



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA
INFRAESTRUCTURA ELECTROMECAÁNICA PARA EL
AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

**DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE RECURSOS MATERIALES Y
SERVICIOS GENERALES**

**Marzo, 2022
Aguascalientes, Aguascalientes**



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

1

ÍNDICE

| | Página |
|---|--------|
| 1. OBJETIVO. | 2 |
| 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN. | 2 |
| 3. GLOSARIO. | 2 |
| 4. INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA INSTALADA PARA EL CENTRO DE DATOS CENTRAL. | 2 |
| 5. CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA. | 3 |
| 6. DOCUMENTACIÓN DE LOS INCIDENTES DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA QUE SE PRESENTEN EN EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS HASTA SU SOLUCIÓN | 7 |
| 7. INTERPRETACIÓN. | 10 |
| 8. ANEXOS. | 11 |



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECAÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

2

1. OBJETIVO.

Los presentes Criterios de Administración de la infraestructura electromecánica para el ambiente físico del Centro de Datos (Criterios) tienen por objeto implementar las acciones y controles de seguridad del ambiente físico del Centro de Datos (CD), mediante los servicios de infraestructura electromecánica que se proporcionan, consistentes en: el suministro de energía eléctrica normal, de emergencia y regulada, así como los respaldos correspondientes mediante equipos de energía ininterrumpida (UPS) y plantas generadoras de energía eléctrica (PGEE), aires acondicionados de precisión (AAP) y detección y extinción de incendios, para minimizar el impacto y los riesgos por incidentes que se materialicen al interior del CD.

Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo V, Centro de Datos, de los Lineamientos en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así como lo dispuesto en el numeral V, Apartado E, numeral 3 de las Políticas para la Seguridad Informática.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Los presentes Criterios serán de observancia para las personas servidoras públicas de la Dirección de Obras y Mantenimiento y Dirección de Servicios Generales pertenecientes a la Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales, que operan y administran el Ambiente Físico del Centro de Datos Central.

3. GLOSARIO

Para efectos de los presentes criterios, se entenderá por:

- I. **Ambiente Físico:** Las condiciones de temperatura y humedad relativa, que proporcionan los equipos de aire acondicionado, que imperan al interior del Centro de Datos.

4. INFRAESTRUCTURA ELECTROMECAÁNICA INSTALADA PARA EL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Con la finalidad de mantener el nivel de disponibilidad ante un escenario de falla en el suministro de energía eléctrica, se cuenta con la Infraestructura electromecánica necesaria para el soporte del CD, de acuerdo con lo siguiente:

- 1.Subestación principal.
- 2.Subestación eléctrica interior número seis.
- 3.Plantas Generadoras de Energía Eléctrica (PGEE).
- 4.Equipos de Energía Ininterrumpida (UPS).
- 5.Red de tierras físicas y sistema de descargas atmosféricas.
- 6.Unidades de Distribución de Energía Eléctrica (PDU).
- 7.Mantenimiento de la infraestructura electromecánica de soporte.
- 8.Infraestructura de ambiente físico.
- 9.Detección y extinción de incendios.



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

3

5. CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA

5.1 SUBESTACIÓN PRINCIPAL:

Recibe el suministro de energía eléctrica por parte de la empresa encargada de suministrarla en 13,200 volts de corriente alterna y se distribuye en una red interna en media tensión hasta un transformador tipo seco para reducir la tensión a 220/127 volts de corriente alterna.

Criterios y Acciones de mantenimiento:

5.1.1 Revisión Diaria de Subestaciones Hipercompactas: Rutinas de Inspección Diaria de las nueve celdas hipercompactas instaladas en Subestación Principal asentando los parámetros eléctricos en el **Formato de Toma de Lecturas de Subestación Eléctrica Principal (Anexo 1)**, Limpieza del local y equipos que alojan la subestación principal, Monitoreo de los parámetros eléctricos de la Celda General y número seis de los consumos de energía en media tensión mediante el **Reporte de Consumo Mensual (Anexo 3)**, así mismo se lleva un Control de Acceso **Listas de Acceso a Personal No Autorizado (Anexo 4)**;

5.2 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR NÚMERO SEIS:

De la Subestación Principal derivan entre otras, una subestación interior para el suministro y distribución de la energía eléctrica al edificio de Informática que aloja en su interior al Centro de Datos.

La Subestación Interior, recibe el suministro de energía eléctrica por parte de la Subestación Principal en un voltaje de operación de 13,200 volts de corriente alterna y se distribuye en una red subterránea interna en media tensión hasta un transformador tipo seco para reducir la tensión a 220/127 volts de corriente alterna.

Criterios y Acciones de mantenimiento:

5.2.1 Revisión Diaria de Subestación Eléctrica Interior número seis: Rutinas de Inspección diaria de los equipos de Infraestructura Eléctrica instalados en la Subestación Interior número seis asentando los parámetros eléctricos en el **Formato de Revisión Diaria de Subestaciones (Anexo 2)**, Pruebas de arranque semanal a Plantas Generadoras para corroborar su correcta operación registrando la actividad en el **Formato de Revisión Diaria y Pruebas de Arranque Semanal (Anexo 5)**, Servicios de Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo a Equipos de Energía Ininterrumpida y Plantas Generadoras de Energía Eléctrica, Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo a los AAP del Cuarto de Equipos de Energía Ininterrumpida asentados en la **Bitácora de Mantenimiento (Anexo 7)**, así mismo se lleva un Control de Acceso **Listas de Acceso al Personal No Autorizado (Anexo 4)**.

5.2.2 Rutinas de Inspección Diaria: Se realizan inspecciones visuales en los diferentes equipos que integran las subestaciones, con el objetivo de detectar algún desperfecto o anomalía que pudiera propiciar una falla, registrando las condiciones que guarda su estado físico en el **Formato SGA-20 (Anexo 12)**.

5.3 PLANTAS GENERADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA (PGEE):

Se cuenta con dos PGEE, con sistema de transferencia automática en transición cerrada, la preferente y la emergente con capacidad de 600 kW, ambas para operación continua, abastecidas por combustible diésel mediante dos tanques de almacenamiento interconectados con capacidad compartida de hasta 7,000 litros permitiendo la operación de forma continua hasta por 24 horas, antes de su reabastecimiento de combustible, lo anterior con el propósito de suministrar la energía eléctrica de emergencia, ante un posible escenario de falla en el suministro eléctrico por parte de la empresa suministradora.

Criterios y Acciones de mantenimiento:

5.3.1 Rutinas de Inspección Diaria: Las Cuadrillas de Electricidad en Subestaciones Eléctricas Turno 1 y Turno 2 realizan inspección visual con el objetivo de detectar algún desperfecto o anomalía que pudiera propiciar una falla en las diferentes plantas generadoras de energía eléctrica asentando las condiciones que guarda su estado físico en el **Formato de Revisión Diaria y Pruebas de Arranque Semanal (Anexo 5)**.

5.3.2 Mantenimiento Preventivo Bimestral Calendarizado: Programa Calendarizado de Mantenimiento Preventivo correspondiente a los Servicios de Mantenimiento Preventivo y Atención de Fallas a los Sistemas de Energía Ininterrumpida, Plantas Generadoras de Energía Eléctrica y Bombeo Fijo para Sistemas contra Incendios **(Anexo 6)**.

5.4 EQUIPOS DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA (UPS):

Se cuenta con dos equipos de UPS con capacidad de 225 kVA, con bancos de baterías capaces de suministrar un respaldo de energía eléctrica de hasta por 15 minutos cada uno, contados a partir de la ausencia de la energía eléctrica y hasta que los equipos de respaldo lleven a cabo el ciclo de arranque y estabilización para reestablecer el suministro de energía eléctrica de emergencia.

Proporcionando esquemas de redundancia a través de dos líneas de suministro de energía eléctrica, regulada e ininterrumpida, para suministrar energía a cada una de las fuentes de alimentación de los equipos de cómputo y comunicaciones, que hace posible brindar esquemas de protección y respaldo eléctrico con altos niveles de confiabilidad.

Criterios y Acciones de mantenimiento:

5.4.1 Rutinas de Inspección Diaria: Las Cuadrillas de Electricidad en Subestaciones Eléctricas Turno 1 y Turno 2 realizan inspección visual con el objetivo de detectar algún desperfecto o anomalía que pudiera propiciar una falla de respaldo en los diferentes UPS asentando las condiciones que guarda su estado físico en el **Formato SGA-19 (Anexo 8)**.

5.4.2 Mantenimiento Preventivo Bimestral Calendarizado: Programa Calendarizado de Mantenimiento Preventivo de los Servicios de Mantenimiento Preventivo y Atención de Fallas a los Sistemas de Energía Ininterrumpida, Plantas Generadoras de Energía Eléctrica y Bombeo Fijo para Sistemas contra Incendios con el que se cuente **(Anexo 6)**.



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

5

5.5 RED DE TIERRAS FÍSICAS Y SISTEMA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:

Se cuenta con una red de tierras físicas interconectados con el sistema de descargas atmosféricas dando cumplimiento a las disposiciones normativas y códigos de seguridad para la protección del ser humano y de los equipos e instalaciones contra fallas a tierra y descargas atmosféricas, cabe mencionar que el Edificio de Informática cuenta con una punta de pararrayos para la protección del edificio.

5.6 UNIDADES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (PDU):

Se cuentan con Unidades de Distribución de Energía Eléctrica, con el propósito de administrar el suministro de energía eléctrica regulada e ininterrumpida a los equipos instalados en el Centro de Datos, manteniendo la continuidad en el servicio, mediante el esquema de redundancia eléctrica, toda vez que los equipos de cómputo y comunicaciones cuentan con doble fuente de alimentación eléctrica, por lo que dichas fuentes de alimentación están energizadas a través de dos equipos distintos, dando cumplimiento a las disposiciones normativas y códigos de seguridad en materia de instalaciones eléctricas, proporcionando protección mediante dispositivos termo magnéticos en el sistema de distribución eléctrica así como corrientes de sobre cargas o cortos circuitos.

Criterios y Acciones de mantenimiento:

5.6.1 Rutinas de Inspección Diaria: Registro de Lecturas de los parámetros eléctricos en el **Formato de Recorrido Diario (Anexo 9)**.

5.6.2 Mantenimiento Preventivo Bimestral Calendarizado: Programa Calendarizado de Mantenimiento Preventivo de los Servicios de Mantenimiento Preventivo y Atención de Fallas a los Sistemas de Energía Ininterrumpida, Plantas Generadoras de Energía Eléctrica y Bombeo Fijo para Sistemas contra Incendios con el que se cuente **(Anexo 6)**.

5.7 MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA DE SOPORTE:

Se cuenta con servicios de mantenimiento preventivo, los cuales contemplen rutinas y actividades establecidas por los fabricantes de los equipos que soportan la infraestructura electromecánica, a fin de mantener la confiabilidad en la operación del Centro de Datos.

Se llevan a cabo pruebas de arranque sin carga en las PGEE semanalmente, con el propósito de verificar la operación de dichos equipos de soporte y estar en posibilidad de evitar escenarios de falla no previstos.

Se llevan a cabo recorridos para inspeccionar las condiciones de los componentes de la infraestructura electromecánica y toma de lecturas de los parámetros de operación, con el propósito de detectar registros que puedan ser indicios de una posible falla.

5.8 INFRAESTRUCTURA DE AMBIENTE FÍSICO:

A fin de brindar los servicios de climatización y proporcionar las condiciones ambientales de temperatura y humedad, para la operación normal del Ambiente Físico del Centro de Datos, se cuentan



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

6

con nueve equipos de AAP los cuales son los encargados de gestionar y controlar los parámetros requeridos en el Ambiente Físico.

Criterios y Acciones de mantenimiento:

- 5.8.1 Rutina Diaria de Toma de Parámetros de Temperatura:** Llevar a cabo los registros de los parámetros ambientales, para verificar que dichos parámetros se encuentren dentro de los rangos de operación normal para proporcionar el servicio de enfriamiento en los equipos de cómputo y comunicaciones con la temperatura adecuada. (**Anexo 10**).
- 5.8.2 Rutinas de Mantenimiento Preventivo a los AAP:** Realizar la verificación de los trabajos y actividades de mantenimiento preventivo programadas a los AAP, para que estos operen en condiciones normales. (**Anexo 11**).

5.9 DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS:

Se cuentan con diez sensores para la detección de humo, quince extintores de Bióxido de Carbono (CO₂) y cinco extintores de Hexafluoropropano (HFC) para la mitigación de incendios, instalados al interior del Centro de Datos, con la finalidad de detectar y mitigar cualquier posible conato de incendio.

Se realizan revisiones mensuales a los detectores de humo, así como a los extintores conforme al Programa Interno de Protección Civil, mencionado en el apartado V.2 de las Políticas en Materia de Protección Civil con el propósito de detectar una baja presión en el manómetro, corrosión y pintura del cilindro y estado físico de los componentes, así mismo, reciben una recarga de producto extinguidor de manera anual. **Formato de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Extintores A.6.7.1. (Anexo 13) y Formato de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema de Alertamiento y Detectores A.6.7.3 (Anexo 14).**



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

7

6. DOCUMENTACIÓN DE LOS INCIDENTES DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA QUE SE PRESENTEN EN EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS HASTA SU SOLUCIÓN

El proceso de gestión de incidentes se lleva a cabo mediante la **Bitácora de Incidentes del Ambiente Físico (Anexo 15)**, los cuáles se documentan en la **Base de Datos de Lecciones Aprendidas (Anexo 16)**, para el seguimiento y cierre de los incidentes en el ambiente físico del Centro de Datos.

El propósito principal del registro de incidentes será la prevención en la ocurrencia de nuevos eventos y el impacto negativo en la operación del Centro de Datos, así como mantener el nivel de disponibilidad de la Infraestructura Electromecánica que brinda la continuidad operativa, realizando los ajustes necesarios para la prevención de incidentes.

6.1 Acciones de la gestión de incidentes

- Detección del incidente;
- Clasificación y soporte inicial;
- Investigación y diagnóstico;
- Registro del Incidente;
- Solución y restablecimiento del servicio;
- Reporte de Impacto de incidentes;
- Cierre del incidente;
- Monitoreo del Incidente;
- Seguimiento del Incidente;
- Comunicación y cierre del incidente.



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

8

Detección del Incidente.

Detección del incidente, por personal que realiza las rutinas de verificación y toma de lecturas o por el personal que opera el CD.

Clasificación y soporte inicial.

Una vez detectado el Incidente, se reporta al Departamento de Mantenimiento a Infraestructura Electromecánica (DMIE), responsable de gestionar el incidente.

Investigación y diagnóstico.

Identificación por parte del área del DMIE, de la causa del Incidente para su diagnóstico y atención correspondiente.

Registro del incidente.

El registro del Incidente se documenta por el Departamento de Mantenimiento a Aires Acondicionados (DMAA) de acuerdo a los formatos establecidos en los Anexo **15** y Anexo **16**.

Solución y Restablecimiento del servicio.

Una vez que se realizaron los trabajos por el prestador de servicios correspondiente y/o personal de la Subdirección de Mantenimiento a Instalaciones y Equipos (SMIE) para la atención y solución del incidente, se reestablecen las condiciones normales de operación del Ambiente Físico del CD.

Reporte del Impacto de incidentes.

La SMIE elaborará Reporte del Impacto del Incidente de acuerdo al formato establecido en el Anexo **17**.

Monitoreo del Incidente.

El DMAA realizará el monitoreo del incidente durante 24 horas para verificar que los AAP se encuentren dentro de las condiciones normales de operación del Ambiente Físico del CD.

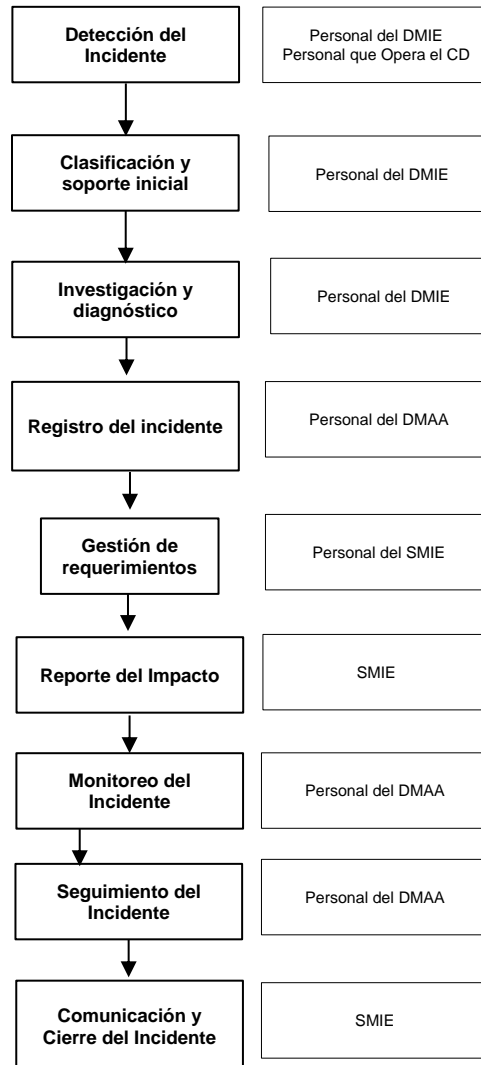
Seguimiento del Incidente.

El personal del DMAA documentará el incidente en la Base de Datos de Lecciones Aprendidas.

Comunicación y Cierre del Incidente.

La SMIE informa al Director de Obras y Mantenimiento (DOM) la solución y el restablecimiento del incidente y se da por cerrado.

Acciones de la gestión de incidentes





CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
10

7. INTERPRETACIÓN

Corresponde a la DGARMSG la interpretación del contenido de los presentes Criterios, así como la resolución de los casos no previstos en los mismos.

ÚLTIMA HOJA DE LOS CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL, DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA PUBLICADOS EN LA NORMATECA INTERNA DEL INSTITUTO EL 11 DE ABRIL DE 2022, LA CUAL CONSTA DE 29 FOJAS ÚTILES.



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
12

8.2 Formato de Revisión Diaria de Subestaciones (Anexo 2).



DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES
DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES Y EQUIPO
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO A SUB. ELECTRICAS Y EQUIPOS DE RESPALDO

| | | | | |
|--|-----------|------|-------|--|
| REVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE ELÉCTRICO | | HORA | FECHA | |
| TÉCNICO: | OBJETIVO: | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------|-------------|--|------------|----------------|---------|----|-------|-----|-----|---|--------|
| SUBESTACIÓN HIPERCOMPACTA | | GROUND | CLOSE | OPEN | OBSERVACIONES: | | | | | | | |
| TRANSFORMADOR PRINCIPAL | | TEMP. MAX. | TEMP. ACTUAL | ALARMA | FAN | FAULT | | | | | | |
| POWER LOGIC | | VOLT. PROM. | V | AMP. PROM. | A | DEMANDA | KW | FREC. | HZ | | | |
| | | MW/H | MVAR/H | MVA/H | F.P. | | | | | | | |
| INTERRUPTOR GENERAL | IG-01G | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | % |
| INT. ELECTRODUCTO NORMAL | IG-04N | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | % |
| INTERRUPTOR PLANTA | IG-03R | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | % |
| INTERRUPTOR CFE | | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | % |
| ELECTRODUCTO EMERGENCIA | IG-05E | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | ACTIV. |
| INT. PRINCIPAL EMERGENCIA | | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | ACTIV. |
| INT. ENTRADA UPS MITSUBISHI 6A | IG-06 | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | ACTIV. |
| INT. ENTRADA UPS MITSUBISHI 6B | | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | ACTIV. |
| INTERRUPTOR GENERAL COMBO | I7-07 | ON | OFF | I A | A | I B | A | I C | A | I T | A | ACTIV. |
| INTERRUPTOR U.P.S. MITSUBISHI 6D | ON | OFF | INTERRUPTOR U.P.S. MITSUBISHI 6C | | | | | ON | OFF | | | |
| INTERRUPTOR EMERGENTE | ON | OFF | INTERRUPTOR AIRE ACONDICIONADO DATAIRE | | | | | ON | OFF | | | |
| | | | | | | | ON | OFF | | | | |
| | | | | | | | ON | OFF | | | | |

Observaciones:

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|--------|---------------|-----------|------------|--------------------------|--------|-------|--------|---|
| CONTROL AUTOMÁTICO DE PGEE'S | | ON | OFF | C.F.E. | EMERGENCIA | | | | | |
| MONITOR | BUS: | ESTADO | | | AUTO | MANUAL | FUERA | | | |
| PGEE OTTOMOTORES #1 | HÓRAS TRABAJADAS | H | MIN | ARRANQUES | ESTADO | AUTO | MANUAL | FUERA | I BAT. | A |
| PGEE IGSA #2 | HÓRAS TRABAJADAS | H | MIN | ARRANQUES | ESTADO | AUTO | MANUAL | FUERA | I BAT. | A |
| PGEE IGSA #2 | PRECAL | BAT | NIVEL DIESEL: | | | Lts. Aprox. CONDICIONES: | | | | |
| PGEE OTTOMOTORES #1 | PRECAL | BAT | NIVEL DIESEL: | | | Lts. Aprox. CONDICIONES: | | | | |
| ESTADO DEL ÁREA DE LA SUBESTACIÓN | | LIMPIO | REGULAR | SUCIO | | | | | | |

Observaciones:

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|-----|-------------|----|---------|-----|-----|----|-----------------------|-----|-------|----|
| UNIDAD AIRE ACOND. DATAIRE #1 | ON | OFF | TEMPERATURA | °C | HUMEDAD | %Hr | SP. | °C | TERMOMETRO HIGROMETRO | | | |
| UNIDAD AIRE ACOND. DATAIRE #2 | ON | OFF | TEMPERATURA | °C | HUMEDAD | %Hr | SP. | °C | HUM. | %Hr | TEMP. | °C |

Observaciones:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|----------------|-----|--------------|--------|----------|----|----------|-----|----------|----|----------|-----|---|---|-----|---|
| U.P.S. MITSUBISHI 6D (50 KVA 3) | | ON | OFF | INVERSOR: | | | | | | | | | | | | | |
| VOLT. PROM. IN | V | FREC. IN | Hz | VOLT. BAT | V | VOL. IN | AB | BC | CA | V | | | | | | | |
| VOL. PROM. OUT | V | FREC. OUT | Hz | I. PROM. OUT | A | VOL. OUT | A | B | C | V | | | | | | | |
| FREC. OUT | Hz | CF | POT | KW | F. P. | I FASE A | A | I FASE B | A | I FASE C | A | I NEUTRO | A | | | | |
| U.P.S. MITSUBISHI 6B (2) (225 KVA 3) | | ON | OFF | INVERSOR: | | | | | | | | | | | | | |
| BYPASS | V | Hz | IN | V | Hz | BAT | V | A | OUT | V | Hz | A | BAT | V | A | Rem | % |
| VOL. BYPASS | AB | BC | CA | V | V. OUT | A | B | C | V | | | | | | | | |
| VOL. IN | V | I. OUT | A | A | % | B | A | % | C | A | % | | | | | | |
| KW | % FP | OBSERVACIONES: | | | | | | | | | | | | | | | |
| U.P.S. MITSUBISHI 6A (1) (225 KVA 3) | | ON | OFF | INVERSOR: | | | | | | | | | | | | | |
| BYPASS | V | Hz | IN | V | Hz | BAT | V | A | OUT | V | Hz | A | BAT | V | A | Rem | % |
| VOL. BYPASS | AB | BC | CA | V | V. OUT | A | B | C | V | | | | | | | | |
| VOL. IN | V | I. OUT | A | A | % | B | A | % | C | A | % | | | | | | |
| KW | % FP | OBSERVACIONES: | | | | | | | | | | | | | | | |
| U.P.S. MITSUBISHI 6C (50 KVA 3) | | ON | OFF | INVERSOR: | | | | | | | | | | | | | |
| VOLT. PROM. IN | V | FREC. IN | Hz | VOLT. BAT | V | VOL. IN | AB | BC | CA | V | | | | | | | |
| VOL. PROM. OUT | V | FREC. OUT | Hz | I. PROM. OUT | A | VOL. OUT | A | B | C | V | | | | | | | |
| FREC. OUT | Hz | CF | POT | KW | F. P. | I FASE A | A | I FASE B | A | I FASE C | A | I NEUTRO | A | | | | |

Observaciones:

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

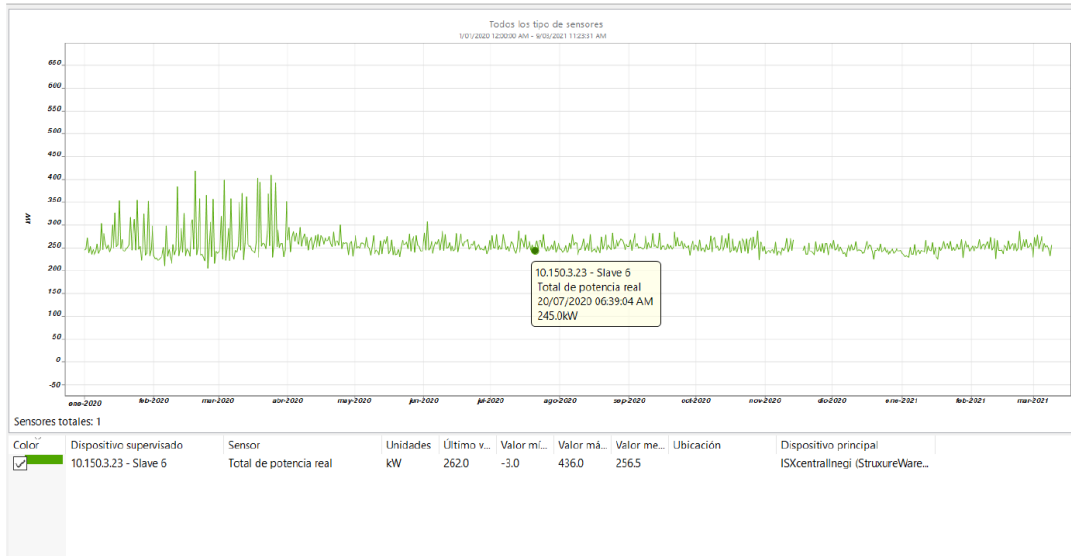
FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
13

8.3 Reporte de Consumo Mensual (Anexo 3).





CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
15

8.5 Formato de Revisión Diaria y Pruebas de Arranque Semanal (Anexo 5).



DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES
DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO INSTALACIONES Y EQUIPOS
DPTO. DE MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y EQUIPOS DE REPALDO

| PROGRAMA DE REVISIÓN SEMANAL A PLANTAS GENERADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL COMPLEJO SEDE | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| NOMBRE DEL TÉCNICO: _____ FIRMA: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HORA: _____ SEMANA DEL: _____ AL: _____ DE: _____ DEL: 20__ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | ACTIVIDADES A REVISAR | LUNES | | MARTES | | MIÉRCOLES | | JUEVES | | VIERNES | | VIERNES | | | | |
| | | P.G.E.E. No. 1 | | P.G.E.E. No. 2 | | P.G.E.E. No. 3 | | P.G.E.E. No. 4 | | P.G.E.E. No. 5 | | P.G.E.E. No. 6A | | P.G.E.E. No. 6B | | |
| 1 | CHECAR LIMPIEZA DE P.G.E.E. | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | |
| 2 | REVISIÓN DEL NIVEL DE ACEITE | N | R | B | N | R | B | N | R | B | N | R | B | N | R | B |
| 3 | REVISIÓN DEL NIVEL AGUA EN EL RADIADOR | N | R | B | N | R | B | N | R | B | N | R | B | N | R | B |
| 4 | NIVELES DE AGUA DE BATERÍAS | N | R | B | N | R | B | N | R | B | N | R | B | N | R | B |
| 5 | CHECAR VOLTAJE DE FLOTACIÓN DE BATERÍAS DE LA P.G.E.E. (CON EQUIPO DE MEDICIÓN) | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | BORNE DER. BORNE IZQ. V.C.D. TOTAL | |
| 6 | CHECAR TEMPERATURA DE PRECALENTADORES Y CABEZAS DEL MOTOR DE LA P.G.E.E. (CON EQUIPO DE MEDICIÓN) | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | PREC. DER. PREC. IZQ. CABEZA DER. CABEZA IZQ. | |
| 7 | LIMPIEZA DE BATERÍAS | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | LIMPIA | SUCIA | |
| 8 | VERIFICAR LIMPIEZA DE CONTENEDORES DE SERBANTES Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE DIESEL. | CONTENEDOR. LIMPIO TANQUE | SUCIO | CONTENEDOR. LIMPIO TANQUE | SUCIO | CONTENEDOR. LIMPIO TANQUE | SUCIO | CONTENEDOR. LIMPIO TANQUE | SUCIO | CONTENEDOR. LIMPIO TANQUE | SUCIO | CONTENEDOR. LIMPIO TANQUE | SUCIO | CONTENEDOR. LIMPIO TANQUE | SUCIO | |
| 9 | REVISAR QUE NO HAYA FUGAS EN LAS LINEAS DE ALIMENTACIÓN Y RETORNO DE COMBUSTIBLE DIESEL | ALIM. BIEN RET. BIEN | MAL MAL | ALIM. BIEN RET. BIEN | MAL MAL | ALIM. BIEN RET. BIEN | MAL MAL | ALIM. BIEN RET. BIEN | MAL MAL | ALIM. BIEN RET. BIEN | MAL MAL | ALIM. BIEN RET. BIEN | MAL MAL | ALIM. BIEN RET. BIEN | MAL MAL | |
| 10 | CHECAR QUE LOS TABLEROS DE CONTROL ESTEN EN AUTOMÁTICO Y NO PRESENTEN ALARMAS | AUT. ALAR. | ALAR. | AUT. ALAR. | ALAR. | AUT. ALAR. | ALAR. | AUT. ALAR. | ALAR. | AUT. ALAR. | ALAR. | AUT. ALAR. | ALAR. | AUT. ALAR. | ALAR. | |
| 11 | ANOTAR No. DE ARRANQUE, HORAS DE TRABAJO U COMETRO DEL DISPLAY EN EL TABLERO DE CONTROL | HORAS. MIN. START | MIN. | HORAS. MIN. START | MIN. | HORAS. MIN. START | MIN. | HORAS. MIN. START | MIN. | HORAS. MIN. START | MIN. | HORAS. MIN. START | MIN. | HORAS. MIN. START | MIN. | |
| 12 | CHECAR COMPONENTES DEL TABLERO DE CONTROL | BIEN MAL | MAL | BIEN MAL | MAL | BIEN MAL | MAL | BIEN MAL | MAL | BIEN MAL | MAL | BIEN MAL | MAL | BIEN MAL | MAL | |
| 13 | REVISAR QUE LOS INTERRUPTORES DE EMERGENCIA NORMAL ESTEN EN POSICIÓN ON / OFF (CARGADOS) | NOR. EMERG. | ON ON | NOR. EMERG. | ON OFF | NOR. EMERG. | ON OFF | NOR. EMERG. | ON OFF | NOR. EMERG. | ON OFF | NOR. EMERG. | ON OFF | NOR. EMERG. | ON OFF | |

| REALIZAR PRUEBA DE ARRANQUE EN OPERACIÓN MANUAL LOS VIERNES A LAS P.G.E.E. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------------|--------|--------------|------------------------|------------|--------------|------------------------|--------|--------------|------------------------|------------|--------------|------------------------|--------|--------------|------------------------|------------|--------------|------------------------|--------|--------------|-------|---|---|
| No. | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | P.G.E.E. No. 1 | | | P.G.E.E. No. 2 | | | P.G.E.E. No. 3 | | | P.G.E.E. No. 4 | | | P.G.E.E. No. 5 | | | P.G.E.E. No. 6A | | | P.G.E.E. No. 6B | | | | | |
| | | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | | | |
| 1 | FECHA DE ARRANQUE DE PRUEBA EN MANUAL | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| 2 | ANOTAR R.P.M. | R.P.M. | | | R.P.M. | | | R.P.M. | | | R.P.M. | | | R.P.M. | | | R.P.M. | | | | | | | | |
| 3 | PRESIÓN DE ACEITE (DISPLAY) | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | Bar | Psi | KPa | | | |
| 4 | TEMPERATURA DE AGUA (DISPLAY) | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | °C | | | | |
| 5 | VOLTAJE EN BATERÍA Y ALTERNADOR (DISPLAY) | BAT | V. ALT | % | BAT | V. ALT | % | BAT | V. ALT | % | BAT | V. ALT | % | BAT | V. ALT | % | BAT | V. ALT | % | BAT | V. ALT | % | | | |
| 6 | NIVEL DE COMBUSTIBLE EN % (DISPLAY) | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | | | |
| 7 | ANOTAR VOLTAJE DE LINEA | VAB+ | VBC+ | VCA+ | VAB+ | VBC+ | VCA+ | VAB+ | VBC+ | VCA+ | VAB+ | VBC+ | VCA+ | VAB+ | VBC+ | VCA+ | VAB+ | VBC+ | VCA+ | VAB+ | VBC+ | VCA+ | | | |
| 8 | ANOTAR VOLTAJE DE FASE | VAB- | VBC- | VCA- | VAB- | VBC- | VCA- | VAB- | VBC- | VCA- | VAB- | VBC- | VCA- | VAB- | VBC- | VCA- | VAB- | VBC- | VCA- | VAB- | VBC- | VCA- | | | |
| 9 | ANOTAR FRECUENCIA MEDICIÓN C.F.E-RED EN HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | PREC. | HZ | | | | |
| 10 | HORA DE INICIO Y PARO DE ARRANQUE DE PRUEBA | DE | : | A | : | DE | : | A | : | DE | : | A | : | DE | : | A | : | DE | : | A | : | DE | : | A | : |
| 11 | REVISAR QUE NO SE PRESENTEN FUGAS DE ACEITE, AGUA O DIESEL | ACEITE - AGUA - DIESEL | BIEN | FUGA | ACEITE - AGUA - DIESEL | BIEN | FUGA | ACEITE - AGUA - DIESEL | BIEN | FUGA | ACEITE - AGUA - DIESEL | BIEN | FUGA | ACEITE - AGUA - DIESEL | BIEN | FUGA | ACEITE - AGUA - DIESEL | BIEN | FUGA | ACEITE - AGUA - DIESEL | BIEN | FUGA | | | |
| 12 | REVISIÓN AUDITIVA PARA DETECTAR RUIDOS EXTRAÑOS (VIBRACIONES EN MOTOR Y/O EN GENERADOR) | MOTOR - NORMAL RUIDO | BIEN | NORMAL RUIDO | MOTOR - NORMAL RUIDO | BIEN | NORMAL RUIDO | MOTOR - NORMAL RUIDO | BIEN | NORMAL RUIDO | MOTOR - NORMAL RUIDO | BIEN | NORMAL RUIDO | MOTOR - NORMAL RUIDO | BIEN | NORMAL RUIDO | MOTOR - NORMAL RUIDO | BIEN | NORMAL RUIDO | MOTOR - NORMAL RUIDO | BIEN | NORMAL RUIDO | | | |
| 13 | CHECAR LIMPIEZA DEL LOCAL, EQUIPOS Y TABLEROS | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | LIMPIO | SUCIO | | |
| 14 | STATUS EN QUE QUEDA LA OPERACIÓN DE LA P.G.E.E. (AUTOMÁTICO / FUERA) | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | AUTOMÁTICO | FUERA | | |

| ARRANQUES Y/O FALLAS | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1 | ANOTAR ÚLTIMO ARRANQUE DE P.G.E.E. | FECHA: HORA DE INICIO HORA DE PARO | FECHA: HORA DE INICIO HORA DE PARO | FECHA: HORA DE INICIO HORA DE PARO | FECHA: HORA DE INICIO HORA DE PARO | FECHA: HORA DE INICIO HORA DE PARO | FECHA: HORA DE INICIO HORA DE PARO |
| 2 | DESCRIPCIÓN DEL ARRANQUE | | | | | | |
| 3 | ANOTAR SI PRESENTO FALLA LA P.G.E.E. | FECHA: HORA DE FALLA | FECHA: HORA DE FALLA | FECHA: HORA DE FALLA | FECHA: HORA DE FALLA | FECHA: HORA DE FALLA | FECHA: HORA DE FALLA |
| 4 | DESCRIPCIÓN DE LA FALLA | | | | | | |
| 5 | ANOTAR A QUÉ SE LE DIO AUSENTO | | | | | | |

OBSERVACIONES:



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

17

8.7 Bitácora de Mantenimiento (**Anexo 7**).

| BITÁCORA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO Y/O PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | |
|--|-----------|----------------|-----------|--------------------------|
| FECHA: | | | | FOLIO: |
| NOTA | EQUIPO(S) | NÚM. DE EQUIPO | UBICACIÓN | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO |
| 01 | | | | |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |
| 05 | | | | |
| 06 | | | | |
| 07 | | | | |



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
18

8.8 Formato SGA-19 (Anexo 8).

| PROGRAMA DE REVISIÓN SEMANAL A EQUIPOS DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA (U.P.S.) DEL COMPLEJO SEDE | | DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|---|-----------|-----|----|--------|-----|----|---------|-----|----|-------|----|----|--|-----|--|-----|
| NOMBRE DEL TÉCNICO: _____ | | FIRMA : _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HORA: _____ | | SEMANA DEL _____ AL _____ DE 20____. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | ACTIVIDADES A REALIZAR | LUNES | | | MARTES | | | MIÉRCOLES | | | JUEVES | | | VIERNES | | | | | | | | | |
| | | U.P.S. No. 1 225 KVA MITSUBISHI 10-7M73235-05 | U.P.S. No. 2 225 KVA MITSUBISHI 10-7M73235-09 | U.P.S. No. 3 225 KVA MITSUBISHI 10-7M73235-10 | U.P.S. No. 4 225 KVA MITSUBISHI 10-7M73235-08 | U.P.S. No. 5 A 50 KVA MITSUBISHI 15-7M85103-10 | U.P.S. No. 5 B 20 KVA POWER WARE 9106-6292 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | LIMPIEZA DEL LOCAL DONDE SE ALOJA EL U.P.S. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | REVISIÓN VISUAL DE LAS CONDICIONES DEL ALUMBRADO EN EL INTERIOR DEL LOCAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | REVISIÓN VISUAL DE LAS CONDICIONES DE PINTURA EN EL INTERIOR DEL LOCAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | REVISIÓN VISUAL DE LA LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS DENTRO DEL LOCAL (UPS, TRANSFORMADORES, TABLEROS, EXTRACTORES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | REVISIÓN VISUAL DE LOS FILTROS DE AIRE DEL UPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | REVISIÓN AUDITIVA DE LOS SISTEMAS DE ENFRÍAMIENTO DEL LOCAL (VENTILADORES Y EXTRACTORES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | REVISIÓN VISUAL DEL BANCO DE BATERÍAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | REVISIÓN AUDITIVA DEL U.P.S (RUIDOS EMITIDOS POR EL EQUIPO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | LEVANTAMIENTO DE PARÁMETROS EN EQUIPOS | FASES | | | FASES | | | FASES | | | FASES | | | FASES | | | FASES | | | | | | |
| | | AB | BC | CA | AB | BC | CA | AB | BC | CA | AB | BC | CA | AB | BC | CA | AB | BC | CA | | | | |
| 9 | VOLTAJE DE ENTRADA LL (V) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | FRECUENCIA DE ENTRADA (Hz) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | POTENCIA DE ENTRADA (KW) | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | | | | | | |
| 12 | POTENCIA DE ENTRADA (KVA) | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | | | | | | |
| 13 | CORRIENTE DE ENTRADA (Ia, Ib e Ic) | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | | | | | | |
| 14 | CARGA DEL BANCO DE BATERÍAS (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | VOLTAJE DE BARRAS DE CORRIENTE DIRECTA (V.D.C.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | FACTOR DE POTENCIA DE ENTRADA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | VOLTAJE DE LINEA, A LA SALIDA (VLL) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | VOLTAJE DE FASE A LA SALIDA (VAN, VEN Y VCN) | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | | | | | | |
| 19 | FRECUENCIA DE SALIDA (Hz) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | POTENCIA DE SALIDA (KW) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | POTENCIA DE SALIDA (KVA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | FACTOR DE POTENCIA DE SALIDA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | CORRIENTE DE FASE A LA SALIDA (Ia, Ib e Ic) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | VOLTAJE DE LINEA EN BY PASS (VLL) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N/A | | |
| 25 | FRECUENCIA DE BY PASS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | CARGA EN LA GRÁFICA DE CORRIENTE (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | TEMPERATURA DEL TRANSFORMADOR DE ENTRADA 220/480 VCA (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N/A | | N/A |
| 28 | TEMPERATURA DEL TRANSFORMADOR DE SALIDA 220/480 VCA (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N/A | | N/A |
| 29 | SE PRESENTA ALGUNA FALLA (SI) (NO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES:

* N/A = NO APLICA

* HISTORIAL DE EVENTOS AL REVERSO DE ESTA HOJA (SI) (NO)

* EN CASO DE REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANOTAR FECHA: A _____ DE _____ DE 20____.

SGA-019



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

19

| PROGRAMA DE REVISIÓN SEMANAL A EQUIPOS DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA (U.P.S.) EDIFICIO DE INFORMÁTICA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----|----|--|----|----|---|----|---|---|----|----|--|--|--|
| NOMBRE DEL TÉCNICO: _____ | | | | | | | | | | FIRMA: _____ | | | | | | |
| HORA: _____ | | | | | | | | | | SEMANA DEL _____ AL _____ DE _____ DE 20__. | | | | | | |
| No. | ACTIVIDADES A REALIZAR REVISIÓN VISUAL Y AUDITIVA, SE DEBERA ANOTAR ESTATUS: NORMAL / ANORMAL | LUNES | | | | | | | | | | | | | | |
| | | U.P.S. No. 6 A 225 KVA MITSUBISHI 10-7M73552-05 | | | U.P.S. No. 6 B 225 KVA MITSUBISHI 10-7M73625-02 | | | U.P.S. No. 6 C 50 KVA MITSUBISHI 18-7M85836-10 | | | U.P.S. No. 6 D 50 KVA MITSUBISHI 18-7M85836-09 | | | | | |
| 1 | LIMPIEZA DEL LOCAL DONDE SE ALOJA EL U.P.S. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | REVISIÓN VISUAL DE LAS CONDICIONES DEL ALUMBRADO EN EL INTERIOR DEL LOCAL | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | REVISIÓN VISUAL DE LAS CONDICIONES DE PINTURA EN EL INTERIOR DEL LOCAL | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | REVISIÓN VISUAL DE LA LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS DENTRO DEL LOCAL (UPS, TRANSFORMADORES, TABLEROS, EXTRACTORES) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | REVISIÓN VISUAL DE LOS FILTROS DE AIRE DEL UPS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | REVISIÓN AUDITIVA DE LOS SISTEMAS DE ENFRÍAMIENTO DEL LOCAL (VENTILADORES Y EXTRACTORES) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | REVISIÓN VISUAL DEL BANCO DE BATERIAS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | REVISIÓN AUDITIVA DEL U.P.S (RUIDOS EMITIDOS POR EL EQUIPO) | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | LEVANTAMIENTO DE PARAMETROS EN EQUIPOS | FASES | | | FASES | | | FASES | | | FASES | | | | | |
| | | AB | BC | CA | AB | BC | CA | AB | BC | CA | AB | BC | CA | | | |
| 9 | VOLTAJE DE ENTRADA LL (V) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | FRECUENCIA DE ENTRADA (Hz) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | POTENCIA DE ENTRADA (KW) | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | | | |
| 12 | POTENCIA DE ENTRADA (KVA) | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | | | |
| 13 | CORRIENTE DE ENTRADA (Ia, Ib e Ic) | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | | | |
| 14 | CARGA DEL BANCO DE BATERIAS (%) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | VOLTAJE DE BARRAS DE CORRIENTE DIRECTA (V.D.C.) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | FACTOR DE POTENCIA DE ENTRADA | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | VOLTAJE DE LINEA, A LA SALIDA (VLL) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | VOLTAJE DE FASE A LA SALIDA (VAN, VBN Y VCN) | N/A | | | N/A | | | N/A | | | N/A | | | | | |
| 19 | FRECUENCIA DE SALIDA (Hz) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | POTENCIA DE SALIDA (KW) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | POTENCIA DE SALIDA (KVA) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | FACTOR DE POTENCIA DE SALIDA | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | CORRIENTE DE FASE A LA SALIDA (Ia, Ib e Ic) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | VOLTAJE DE LINEA EN BY PASS (VLL) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | FRECUENCIA DE BY PASS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | CARGA EN LA GRAFICA DE CORRIENTE (%) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | TEMPERATURA DEL TRANSFORMADOR DE ENTRADA 220/480 VCA (°C) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | TEMPERATURA DEL TRANSFORMADOR DE SALIDA 220/480 VCA (°C) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | SE PRESENTA ALGUNA FALLA (SI) (NO) | | | | | | | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES:

* N/A = NO APLICA
 * HISTORIAL DE EVENTOS AL REVERSO DE ESTA HOJA (SI) (NO)
 * EN CASO DE REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANOTAR FECHA: A _____ DE _____ DE 20__.

SGA-019



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
20

8.9 Formato de Recorrido Diario (Anexo 9).



DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES
DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES Y EQUIPOS
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO A INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA

REVISIÓN DE UNIDADES ENFRIADORAS EN PISOS fecha _____ hora _____

| | UNIDAD | ENC/APAG | TEMP ACT | SET POINT | COMP. 1 | COMP. 2 | OBSERVACIONES |
|---------|--------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------------|
| AIRFLOW | UE-1 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-3 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-6 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-7 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-17 | / | | | | | |
| A.P.C. | UE-10 | / | | | | | |
| A.P.C. | UE-11 | / | | | | | |
| A.P.C. | UE-12 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-13 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-8 | / | | | | | |
| A.P.C. | UE-14 | / | | | | | |
| A.P.C. | UE-15 | / | | | | | |
| A.P.C. | UE-16 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-19 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-20 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-21 | / | | | | | |
| AIRFLOW | UE-22 | / | | | | | |

REVISIÓN DE PDU'S DE CENTRO DE COMPUTO

| ON | OFF | PDU-P #1 | | | | | | | | |
|--------|-----|----------|-------|----|-----|----|---------|---------------|------------|--|
| OUTPUT | LN | LL | AMP | KW | KVA | FP | LOAD% | VOLTAJE INPUT | FRECUENCIA | |
| A | | | | | | | | A/B | Hz | |
| B | | | | | | | | B/C | SECUENCIA | |
| C | | | | | | | | C/A | | |
| | | | TOTAL | | | | DEMANDA | | | |

| ON | OFF | PDU-P #2 | | | | | | | | |
|--------|-----|----------|-------|----|-----|----|---------|---------------|------------|--|
| OUTPUT | LN | LL | AMP | KW | KVA | FP | LOAD% | VOLTAJE INPUT | FRECUENCIA | |
| A | | | | | | | | A/B | Hz | |
| B | | | | | | | | B/C | SECUENCIA | |
| C | | | | | | | | C/A | | |
| | | | TOTAL | | | | DEMANDA | | | |

OBSERVACIONES

ESTADO DE PDU D'S EN CENTRO DE COMPUTO

| PDU D #1 | PDU D #2 | PDU D #3 | PDU D #4 | PDU D #5 | PDU D #6 | PDU D #7 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ON | ON | ON | ON | ON | ON | ON |
| OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |

SWITCH ESTATICO DE TRANSFERENCIA (STS)

| ON | OFF | AMP | S1 | S2 |
|----|-----|-----|----|----|
| A | A | % | | |
| B | A | % | | |
| C | A | % | | |

OBSERVACIONES

REVISIÓN DE ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO DE INFORMÁTICA

| | CTO.MAG | BASAMENTO | ACCESO | PRIMERO | SEGUNDO | TERCERO | OBSERVACIONES |
|------------|---------|-----------|--------|---------|---------|---------|---------------|
| AREAS | | | | | | | |
| ESCALERAS | | | | | | | |
| BAÑO HOMB. | | | | | | | |
| BAÑO MUJE. | | | | | | | |



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA

21



DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES
DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES Y EQUIPOS
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO A INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA

REPORTE DE REVISION DE ILUMINACION Y AIRE ACONDICIONADO

FECHA _____ HORA _____ ELABORADO POR: _____

REVISION DE UNIDADES INTERCAMBIADORAS DE CALOR

| | TERMOSTATO | BOMBA | MOTOR 1 | MOTOR 2 | MOTOR 3 | MOTOR 4 |
|-------|------------|-------|---------|---------|---------|---------|
| UI-3 | | | | | | |
| UI-21 | | | | | | |
| UI-1 | | | | | | |
| UI-7 | | | | | | |
| UI-17 | | | | | | |
| UI-13 | | | | | | |
| UI-8 | | | | | | |
| UI-6 | | | | | | |
| UI-12 | | | | | | |
| UI-14 | | | | | | |
| UI-11 | | | | | | |
| UI-16 | | | | | | |
| UI-10 | | | | | | |
| UI-15 | | | | | | |
| UI-22 | | | | | | |
| UI-19 | | | | | | |
| UI-20 | | | | | | |

CENTRO ALTERNO (PUERTA 9)

| | ON | OFF | TEMP. ACTUAL | SET.POINT | IN | BATERIAS | OUT | |
|-----------------------|----|-----|--------------|-----------|----|----------|-----|----|
| MINI SPLIT 1 | | | | | | | | V |
| MINI SPLIT 2 | | | | | V | V | | HZ |
| UPS POWER ALL 20 KVAS | | | | | | | | A |
| ILUMINACION | | | | | HZ | | | KW |



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
22

8.10 Rutina Diaria de Toma de Parámetros de Temperatura (Anexo 10).



AIRE ACONDICIONADO DEL CENTRO DE DATOS
REPORTE DE LECTURAS DE TEMPERATURAS POR EQUIPO

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

FECHA:

| EQUIPO | TEMPERATURAS | |
|--------|--------------|---------|
| | S. POINT | RETORNO |
| APC-10 | | |
| APC-11 | | |
| APC-12 | | |
| APC-14 | | |
| APC-15 | | |
| APC-16 | | |
| AFL-8 | | |
| AFL-13 | | |
| AFL-17 | | |

8.11 Rutinas de Mantenimiento Preventivo a los AAP (Anexo 11).



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

| EQUIPOS | | ACTIVIDADES | | FRECUENCIA | | | | | |
|---------|---|-------------|---|------------|---------|--|-------------------------------------|-------|--|
| NO. | DESCRIPCIÓN | NO. | DESCRIPCIÓN | DIARIO | MENSUAL | TRIMESTRAL (ENERO, ABRIL, JULIO, OCT) | SEMESTRAL (JUNIO Y DICIEMBRE) | ANUAL | |
| 1 | AIRES ACONDICIONADOS DE PRECISIÓN | 1.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO RUTINARIO | | | | | | |
| | | 1.2 | CHECAR AMPERES DEL /O LOS COMPRESORES | | | | | | |
| | | 1.3 | CHECAR AMPERES DEL /O LOS MOTORES DE LAS TURBINAS | | | | | | |
| | | 1.4 | LIMPIAR TABLERO ELÉCTRICO DE CONTROL | | | | | | |
| | | 1.5 | REAPRETAR CONEXIONES ELÉCTRICAS | | | | | | |
| | | 1.6 | LIMPIAR DISPOSITIVO DE HUMIDIFICACIÓN | | | | | | |
| | | 1.7 | LIMPIAR Y LAVAR SERPENTÍN | | | | | | |
| | | 1.8 | LIMPIAR Y LAVAR CHAROLA DE CONDENSADOS | | | | | | |
| | | 1.9 | LIMPIAR TODA LA UNIDAD | | | | | | |
| | | 1.10 | LUBRICAR RODAMIENTOS | | | | | | |
| | | 1.11 | CAMBIAR FILTROS DE AIRE | | | | | | |
| | | 1.12 | AJUSTES DE OPERACIÓN | | | | | | |
| 2 | INTERCAMBIADOR ES DE CALOR PARA AIRES ACONDICIONADOS DE PRECISIÓN | 2.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO RUTINARIO | | | | | | |
| | | 2.2 | LIMPIAR TABLERO ELÉCTRICO DE CONTROL | | | | | | |
| | | 2.3 | REAPRETAR CONEXIONES ELÉCTRICAS | | | | | | |
| | | 2.4 | LIMPIAR Y LAVAR SERPENTÍN | | | | | | |
| | | 2.5 | LIMPIAR VENTILADORES | | | | | | |
| | | 2.6 | LIMPIAR TODA LA UNIDAD | | | | | | |
| | | 2.7 | REAPRETAR PRISIONEROS Y TORNILLOS | | | | | | |



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.


FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
24

8.12 Formato SGA-20 (Anexo 12).

|  | | DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES DIRECCIÓN DE OBRAS Y MANTENIMIENTO SUBDIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES Y EQUIPOS DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y EQUIPOS DE RESPALDO | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-------|-------------|--------------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----|--|--|--|
| | | PROGRAMA DE REVISIÓN SEMANAL A SUBESTACIONES ELÉCTRICAS (S.E.) DEL COMPLEJO SEDE | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL TÉCNICO: _____ | | | | | FIRMA: _____ | | | | | | | | | |
| HORA: _____ | | SEMANA DEL _____ | | | AL _____ | | DE _____ | | DE 20__ | | | | | |
| No. | ACTIVIDADES A REALIZAR REVISIÓN VISUAL Y AUDITIVA, SE DEBERA ANOTAR ESTATUS: NORMAL / ANORMAL | LUNES | | MARTES | | MIÉRCOLES | | JUEVES | | VIERNES | | | | |
| | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | | | |
| | | 1 | 1 BIS | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | PRINCIPAL | 5 | | | | |
| 1 | LIMPIEZA DEL LOCAL DONDE SE ALOJA LA S.E. Y DE LOS EQUIPOS QUE AHÍ SE ENCUENTRAN | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | REVISIÓN VISUAL DE LAS CONDICIONES DEL ALUMBRADO EN EL INTERIOR DEL LOCAL | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | REVISIÓN VISUAL DE LAS CONDICIONES DE PINTURA EN EL INTERIOR DEL LOCAL (SEMESTRAL) | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | REVISIÓN VISUAL DE INTERRUPTOR PRINCIPAL Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | REVISIÓN VISUAL DEL TRANSFORMADOR PARA VERIFICAR QUE NO HAYA FUGAS DE ACEITE | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | REVISIÓN VISUAL DE TAPS DEL TRANSFORMADOR (ANOTAR EN QUE TAP SE ENCUENTRA) | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | REVISIÓN AUDITIVA EN LA S.E. (RUIDOS EMITIDOS POR LOS EQUIPOS) | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | REVISAR QUE ESTE EN OPERACIÓN EL BANCO DE CAPACITORES (OK ó F/S, Fuera de Servicio) | | | | N/A | | N/A | | N/A | | | | | |
| 9 | REVISAR QUE DENTRO DE LAS TRINCHERAS Y/O CARCAMO, NO HAYA AGUA | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | REVISAR QUE LOS EXTINTORES CUENTEN CON EL CINTILLO DE SEGURIDAD Y SU FECHA DE CADUCIDAD | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | REVISAR CONDICIONES GENERALES DEL CABLEADO Y SUS CANALIZACIONES DENTRO DE LA S.E.E. | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | REVISAR QUE SE ENCUENTREN EN BUEN ESTADO LAS TRAMPAS PARA FAUNA NOCIVA INSTALADAS | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | REVISAR QUE SE ENCUENTREN EN BUEN ESTADO LAS TARIMAS Y TAPETES DIELECTRICOS | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | REVISAR LAS CONEXIONES A TIERRA EN EQUIPOS Y REGISTROS | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | REVISIÓN AUDITIVA y FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ENFRÍAMIENTO DEL LOCAL (VENTILADORES, A.A Y EXTRACTORES) | | | | | | | N/A | | | N/A | | | |
| 16 | REVISIÓN DE REGISTROS DE ALTA Y BAJA TENSIÓN LA TRAYECTORIA DE LA S.E. PRINCIPAL A CADA S.E. SECUNDARIA (SEMESTRAL) | | | | | | | | | | | | | |
| No. | LEVANTAMIENTO DE PARAMETROS EN EQUIPOS | LUNES | | MARTES | | MIÉRCOLES | | JUEVES | | VIERNES | | | | |
| | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | | | |
| | | 1 | 1 BIS | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | PRINCIPAL | 5 | | | | |
| 17 | LECTURAS DE TEMPERATURA Y NIVELES DE ACEITE EN EL TRANSFORMADOR | | | | | | N/A | | | | | | | |
| 18 | TOMA DE LECTURAS EN EQUIPOS DE MEDICION EN BAJA TENSIÓN (FORMATO ANEXO) | | | | | | N/A | | N/A | | | | | |
| 19 | LECTURAS DE TEMPERATURA EN BANCO DE CAPACITORES (NO DEBE EXCEDER 50 °C) | | | | N/A | | N/A | | N/A | | | | | |
| 20 | TEMPERATURA EN INTERRUPTORES DE B.T. | | | | | | | | N/A | | | | | |
| OBSERVACIONES: * N/A = NO APLICA * HISTORIAL DE EVENTOS AL REVERSO DE ESTA HOJA (SI) (NO) * LECTURAS DE INTERRUPTOR GENERAL DE BAJA TENSION AL REVERSO DE ESTA HOJA * EN CASO DE REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANOTAR FECHA: A _____ DE _____ DE 20___. | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | SGA-020 | | | | |



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
25

TOMAR LECTURAS EN INTERRUPTOR GENERAL DE BAJA TENSIÓN

| No. | PARAMETROS | LUNES | | MARTES | | MIÉRCOLES | | JUEVES | VIERNES |
|-----|----------------------|-------------|-------|-------------|---|-------------|---|-------------|-------------|
| | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | | SUBESTACIÓN | SUBESTACIÓN |
| | | 1 | 1 BIS | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 5 |
| 21 | VOLTAJE (V) = | | | | | | | | |
| | CORRIENTE (A) = | | | | | | | | |
| | FACTOR DE POTENCIA = | | | | | | | | |
| | KILO WATTS (KW) = | | | | | | | | |

HISTORIAL DE EVENTOS



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
26

8.13 Formato de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Extintores A.6.7.1. (Anexo 13).



PROGRAMA INTERNO DE PROTECCION CIVIL

EDIFICIO: _____
UBICACIÓN: _____
AÑO: _____



a.6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

a.6.7.1. EXTINTORES

Revisión correspondiente al mes de: _____

| Folio | Numero de inventario | Ubicación | Fecha de recarga vigente | Corrosión y Pintura | Marchamo | Seguro | Presión | Manómetro | Carga | Manguera / Difusor | Golpeado | Soporte | Altura 0.15 | Obstruido | Señalamiento | Etiqueta de instructivo | Etiqueta de mantenimiento | Ruedas de unidades móviles | Gabinete y chapa | Vitrío | Rompase en caso de incendio |
|-------|----------------------|-----------|--------------------------|---------------------|----------|--------|---------|-----------|-------|--------------------|----------|---------|--------------------|-----------|--------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|--------|-----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---------------------|----------------------|-------------------------|
| Realizo la revisión | Fecha de la revisión | Reviso el procedimiento |
|---------------------|----------------------|-------------------------|



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
27

8.14 Formato de Mantenimiento Preventivo y Correctivo al Sistema de Alertamiento y Detectores A.6.7.3 (Anexo 14).



PROGRAMA INTERNO DE PROTECCION CIVIL

EDIFICIO: _____
UBICACIÓN: _____
AÑO: _____



a.6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

a.6.7.3. SISTEMA DE ALERTAMIENTO Y DETECTORES

Revisión correspondiente al mes de: _____

| Folio | Número de Inventario | Ubicación | ALERTAMIENTO | | | SISTEMA CONTRA SISMO | | | SISTEMA CONTRA INCENDIO | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------|-----------|--|--|--------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--|--------------|
| | | | Funcionamiento del mecanismo de alertamiento | Funcionamiento del dispositivo de activación | Señalamiento | Funcionamiento del panel de control | Funcionamiento del botón de monitoreo | Funcionamiento de la bocina | Funcionamiento del panel de control | Funcionamiento del botón de monitoreo | Funcionamiento de los detectores | Sujeción de los detectores | Pruebas con humo | Pruebas con fuego | Funcionamiento de la batería | Señalamiento del dispositivo de activación | Alimentación |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizo la revisión | | | Fecha de la revisión | | | | | | Reviso el procedimiento | | | | | | | | |



**CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECAÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL**

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
28

8.15 Bitácora de Incidentes del Ambiente Físico (Anexo 15).



Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales
Dirección de Obras y Mantenimiento

BITÁCORA DE INCIDENTES DEL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS

Periodo:

| NÚM. DE CONTROL | INCIDENTE | FECHA / HORA DEL INCIDENTE | COMENTARIOS |
|-----------------|-----------|----------------------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Elaboró

Visto Bueno

Nombre
PUESTO

Nombre
PUESTO

8.16 Base de Datos de Lecciones Aprendidas (Anexo 16).



Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales
Dirección de Obras y Mantenimiento

BASE DE DATOS DE LECCIONES APRENDIDAS

| MANTENIMIENTO CORRECTIVO-EQUIPOS | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | FECHA DE APERTURA | FECHA DE EJECUCIÓN | COMENTARIOS |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|-------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

PROCEDIMIENTO DE ...

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.



CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTROMECÁNICA
PARA EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS CENTRAL

Dirección General Adjunta de Recursos Materiales y Servicios Generales.

FECHA DE ELABORACIÓN:

MES.
03

AÑO.
2022

PÁGINA
29

8.17 Reporte del Impacto del Incidente (**Anexo 17**).



REPORTE DEL IMPACTO DEL INCIDENTE
EN EL AMBIENTE FÍSICO DEL CENTRO DE DATOS

DIAGNÓSTICO INICIAL

| | |
|------------------------------|--|
| FECHA Y HORA DE DIAGNOSTICO: | |
| DATOS DEL EQUIPO: | |
| MARCA | |
| CAPACIDAD | |
| UBICACIÓN | |
| FALLA PRESENTADA: | |
| | |
| | |

REGISTRO DEL INCIDENTE

| | |
|-----------------------------|--|
| FECHA Y HORA DEL INCIDENTE: | |
| DATOS DEL EQUIPO: | |
| CAUSAS DEL INCIDENTE: | |
| | |
| | |

SOLUCIÓN Y RESTABLECIMIENTO DEL SERVICIO

| | |
|---|--|
| FECHA Y HORA DEL RESTABLECIMIENTO DEL SERVICIO: | |
| DATOS DEL EQUIPO: | |
| ACCIONES PARA EL RESTABLECIMIENTO DEL SERVICIO: | |
| | |
| | |

IMPACTO DEL INCIDENTE

| | |
|--|--|
| DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO DEL INCIDENTE: | |
| | |
| | |

MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL INCIDENTE

| | |
|-------------------------------|--|
| FECHA Y HORA DEL MONITOREO: | |
| COMENTARIOS DEL MONITOREO: | |
| | |
| FECHA Y HORA DEL SEGUIMIENTO: | |
| COMENTARIOS DEL SEGUIMIENTO: | |
| | |

ELABORÓ

VISTO BUENO

NOMBRE Y CARGO

NOMBRE Y CARGO