

## GESTION POR PROCESOS



PROCESO: OPERATIVO

Página Nro.  
1 de 6

PROCEDIMIENTO: MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LA  
RED MPLS

Código Nro.  
GT-PRC-OPE-ASE-04

### ÍNDICE

N°	CONTENIDO	Pág.
I	ANTECEDENTES	2
II	DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO	3
III	PARAMETROS DE SEGUIMIENTO	6
IV	ANEXOS	6

FIRMA

0

Aprobado

Ene-2023

N. Murguía

Resp.

Ing. V. Saavedra

Cargo

Grte. Prod. De Serv a.i.

Rev.

Estado

Fecha

Elaboró

Aprobó

## I. ANTECEDENTES

### a) TITULO DEL PROCEDIMIENTO

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LA RED MPLS

### b) OBJETIVO

Definir secuencia de actividades y responsabilidades para atender de manera inmediata el mantenimiento de la red MPLS, a fin de restablecer y garantizar la continuidad de soporte para la provisión del servicio.

### c) ALCANCE

El procedimiento comprende desde la detección de la causa de la falla, hasta el restablecimiento del soporte del servicio.

### d) RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Departamento Transporte Terrestre

### e) UNIDADES Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS

- División Soporte a los Servicios.
- Unidad de Trabajo Mantenimiento de Redes.
- Departamento de Transporte Terrestre

### f) DEFINICIONES

**MPLS:** Multiprotocol Label Switching, traducido al español sería Conmutación de Etiquetas Multiprotocolo, que se constituye en un protocolo de transporte de datos estándar, creado por IETF.

**Fibra Óptica:** Hilo muy fino de material transparente (vidrio), que permite el transporte de impulsos de luz.

**Fusibles:** Dispositivo de protección que se utilizan en instalaciones para proteger sobre cargas de energía eléctrica.

**Jumper:** Elemento conductor utilizado para conectar dos terminales que cierran un circuito óptico o eléctrico.

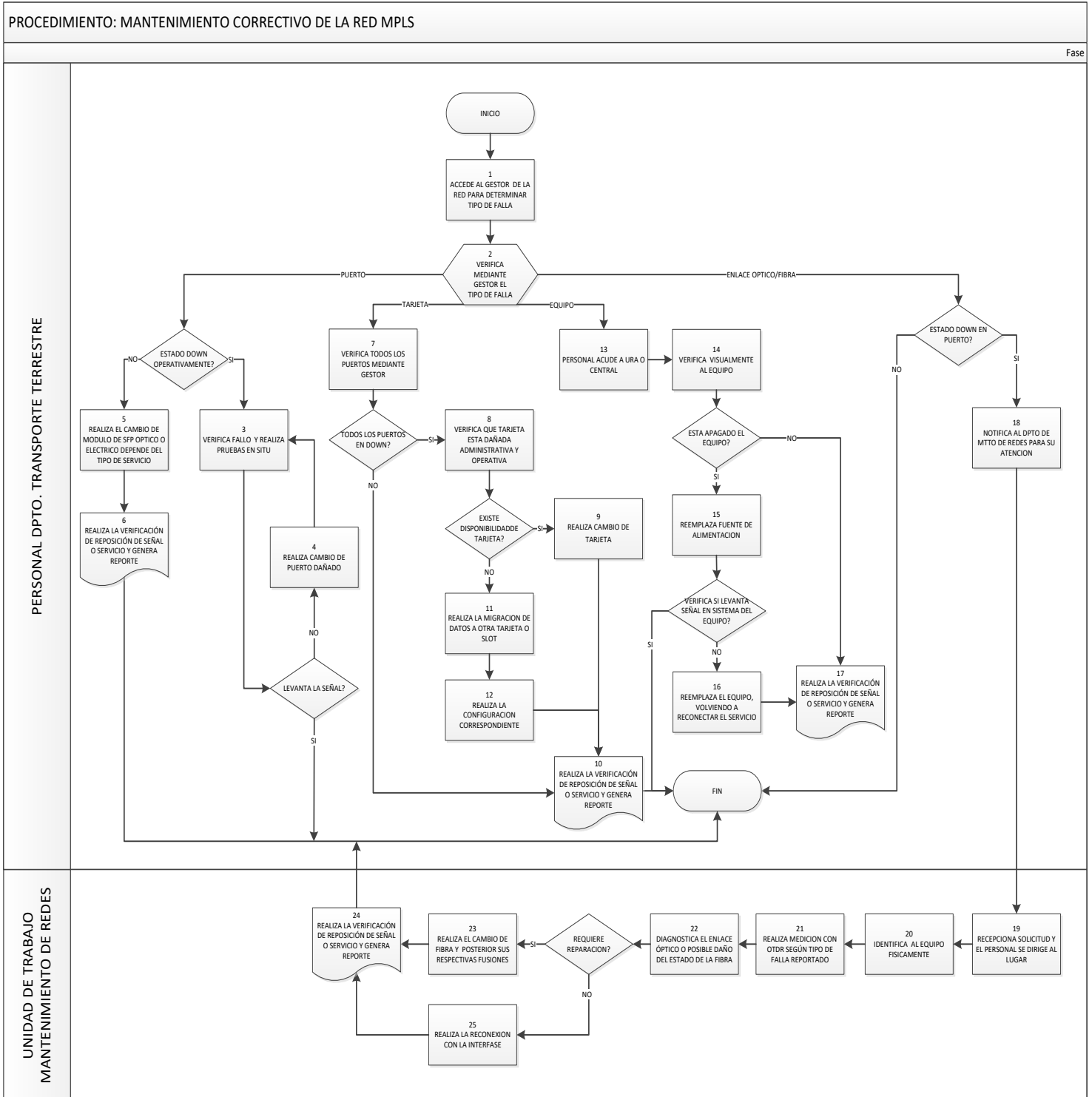
**OTDR:** Reflectómetro óptico en el dominio del tiempo, es un dispositivo que comprueba la integridad de un cable de fibra óptica y se usa para la construcción, la certificación, el mantenimiento y la resolución de problemas de sistemas de fibra óptica.

**Puerto:** Punto de conexión de un equipo con los dispositivos externos, como pueden ser una computadora, MODEM, impresora, etc.

**SFP:** Small Form-Factor Pluggable, interface para la conexión de enlaces de fibra o eléctricos.

**Slots:** También llamada ranura de expansión, es un elemento de conexión de la placa base de un ordenador que permite conectar a aquella una tarjeta adaptadora adicional, o de expansión, la cual suele realizar funciones de control de dispositivos periféricos.

## II. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO



### PERSONAL DEPARTAMENTO TRANSPORTE TERRESTRE

#### 1. Accede al gestor de la red para determinar tipo de falla.

**2. Verifica mediante gestor el tipo de falla.**

- Si es una falla por puerto, verifica el estado del puerto.
  - Si es estado “down” operativamente, continúa con paso 3.
  - Caso contrario, continua con paso 5.
- Si es una falla por tarjeta, continua con paso 7.
- Si es una falla por equipo, continua con paso 13.
- Si es una falla por enlace óptico/fibra, verifica el estado del puerto.
  - Si es estado “down” operativamente, continúa con paso 18.
  - Caso contrario, concluye el procedimiento.

**3. Verifica el tipo de fallo y realiza pruebas en situ.**

3.1 Realiza una verificación visual y pruebas correspondientes en gestor de forma simultánea.

- Si levanta la señal, concluye el procedimiento.
- Caso contrario, continua con paso 4.

**4. Realiza cambio de puerto dañado, retornando a paso 3.**

**5. Realiza el cambio de módulo de SFP óptico o eléctrico dependiendo del tipo de servicio.**

**6. Realiza la verificación de reposición de señal o servicio, concluyendo el procedimiento.**

6.1 Genera reporte de mantenimiento correctivo especificando los siguientes puntos: tiempo de afectación, servicios afectados, número de usuarios, operadores interconectados, motivo de la falla presentada, cómo se corrigió y cómo prever futuros casos similares.

- Original, Gerencia de Producción y Servicio.
- Copia, Depto. Ámbito Regulatorio.

**7. Realiza la verificación de todos los puertos mediante gestor.**

7.1 Realiza una verificación visual y pruebas correspondientes.

- Si todos los puertos están en estado “down”, continua con paso 8.
- Caso contrario, continua con paso 10.

**8. Verifica que tarjeta está dañada tanto administrativa u operativamente, para realizar el cambio correspondiente.**

8.1 Realiza las verificaciones mediante gestor para determinar si es administrativo u operativo.

- Si existe disponibilidad de tarjeta, continua con paso 9.
- Caso contrario, continua con paso 11.

**9. Realiza el cambio de tarjeta.**

**10. Realiza la reposición de señal o servicio y genera reporte, concluyendo el procedimiento.**

10.1 Genera reporte de mantenimiento correctivo especificando los siguientes puntos: tiempo de afectación, servicios afectados, número de usuarios, operadores interconectados, motivo de la falla presentada, cómo se corrigió y cómo prever futuros casos similares.

- Original, Gerencia de Producción y Servicio.
- Copia, Depto. Ámbito Regulatorio.

**11. Realiza la migración de datos a otra tarjeta o Slot.**

11.1 Se identifican los slots llenos, el personal debe identificar slots cercanos para su correspondiente migración.

**12. Realiza la configuración correspondiente según tipo de servicio, retornando a paso 10.**

**13. Personal acude a URA o central.**

13.1 Verifica en qué estado se encuentra el equipo de forma física.

**14. Verifica visualmente al equipo, y si este se encuentra apagado.**

- Si se encuentra apagado, continua con paso 15.
- Caso contrario, continua con paso 17.

**15. Reemplaza fuente de alimentación.**

15.1 Las fuentes de alimentación pueden estar quemados y se realiza el cambio directo cuando estos son identificados en el gestor.

- Si verifica que levanta señal en el sistema en el equipo, concluye el procedimiento.
- Caso contrario, continua con paso 16.

**16. Reemplaza el equipo, volviendo a reconectar el servicio.**

**17. Verifica reposición de señal o servicio y genera reporte, concluyendo el procedimiento.**

17.1 Genera reporte de mantenimiento correctivo especificando los siguientes puntos: tiempo de afectación, servicios afectados, número de usuarios, operadores interconectados, motivo de la falla presentada, cómo se corrigió y cómo prever futuros casos similares.

- Original, Gerencia de Producción y Servicio.
- Copia, Depto. Ámbito Regulatorio.

**18. Notifica al personal del Unidad de Trabajo Mantenimiento de Redes para su atención.**

**UNIDAD DE TRABAJO MANTENIMIENTO DE REDES**

**19. Recepciona solicitud y el personal se dirige al lugar.**

**20. Identifica al equipo físicamente.**

**21. Realiza la medición con medidor OTDR según tipo de falla reportado.**

21.1 Se identifica la atenuación y detecta el lugar específico donde se encuentra la falla.

**22. Diagnostica el enlace óptico o posible daño del estado de la fibra.**

22.1 El diagnóstico de la posible falla puede ser: corte, daño, empalme, patch cord o conector.

- Si requiere reparación, continua con paso 23.
- Caso contrario, continua con paso 25.

**23. Realiza el cambio de fibra y posteriormente realiza las fusiones respectivas.**

**24. Verifica la reposición de señal o servicio automáticamente y realiza reporte, concluyendo el procedimiento.**

24.1 La reposición de señal o servicio lo realiza de forma coordinada con personal del Departamento de Transporte Terrestre mediante el gestor.

24.2 Genera reporte de mantenimiento correctivo especificando los siguientes puntos: tiempo de afectación, servicios afectados, número de usuarios, operadores interconectados, motivo de la falla presentada, cómo se corrigió y cómo prever futuros casos similares.

- Original, Gerencia de Producción y Servicio.
- Copia, Depto. Ámbito Regulatorio.

**25. Realiza la reconexión con la interface, retornando a paso 24.**

### III. PARAMETROS DE SEGUIMIENTO

#### 1. DOCUMENTOS DEL PROCEDIMIENTO

Nombre Documento	Tipo de documento (*)	Manual o automatizado	Ejemplares	
			Original	Copia
Reporte de mantenimiento correctivo para: cambio de equipo/posición en ODF/puerto/tarjeta	I	A	1	1

(\*) F = Formulario I = Informe R = Reglamento P = Política

#### 2. INDICADOR Y TIEMPO DEL PROCEDIMIENTO

	QUE	COMO	DONDE	QUIEN	CUANDO
OBJETO DE MEDICIÓN	Disponibilidad de transmisión terrestre/equipo MPLS	Tiempo de servicio oportuno	Dpto. Transporte terrestre	Responsable Dpto. Transporte terrestre	Mensual
	Atención oportuna de fallas de enlace óptico/fibra	Reportes de fallas	Unid. De Trabajo Mtto. De Redes	Responsable Unid. De Trabajo Mtto. De Redes	Mensual
FÓRMULA	<p>a) <math>\frac{\text{Tiempo total de servicio} - \text{Tiempo total fuera de servicio}}{\text{Tiempo total de servicio}} \times 100</math></p> <p>b) <math>\frac{\text{Atención oportuna falla enlace óptico}}{\text{Cantidad Total fallas enlace óptico}} \times 100</math></p> <p><i>Nota: Atención Oportuna, se considera solución de la falla a la brevedad posible, tomando en cuenta el tipo de falla.</i></p>				
PARÁMETRO	<p>a) Mayor a 98% =&gt; Aceptable Menor a 98% =&gt; Observado</p> <p>b) Mayor a 95% =&gt; Aceptable Menor a 95% =&gt; Observado</p>				

### IV. ANEXOS

Ninguno