PROCEDIMIENTO: RENOVACION DE HILO DE CONTACTO DE CATENARIA

CODIGO:	**JCA-PR-004**
UBICACIÓN DOCUMENTO:	**DTE-02**
FECHA DE EMISION:	**09/07/03**
No. / FECHA DE REVISION:	**27/05/13**
COPIA No.	
SELLO:	

ELABORÓ:

Alberto De León Saavedra
Electromecánico "A"

ELABORÓ Y REVISO:

Ing. Sergio Zambrano Romero
Jefe de Departamento

APROBÓ:

Ing. Salvador López Cruz
Gerente Infraestructura

AUTORIZÓ:

Man. Jorge Antonio Robles Valdes
Director Técnico

1. PROPÓSITO.

Garantizar la conservación y el buen funcionamiento del sistema de catenaria, reduciendo al mínimo el número de averías, dando un adecuado mantenimiento al hilo de contacto.

2. ALCANCE.

Personal de Centro de Control, Supervisor y Personal Electromecánico del Departamento de Catenaria.

3. POLÍTICAS.

3.1 El Departamento de Catenaria tiene como política primordial aplicar en todo momento las medidas de seguridad y protección personal.

3.2 Mantener los equipos de catenaria bajo los parámetros de control y buen funcionamiento.

3.3 El supervisor basado en la rutina 3, levantará un reporte sobre el daño o desgaste de hilo de contacto, enviándola al jefe de catenaria.

3.4 El jefe de catenaria evaluara el reporte:

- **Si es crítico el desgaste:** Se efectuara la programación de la renovación del hilo de la catenaria.

- **No es crítico el desgaste:** Se monitorea en periodo de un mes para evaluar y programar la renovación.

4. RESUMEN DE MODIFICACIONES.

REVISION	FECHA	SECCION	DESCRIPCION
00	09/07/03	-	**Emisión Inicial del Documento**
01	22/04/13	--- 3 7	**Actualización de formato y código** **Se agregan políticas 3.2** **Se actualiza la descripción del proceso**

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

DOCUMENTO	CODIGO
Procedimiento Descenso a vías	P052-JCC
Procedimiento Libranza de Catenaria	JCA-PR-003
Bitácora de mantenimiento a catenaria	JCA-RE198

Toda impresión de este documento sin sello de “Documento Controlado” se considera como Copia No Controlada

6. DEFINICIONES.

6.1 **Catenaria:** Sistema de suspensión mecánica y cables que permiten transportar y distribuir la energía de tracción desde las subestaciones hasta los trenes.

6.2 **Libranza**: Acción que se realiza en un circuito eléctrico o línea de transmisión para eliminar la energía eléctrica existente en una zona especifica.

6.3 **Seccionador**: Equipo que tiene como función aislar una o varias secciones de una línea eléctrica.

6.4 **Clemas**: Dispositivo que sirve para tensar 2 cables que van a ser unidos o empalmados.

6.5 **Aparejo**: Herramienta que se utiliza para el tensionamiento mecánico de dos conductores eléctricos.

6.6 **Dinamómetro**: Dispositivo que permite medir la tensión mecánica ejercida entre dos conductores eléctricos.

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

JEFE DE DEPARTAMENTO DE CATENARIA

7.1 Recibe autorización y programación para la renovación del hilo de contacto y notifica al Coordinador de Catenaria

COORDINADOR DE CATENARIA

7.2 Recibe indicaciones del jefe de departamento de catenaria, prevé los recursos de materiales y designa el supervisor responsable de llevar a cabo la renovación.

7.3 Se traslada al área afectada y solicita descenso a vías (P052-JCC) a Centro de Control.

7.4 Realiza la libranza de la catenaria (JCA-PR-003) e informa al supervisor la desenergización de la catenaria.

SUPERVISOR DE CATENARIA

7.5 Verifica que tipo de tensionamiento se encuentra en la zona.
Tensionamiento por medio de rueda tensora: Se bloquea previamente la rueda.

Tensionamiento fijo: pasa al siguiente paso.

* En ambos casos del tensionamiento, se eliminan brazos radiales y suspensiones en la zona a renovar y se colocan ganchos de acero para soportar el hilo de contacto.

ELECTROMECANICO DE CATENARIA

7.9 Marcan los puntos críticos donde se van a efectuar los cortes de hilo de contacto.

Toda impresión de este documento sin sello de “Documento Controlado” se considera como Copia No Controlada

7.10 Posiciona vehículo porta carrete en la zona donde se va efectuar el primer corte y empalme de hilo de contacto desenrollando aproximadamente 4 metros para su limado y enderezado en la punta del mismo.

7.11 Colocan de derecha a izquierda de la marca aproximadamente a 1 metro de distancia las clemas de sujeción y asegura con un mazo.

7.12 Cuelga un aparejo de 0.75 T o 1.5 T en el ojal de la clema de sujeción con la cara plana de la caja hacia arriba y pone el aparejo en tensión y aseguran nuevamente la cuña.

7.13 Acciona el aparejo hasta que el segmento del hilo de contacto localizado entre las clemas se encuentre claramente libre de tracción.

7.14 Cortan el hilo de contacto en la marca y enderezan el extremo del hilo viejo, efectuando posteriormente con una grapa el empalme con el hilo nuevo.

7.15 Se efectúa el tendido del hilo de contacto con el vehículo porta carrete desde la zona del empalme hasta el punto donde termina la renovación previamente marcada, colocándolo sobre los ganchos de acero, asegurando los extremos con clemas el hilo nuevo e hilo viejo, para cortar este último con un margen de tolerancia de 40 cms más largo.

NOTA: Si el tipo de catenaria es de doble hilo de contacto y se van a renovar ambos hilos, se procede a repetir los pasos del punto 7.9 al 7.15; si es de un solo hilo de contacto se pasa al siguiente punto.

7.16 Se coloca maniobra con clemas dobles con polea en los extremos de los hilos viejos y nuevos ejerciendo tensión con un aparejo de 3 toneladas para igualar la tensión mecánica en los hilos antes mencionados, regulada mediante un dinamómetro de hasta 2000 kg. Como máximo.

7.17 Una vez regulada la tensión mecánica se efectúan los cortes en ambos hilos para realizar los empalmes con grapas de acero en ambos hilos.

7.18 Iguala por medio de una lima la cara inferior del hilo de contacto nuevo con la superficie de fricción del hilo viejo.

7.19 Monta los brazos de atirantado y suspensiones en la posición correcta que se encuentran dentro de la zona de trabajo.

SUPERVISOR DE CATENARIA

7.6 Informa a Centro de Control de los trabajos realizados y del estado final de la catenaria; y en caso necesario mantendrá una restricción de velocidad, para asegurar el paso de los trenes.

7.7 Elabora y entrega reporte de trabajos al Coordinador del Departamento de Catenaria.

COORDINADOR DE CATENARIA

7.20 Energiza el tramo de la zona de trabajo, según procedimiento **JCA-PR029** de libranza de catenaria, e informa a centro de control sobre la finalización de los trabajos.

8. FLUJOGRAMA

No Aplica

Toda impresión de este documento sin sello de “Documento Controlado” se considera como Copia No Controlada