

De la inspección realizada, se cuantificará y determinará el costo para realizar este mantenimiento, por lo que deberán ser considerados estos recursos en el siguiente ejercicio fiscal al de la fecha de la inspección.

Debe indicarse que algunas de estas áreas son arrendadas a empresas particulares que realizan actividades comerciales dentro del puerto, en tal caso si el contrato de arrendamiento así lo establece deberá informarse a los arrendatarios que procedan a dar el mantenimiento pertinente, para lo cual se les remitirá el informe técnico correspondiente.

7.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se lo realizará cuando de la inspección efectuada se determine un arreglo urgente debido a que una parte de la estructura en las edificaciones u otro elemento este bien afectado alguna parte de las edificaciones presenten daños en que haya necesidad de cambiar.

Para llevar a cabo estos arreglos que se presentan de manera imprevista cada año APPB asignara una partida que se la estimara en base a los registros de gastos del año anterior por concepto de estos mantenimientos.

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 18 de 20

8 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD EN LOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DE APPB

Jefe Departamento Técnico: *Su responsabilidad es revisar pedidos de materiales o servicios especializados de conformidad con lo programado en el PAC y designar al técnico encargado para el seguimiento de trabajos de cumplimiento por mantenimiento preventivo y correctivo de la I.P.; en especial las originadas por terceros.*

La autoridad del Jefe de la Unidad, es que lidera el Departamento Técnico y es el que aprueba o niega el trámite de requisición de materiales o solicitud de servicios especializados,

Técnico en obras y proyectos: *Su responsabilidad, es evaluar daños, supervisar y verificar los trabajos de cumplimiento de mantenimiento correctivo o preventivo de toda la I.P., en especial las producidas por terceros; y también informar a la Jefatura y Técnico ambientalista acerca de los productos alcanzados.*

La autoridad del Técnico es que aprueba o niega los trabajos por concepto de mantenimiento preventivo o correctivo

Técnico electricista *Su responsabilidad es el de Informar al supervisor inmediato sobre las necesidades y actividades realizadas para el mantenimiento preventivo y correctivo de la I.P.*

No tiene ninguna autoridad

Unidades Departamentales de Protección y Operaciones: *Su responsabilidad es el de Informar a la Jefatura del Departamento Técnico acerca de todo lo relacionado a daños ocasionados por terceros (OPC, OPB, etc.) como también cualquier situación de averías o riesgos e la I.P. que represente peligro a la operaciones portuarias.*

No tiene ninguna autoridad

Técnico Ambientalista: *Su responsabilidad es el de realizar la Gestión Ambiental y verificar el cumplimiento de las normativas ambientales que rigen en APPB.*

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
	Elaborado por: Técnico en obras y proyectos	Revisado por: Jefe Técnico

Página 19 de 20

No tiene ninguna autoridad

9. DEFINICION DE LOS DOCUMENTOS, FUNCIONES, SIGLAS UTILIZADAS Y REFERENCIACIÓN DE LA NORMATIVA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Funciones	<i>Jefe del Departamento Técnico</i>	
	<i>Técnico en Obras y Proyectos</i>	
	<i>Técnico electricista o gasfitero</i>	
	<i>Unidades Departamentales de Protección y Operaciones</i>	
	<i>Técnico ambientalista</i>	
Siglas y definición	<i>PAC</i>	<i>Plan Anual de Contratación</i>
	<i>Requisición</i>	<i>Documento mediante el cual se solicita a la Jefatura del Departamento Administrativo, los materiales, accesorios, componentes, piezas de repuesto o elementos de cualquier tipo que se requieren para el mantenimiento preventivo o correctivo de la I.P.</i>
	<i>I.P.</i>	<i>Infraestructura Portuaria</i>
	<i>I.M.P.C.</i>	<i>Instructivo de mantenimiento preventivo y correctivo</i>
	<i>LOSNCP</i>	<i>Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública</i>
Referencia Normativa	<i>ISO 9001 2008 requisito 6.3(Gestión de la Infraestructura, ISO 14001 2004 requisito 4.4,6) Control Operacional</i>	

10. REGISTRO DE CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DE APPB

El mantenimiento que se aplique a la I.P, irá plenamente identificado por cualquier medio registrable que constate su hecho verificable de cumplimiento. Cada proceso o procedimiento que contemple el mantenimiento preventivo y correctivo de la Infraestructura que posee APPB, tendrá por objeto, el identificar la tarea realizada en el tiempo o cronograma de mantenimiento, siempre basándose en solicitudes de mantenimiento o reparación, ciclos de mantenimiento, inspecciones realizadas, planes de mantenimiento, programación de obra, procesos de contratación, etc.

	GESTION DE INFRAESTRUCTURA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Código: PR-GIF-05 Revisión: Rev-03 Fecha: 25/07/2014
Elaborado por: <i>Técnico en obras y proyectos</i>	Revisado por: Jefe Técnico	Aprobado por: Gerente General

Página 20 de 20

Cada actividad realizada, debe poseer un hecho verificable que permita conocer e identificar el mantenimiento realizado a la misma desde su inicio hasta el fin del proceso, para así poder conservar y prolongar la vida útil de la I.P.

Se considera como hechos verificables o registros para el mantenimiento preventivo o correctivo de la I.P., los conformados por:

- a) Oficios de solicitud***
- b) Orden de requisición de materiales***
- c) Guía de entrega***
- d) Disponibilidad presupuestaria, contrato u Orden de trabajo***
- e) Libro de bitácora del personal de mantenimiento eléctrico***
- f) Libro de bitácora del personal de mantenimiento de gasfitería***
- g) Libro de bitácora de bodega***
- h) Informes técnicos de electricistas***
- i) Informes técnicos de gasfitero***
- j) Informes Técnicos de Servicios especiales contratados***
- k) Informes de Técnico en obras y proyectos***
- l) Oficios***
- m) Archivador de documentación***
- n) Formatos de control del Técnico en Obras y proyectos como:***
 - Formato de Control de actividades de mantenimiento en grupo de generadores de celda N°1***
 - Formato de Control de mantenimiento de Instalaciones de AA PP y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales***
 - Formato de control del estado de la IP. (nuevo formato)***