

# **MANUAL BÁSICO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO**

**HOSTAL DOÑA MANUELA  
MOMPOX**

**CONTENIDO**

**2.015**

## **. ALCANCE DEL MANUAL BASICO DE MANTENIMIENTO ELECTRICO**

Este manual esta dirigido a personas con poco conocimiento en el tema, para mantener adecuadamente las instalaciones, equipos e identificar de manera ágil las posibles causas de un problema que se presente en las redes y/o equipos instalados en la Hostería Doña Manuela – Alcaldía MOMPOX. Con esta herramienta se podrá verificar las posibles causas, la solución y el proveedor o contratista encargado de asesorar y remediar el daño o aclarar el mal funcionamiento de los equipos.

## **. RESPONSABLES DE LA APLICACIÓN DEL PRESENTE MANUAL DE CONSERVACIÓN.**

La Alcaldía MOMPOX definirá cuales funcionarios deberán tener este manual para hacer el seguimiento y supervisión a las de obras de mantenimiento y/o reparación de las instalaciones eléctricas o equipos.

## **1. LUMINARIAS FLUORESCENTES, AHORRADORAS, LED**

### **COMPONENTES:**

Los tipos de lámparas instaladas son:

- 1.1. Lámpara fluorescente tipo rapid - start de 2x32 W, hermética, con medidas 22x122 cm,. con tubo recto T8 y chasis de sobreponer. Balasta electrónica.
- 1.2. Lámpara fluorescente tipo rapid - start de 2x32 W, con medidas 31x122 cm. con tubo recto T8 y chasis de incrustar en cielo raso y acrílico difusor. Balasta electrónica.
- 1.3. Lámparas coloniales en hierro forjado, tipo farol, Aplique doble, en poste metálico y las llamadas arañas, con bombillos ahorradores, lamparario de cristal
- 1.4. Lámparas tipo led de sobreponer de 6 W. con aro redondo color blanco
- 1.5. Lámparas tipo led de incrustar de 6 W. con aro redondo color blanco
- 1.6. Lámparas tipo led de incrustar de 24 W. con aro redondo color blanco
- 1.7. Lámparas tipo tortuga con bombillo ahorrador, para intemperie color blanco

**POSIBLES DAÑOS:**

La lámpara no enciende.  
 Enciende parcialmente.  
 Iluminación deficiente.

**CAUSAS:**

Falta de energía eléctrica.  
 Balasta dañada.  
 Tubo agotado.  
 Bombillo agotado  
 Mal contacto del tubo con el socket.  
 Acumulación de polvo en el componente especular.

**REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Verificar breaker en caso de faltar energía en tablero correspondiente -  
 Personal calificado  
 Cambio de balasta – Personal calificado.  
 Cambio de tubo – Personal Mantenimiento.  
 Cambio de bombillo – Personal Mantenimiento.  
 Verificación de contacto con socket girando el tubo – Personal Mantenimiento.  
 Realizar aseo cada 6 meses al componente especular para mantener la  
 intensidad lumínica – Personal Mantenimiento.

**2. INTERRUPTORES****COMPONENTES:**

- 2.1. Interruptores sencillos
- 2.2. Interruptores dobles
- 2.3. Interruptores conmutables

**POSIBLES DAÑOS:**

No enciende la luz.

**CAUSAS:**

Falta de energía eléctrica.  
 Falla en el cableado interno.  
 Acabo la vida útil del aparato.

### **REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO**

Verificar programación de control de alumbrado – Personal calificado  
 Verificar breaker en caso de faltar energía en tablero correspondiente -  
 Personal calificado.  
 Desmante y verificación del cable – Personal calificado.  
 Cambio del interruptor deteriorado – Personal calificado.

## **3. TOMACORRIENTES NORMALES, GFCI Y REGULADOS**

### **COMPONENTES:**

Tomacorrientes, empalmes y conectores de resorte

### **POSIBLES DAÑOS:**

El toma no tiene corriente.  
 Cuando hay falla en la corriente no se sostiene la energía.

### **CAUSAS:**

Sobrecarga en la conexión y se disparo el breaker.  
 Falla en el cableado interno.  
 Acaba la vida útil del toma.

### **REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO**

Solo conectar un aparato por toma.  
 Verificación de conexiones en cajas de paso – Personal calificado.  
 Cambio del toma y revisión del cableado por conexión sin apretar.  
 Verificar el estado y conexiones en la caja de empalme.

## **4. TABLEROS DE DISTRIBUCION INTERNA**

### **COMPONENTES:**

- 4.1. Tablero trifásico de 12 circuitos
- 4.2. Tableros trifásicos de 18 circuitos
- 4.3. Tableros trifásicos de 24 circuitos
- 4.4. Tableros trifásicos de 36 circuitos

**POSIBLES DAÑOS:**

Algunos sectores de la edificación no están alumbrando.  
 Abolladuras en la lámina.  
 Corto interno.

**CAUSAS:**

Daño en alguno de los breakers  
 Manipulación por personal no calificado.  
 Golpe involuntario con elementos contundentes o algún elemento pesado.  
 Humedad o acumulación de polvo.

**REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Cambio del breaker averiado – Personal calificado.  
 Cambio del elemento metálico abollado – Personal calificado.  
 Aislar el tablero de la humedad y verificar el causante para corregirlo – Personal calificado.  
 Hacer limpieza del tablero cada vez que presente acumulación de polvo utilizando aspiradora - Personal calificado.

**5. RED GENERAL DE BAJA TENSION****COMPONENTES:****5.1.** Acometidas subterráneas**POSIBLES DAÑOS:**

Algunos sectores de la edificación no tienen energía.  
 No hay voltaje en terminales de los tableros.  
 Fluctuación de voltaje  
 Corto interno.

**CAUSAS:**

Mal contacto o sulfatación en alguno de los breakers  
 Manipulación por personal no calificado.  
 Humedad o acumulación de polvo.

**REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Revisión de los terminales y contactos en los tableros – Personal calificado.

Cambio del elemento metálico sulfatado – Personal calificado.

Inspeccionar la tubería y cámaras de paso y verificar el causante de la humedad o elementos extraños para corregirlo – Personal de mantenimiento.

**5.2. Malla a tierra****POSIBLES DAÑOS:**

Mal contacto.

Sulfatación de los conectores

Aislamiento por ruptura del cable

**CAUSAS:**

Manipulación por personal no calificado.

Humedad o golpes con elementos contundentes.

**REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Cambio del terminal averiado – Personal calificado.

Empalme con material y equipo especializado – Personal calificado.

**5.3. Tablero general****POSIBLES DAÑOS:**

Algunos sectores de la edificación no tienen energía.

Abolladuras en la lámina.

Fluctuación de voltaje

Corto interno.

**CAUSAS:**

Daño en alguno de los breakers

Mal contacto

Sulfatación de barrajes y terminales

Manipulación por personal no calificado.

Humedad o acumulación de polvo.

**REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Cambio del breaker averiado – Personal calificado.

Inspección periódica ocular de los barrajes de cobre – Personal de mantenimiento

Verificar torque en los tornillos y elementos de presión mecánica – Personal calificado

Cambio del elemento metálico abollado – Personal calificado.

Aislar el tablero de la humedad y verificar el causante para corregirlo – Personal calificado.

Hacer limpieza del tablero cada vez que presente acumulación de polvo utilizando aspiradora - Personal calificado.

## 5.4. Tablero Banco de condensadores

**POSIBLES DAÑOS:**

El factor de potencia esta variable.

Abolladuras en la lámina.

Fluctuación de voltaje

Corto interno.

**CAUSAS:**

Daño en alguno de los condensadores

Mal contacto

Sulfatación de barrajes y terminales

Manipulación por personal no calificado.

Humedad o acumulación de polvo.

**REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Cambio del condensador averiado – Personal calificado.

Inspección periódica ocular de los barrajes de cobre – Personal de mantenimiento

Verificar torque en los tornillos y elementos de presión mecánica – Personal calificado

Cambio del elemento metálico abollado – Personal calificado.

Aislar el tablero de la humedad y verificar el causante para corregirlo – Personal calificado.

Hacer limpieza del tablero cada vez que presente acumulación de polvo utilizando aspiradora - Personal calificado.

## 5.5. Planta de Emergencia

### **POSIBLES DAÑOS:**

La planta no prende.  
No hace la transferencia automática.  
Fluctuación de voltaje

### **CAUSAS:**

Falta de combustible  
Mal contacto  
Batería agotada  
Sulfatación de barrajes y terminales  
Manipulación por personal no calificado.  
Humedad o acumulación de polvo.

### **REMIEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Inspección periódica ocular del tanque de combustible– Personal de mantenimiento  
Verificación del voltaje de la batería – Personal calificado.  
Verificar estado y funcionamiento del cargador de baterías – Personal de mantenimiento  
Inspección periódica ocular de los barrajes de cobre – Personal de mantenimiento  
Verificar torque en los tornillos y elementos de presión mecánica – Personal calificado  
Cambio del elemento metálico abollado – Personal calificado.  
Aislar el tablero de la humedad y verificar el causante para corregirlo – Personal calificado.  
Hacer limpieza del tablero cada vez que presente acumulación de polvo utilizando aspiradora - Personal calificado.



## **6. RED DE MEDIA TENSION**

### **COMPONENTES:**

**6.1.** Seccionamiento trifásico con cortacircuitos de 15 kv. 100 Amp.

### **POSIBLES DAÑOS:**

Falta total de iluminación  
No hay energía en ninguna zona de la edificación

### **CAUSAS:**

Daño en alguno de los cortacircuitos  
Daño en el transformador  
Manipulación por personal no calificado.  
Humedad o acumulación de polvo.

### **REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Cambio del fusible averiado – Personal calificado.  
Cambio del elemento metálico abollado – Personal calificado.  
Aislar el transformador de la humedad y verificar el causante para corregirlo – Personal calificado.

**6.2.** Protección DPS con pararrayos de 10 kv.

### **POSIBLES DAÑOS:**

DPS explotado  
Bajante a tierra defectuoso

### **CAUSAS:**

Daño en alguno de los DPS  
Descarga atmosférica  
Manipulación por personal no calificado.

### **REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Cambio del DPS – Personal calificado.  
Cambio del elemento metálico abollado – Personal calificado.

**6.3.** Transformador trifásico de 150 KVA 13.200/208-127 V.**POSIBLES DAÑOS:**

Falta total de iluminación  
No hay energía en ninguna zona de la edificación

**CAUSAS:**

Daño en alguno de los cortacircuitos  
Daño en el transformador  
Manipulación por personal no calificado.  
Humedad o acumulación de polvo.

**REMIEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Cambio del fusible averiado – Personal calificado.  
Cambio del elemento metálico abollado – Personal calificado.  
Aislar el transformador de la humedad y verificar el causante para corregirlo – Personal calificado.

**6.4.** Red aérea en cable ACSR No 1/0**POSIBLES DAÑOS:**

Falta total de iluminación  
No hay energía en ninguna zona de la edificación

**CAUSAS:**

Daño en alguno de los cables ACSR  
Daño en el transformador  
Manipulación por personal no calificado.

**REMIEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Cambio del cable averiado – Personal calificado.  
Aislar el transformador de la humedad y verificar el causante para corregirlo – Personal calificado.

## **7. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION**

### **COMPONENTES:**

Cámaras y DVR

### **POSIBLES DAÑOS:**

Falta total de señal de televisión  
No existe grabacion

### **CAUSAS:**

Desconexión de la cámara tanto en ella como en la fuente  
Falta de energía en el DVR  
Daño en el DVR

### **REMIEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Verificación visual de las conexiones – Personal de mantenimiento  
Cambio del elemento conector – Personal calificado.  
Desmonte y verificación del funcionamiento del grabador – Personal calificado.

## **8. SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS**

### **COMPONENTES:**

Detectores de humo  
Detectores de temperatura  
Cableado  
Tablero electrónico de programación

### **POSIBLES DAÑOS:**

Falta total de señal en el tablero  
Detectores con humedad y polvo

### **CAUSAS:**

Desconexión de los detectores  
Falta de energía en el tablero  
Baterías agotadas o descargadas

**REMEDIACIÓN Y PERSONAL ENCARGADO:**

Verificación visual de las conexiones – Personal de mantenimiento

Cambio del elemento conector – Personal calificado.

Verificación por medio de programación del sistema de la continuidad del cableado y estado de los detectores – Personal calificado.

**OBSERVACIONES.**

- Es importante tener en cuenta los cambios de la bombillería defectuosa debe hacerse por elementos de iguales especificaciones tanto en tamaño como en capacidad de potencia, ya que las instalaciones eléctricas se hicieron con base en estas capacidades.
- Los circuitos regulados se deben alimentar con reguladores electrónicos con transformador de aislamiento. Mucho mejor si se instala una UPS adecuada a la capacidad de la red.
- Las bombillas incandescentes son de poca vida útil y se funden rápidamente, esto no quiere decir que las instalaciones están funcionando mal. Se debe tener en cuenta en cuanto a compras se refiere.

Se debe hacer una revisión visual periódica a los cuartos eléctricos para verificar el buen funcionamiento tanto de las instalaciones como de los equipos; por lo menos una vez a la semana, con esto se puede detectar calentamientos en los circuitos y equipos eléctricos

