



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES

REVISADO 07 SEP. 2022

AGOSTO DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:  
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES

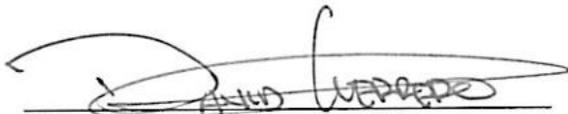
FECHA DE AUTORIZACIÓN:

AGOSTO DE 2022

NUEVO DOCUMENTO

AGOSTO DE 2022

AUTORIZÓ:

  
\_\_\_\_\_  
David Guerrero Rubio  
Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat

REVISÓ:

  
\_\_\_\_\_  
Mtro. Efrén Martínez Legorreta  
Subdirector de Ingeniería y Telecomunicaciones

ELABORÓ:

  
\_\_\_\_\_  
Guillermo Arteaga Flores  
Jefe del Departamento de Operación de Redes

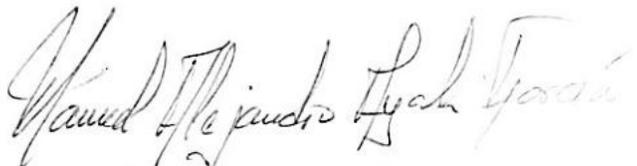
Guillermo Arteaga Flores  
Jefe del Departamento de Operación  
de Redes 

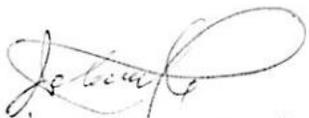
  
Antonio Paredes Cortes  
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO Y  
SOPORTE TÉCNICO TULANCIUNGO

JOSE HUGO CALMEON CASTRO  
COORD. DE MANTENIMIENTO  
Y SOPORTE TÉCNICO  
IZTAPALAPA 

  
GERARDO PEREZ CAMPOS

GERARDO PEREZ CAMPOS  
COORDINADOR DE OPERACION  
DEL CENTRO TECNICO  
OPERATIVO TULANCIUNGO

  
Manuel Alejandro Lujan Garcia  
Coordinador de Operación de  
Estaciones Terrenas Fijas  
Iztapalapa 

  
JOSE SALAZAR GARCIA  
COORDINADOR DE SUPERVISIÓN  
Y DESARROLLO LOGÍSTICO DEL CENTRO  
TECNICO OPERATIVO TULANCIUNGO

Bernardo Gómez Canales  
Coordinador de Operación  
y Soporte técnico a Redes  
Iztapalapa 

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES**

**FECHA Y NÚMERO DE REGISTRO: 457**

**SEPTIEMBRE 7 DEL 2022**

**NUEVO DOCUMENTO**

**AGOSTO DEL 2022**

**ÁREA QUE REGISTRA:**



**Mtro. Joaquín Hernández Vite**  
**Gerente de Estadística y Normalización**

**EL DOCUMENTO: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES TCM-2330-D01-22, QUEDA REGISTRADO CON EL NÚMERO 457, DE FECHA SEPTIEMBRE 7 DEL 2022.**

**CONFORME AL ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMM:**

**ARTÍCULO 21, CORRESPONDE A LOS DIRECTORES,  
FRACCIÓN XI.- ELABORAR Y ACTUALIZAR EL MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL, DE PROCEDIMIENTOS, DE SERVICIOS Y LOS QUE SEAN COMPETENCIA DE SU UNIDAD ADMINISTRATIVA;  
Y ARTÍCULO 23, CORRESPONDE A LA DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN, EVALUACIÓN E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL,  
FRACCIÓN XII.- COORDINAR CON LAS DIRECCIONES DE ÁREA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS DEL ORGANISMO;**

**REVISADO 07 SEP. 2022**

**NOTA:**

De conformidad con la NORMA MEXICANA NMX-R-025-SCFI-2015 EN IGUALDAD LABORAL Y NO DISCRIMINACIÓN, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de octubre de 2015, cuando se menciona algún cargo en el presente documento normativo del Organismo, se refiere indistintamente a mujer u hombre.

<b>IDENTIFICACIÓN</b>		
 TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO		<b>NUM. DE REGISTRO:</b>  TCM-2330-D01-22
<b>RESPONSABLES:</b>		
<b>ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y CONTROL:</b> DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES		<b>ACTUALIZACIÓN:</b> DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES
<b>EXPEDICIÓN:</b> AGOSTO DE 2022	<b>LUGAR:</b> CIUDAD DE MÉXICO	<b>FECHA:</b> AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

**ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL  
DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES**



REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Í N D I C E

	Hoja
INTRODUCCIÓN	7
MARCO JURÍDICO	9
OBJETIVO	14
POLÍTICAS GENERALES	15
PROCEDIMIENTOS	16
1. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y MONITOREO AL SISTEMA DE LA RED COMPLEMENTARIA SATELITAL 11K.	17
2. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y MONITOREO AL SISTEMA DE LA RED DE FGR.	22
3. PROCEDIMIENTO PARA PROPORCIONAR SOPORTE TÉCNICO A BRIGADAS DE INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE LA RED COMPLEMENTARIA SATELITAL 11K.	27
4. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DEL TELEPUERTO IZTAPALAPA.	30
5. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DEL CENTRO TÉCNICO OPERATIVO TULANCINGO.	35
6. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONDUCCIÓN DE SEÑALES EN LOS TELEPUERTOS DE IZTAPALAPA Y CENTRO TÉCNICO OPERATIVO TULANCINGO.	40
APÉNDICES.	45
1. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “HERRAMIENTAS DE MONITOREO RCS 11K”	47
2. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “RUTINAS DE OPERACIÓN RCS 11K”	58
3. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “MAPA DE ACCIÓN INMEDIATA RCS 11K”	61

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

	Hoja
4. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “DECOMISIONAMIENTO DE UNA ETT RCS 11K”	63
5. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “VALIDACIÓN DE SOPORTE TÉCNICO EN SITIO”	65
6. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ESTACIONES TERRENAS FIJAS”.	74
7. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ESTACIONES TERRENAS TRANSPORTABLES”.	76
8. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MICROONDAS Y FIBRA ÓPTICA”.	78
9. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “MANTENIMIENTO CORRECTIVO A INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES”.	80
10. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “ENLACES CORTOS DE MICROONDAS”.	82
11. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA FIJA”.	88
12. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA TRANSPORTABLE”.	90
13. GUÍA TÉCNICA OPERATIVA “CONCLUSIÓN DEL SERVICIO”.	91
14. SEVERIDAD DE FALLAS Y ESCALAMIENTO	92
 ANEXOS.	 95
1. GLOSARIO DE TÉRMINOS	96
2. FORMAS E INSTRUCTIVOS DE LLENADO	101
3. INDICADORES DE GESTIÓN	129
4. CONTROL DE ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL	132

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

## INTRODUCCIÓN

● En virtud de que derivado de la reestructuración de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat surge el Departamento de Operación de Redes. La Dirección Técnica de Telecomunicaciones y Mexsat y la Subdirección de Ingeniería y Telecomunicaciones a través del Departamento de Operación de Redes, en el cumplimiento a lo que se establece en los artículos 21 fracción XI y XII, y 24 fracción II y XII del Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 14 de febrero de 2018; elabora el presente documento denominado “Manual de Procedimientos del Departamento de Operación de Redes”.

● Lo previsto en el Manual de Organización Institucional (Última actualización con fecha de registro 11 de agosto 2022) como funciones de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat (numerales 1 al 10, 14 y 17 al 19); de la Subdirección de Ingeniería y Telecomunicaciones (numerales 2 al 4 y 6); y del Departamento de Operación de Redes (numerales 1 al 12); y

● La entrada en vigor de la nueva estructura orgánica, aprobada y registrada por la Secretaría de la Función Pública mediante oficios números SSFP/408/1091/2018 y SSFP/408/10911427/2018 de fecha 11 de septiembre de 2018.

El Manual de Procedimientos del Departamento de Operación de Redes establece las acciones, tiempos y responsables de planear, ejecutar y verificar la calidad y desempeño de las operaciones y rutinas técnicas que aseguran la funcionalidad de telepuertos, estaciones terrenas y sistemas a su cargo que permiten prestar diversos servicios de conducción de señales, así como revisar la funcionalidad operativa de las redes satelitales fijas y validar las rutinas técnicas que soporta la infraestructura de Telepuertos y Estaciones Terrenas Transportables en los Telepuertos de Iztapalapa y Centro Técnico Operativo Tulancingo, a fin de proporcionar servicios de conectividad para telefonía, internet, transmisión de datos y conducción de señales de televisión permanente y ocasional, asegurando que cumplan con los requisitos de los usuarios, conforme a normas y procedimientos establecidos.

A fin de que este manual cumpla su cometido, se exhorta al personal del Departamento de Operación de Redes a adoptarlo como material de consulta cotidiana, a cumplirlo en sus términos y proponer las mejoras pertinentes basadas en los resultados y su experiencia.

Tratándose de una valiosa herramienta para el control de los procesos y el aseguramiento de su calidad, cada procedimiento y guía técnico-operativa que lo constituyen representa una herramienta de uso cotidiano para el desarrollo de las actividades de las seis Coordinaciones constitutivas del Departamento de Operación de Redes (ver hoja 4 del manual), conforme a las responsabilidades específicas asignadas.

El presente manual, se integra de cuatro apartados:

● El primer apartado: Introducción, el contexto general a partir del marco jurídico; el objetivo o propósito general del manual; y las políticas generales que orientan la actuación de los involucrados en los procedimientos del Departamento de Operación de Redes.

● El segundo apartado formaliza los seis procedimientos, 1. Procedimiento de operación y monitoreo al Sistema de la Red Complementaria Satelital 11K, 2. Procedimiento de operación y monitoreo al Sistema de la red FGR, 3. Procedimiento para proporcionar soporte técnico a brigadas de instalación y/o mantenimiento al sistema de la Red Complementaria Satelital 11K, 4. Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo a Infraestructura de Telecomunicaciones del Telepuerto Iztapalapa, 5.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

NÚMERO:

**TCM-2330-D01-22**

Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo a Infraestructura de Telecomunicaciones del Centro Técnico Operativo Tulancingo, 6. Procedimiento de operación y prestación de Servicios de Conducción de Señales en los Telepuertos Iztapalapa y Centro Técnico Operativo Tulancingo, que narran detallada, ordenada y sistemáticamente las acciones que realiza el Departamento de Operación de Redes para cumplir todas sus funciones, conforme a lo dispuesto en el Manual de Organización Institucional.

- El tercer apartado está integrado por las trece Guías Técnico-Operativas, citadas en el índice, que refieren detalladamente las tareas específicas realizadas para la operación y mantenimiento de los telepuertos, fijos y transportables.

- Finalmente, el cuarto apartado corresponde a los anexos que dan cuenta de los conceptos propios y distintivos para la operación y mantenimiento de los telepuertos usados en el manual; las formas e instructivos de llenado aplicables; los indicadores de desempeño y el control que refiere las modificaciones del documento a lo largo del tiempo.

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

MARCO JURÍDICO

**CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917.

Artículos 25, 28-párrafos cuarto y quinto, 90 y 134.

(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de mayo de 2021).

**1.- LEYES**

- **LEY DE VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de febrero de 1940.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de febrero de 2022).
- **LEY FEDERAL DE LOS TRABAJADORES AL SERVICIO DEL ESTADO, REGLAMENTARIA DEL APARTADO B) DEL ARTÍCULO 123 CONSTITUCIONAL.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1963.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de febrero de 2022).
- **LEY FEDERAL DEL TRABAJO.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de abril de 1970.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de mayo de 2022).
- **LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de agosto de 1994.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de mayo de 2018).
- **LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero del 2000.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021).
- **LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 2014.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021).
- **LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de mayo de 2016.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021).
- **LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2016.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2021).
- **LEY FEDERAL DE AUSTERIDAD REPUBLICANA.**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de noviembre de 2019.
- **LEY MONETARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 1931  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 20-01-2009)

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 ➤

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**

**TCM-2330-D01-22**

- **LEY DE PLANEACIÓN**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 16-02-2018)
- **LEY FEDERAL DE PRESUPUESTO Y RESPONSABILIDAD HACENDARIA**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 2006  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 27-02-2022)
- **LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL ANTICORRUPCIÓN**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2016  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 20-05-2021)
- **LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de julio de 2010
- **LEY GENERAL PARA LA IGUALDAD ENTRE MUJERES Y HOMBRES**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 2006  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 18-05-2022)
- **LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de julio de 2020
- **LEY DE FISCALIZACIÓN Y RENDICIÓN DE CUENTAS DE LA FEDERACIÓN**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2016  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 20-05-2021)
- **LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de diciembre de 2013  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 12-11-2021)
- **LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1978  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 12-11-2021)
- **LEY GENERAL DE ORGANIZACIONES Y ACTIVIDADES AUXILIARES DEL CRÉDITO**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1985  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 09-03-2018)
- **LEY DE INSTITUCIONES DE CRÉDITO**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 1990  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 11-03-2022)
- **LEY FEDERAL DE SEGURIDAD PRIVADA**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 2006  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 17-10-2011)

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 →

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**

**TCM-2330-D01-22**

- **LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 20-05-2021)
- **LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 2000  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 20-05-2021)
- **LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2004  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 14-09-2021)
- **LEY GENERAL DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 2008  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 30-01-2018)
- **LEY DE SEGURIDAD NACIONAL**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de enero de 2005  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 20-05-2021)
- **LEY DEL IMPUESTO ESPECIAL SOBRE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1980  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 12-11-2021)

**2.- CÓDIGOS**

- **CÓDIGO CIVIL FEDERAL**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación en cuatro partes los días 26 de mayo, 14 de julio, 3 y 31 de agosto de 1928  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 11-01-2021)
- **CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 1943  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 07-06-2021)
- **CÓDIGO PENAL FEDERAL**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de agosto de 1931  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 12-11-2021)
- **CÓDIGO DE CONDUCTA DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO**  
El vigente 12 de noviembre de 2021 aprobado por el Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Intereses

**3.- REGLAMENTOS**

- **REGLAMENTO DE COMUNICACIÓN VÍA SATÉLITE.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 1° de agosto de 1997.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de agosto de 1997).

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**

**TCM-2330-D01-22**

- **REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA GUBERNAMENTAL.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2003.
- **REGLAMENTO DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de julio de 2010.  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2021).
- **REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de enero de 1990  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 23-11-2010)
- **REGLAMENTO DEL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación)
- **REGLAMENTO DE LA LEY DEL IMPUESTO ESPECIAL SOBRE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2006
- **REGLAMENTO DE LA LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2006  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 25-09-2014)
- **REGLAMENTO DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2015  
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 06-05-2016)

**4.- DECRETOS**

- **DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSOS ARTÍCULOS DEL DECRETO POR EL QUE SE CREA EL ORGANISMO DESCENTRALIZADO DENOMINADO TELÉGRAFOS NACIONALES.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 2011.
- **DECRETO POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019.
- **DECRETO POR EL QUE SE APRUEBA EL PROGRAMA SECTORIAL DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES 2020-2024.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de julio de 2020.

**4.- OTRAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS**

- **CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**

**TCM-2330-D01-22**

Depositadas en el Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje y en vigor desde el 3 de agosto de 2004.

Publicada en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.

- **CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**  
Aprobado por Acuerdo núm. 977 de la 105ª Junta Directiva celebrada el 19 de julio de 2013.  
Publicada en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**  
Publicado en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.  
Última actualización con fecha de registro el 11 de agosto de 2022.
- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.  
Última actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de septiembre de 2021.  
Nota aclaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2021.
- **CÓDIGO DE CONDUCTA DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO**  
El vigente aprobado por el Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:  
TCM-2330-D01-22

## OBJETIVO

Revisar la funcionalidad operativa de las redes satelitales fijas y validar las rutinas técnicas que soporta la infraestructura de Telepuertos y Estaciones Terrenas Transportables en los Telepuertos de Iztapalapa y Centro Técnico Operativo Tulancingo, a fin de proporcionar servicios de conectividad para telefonía, internet, transmisión de datos y conducción de señales de televisión permanente y ocasional, asegurando que cumplan con los requisitos de los usuarios, conforme a normas y procedimientos establecidos.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

## POLÍTICAS GENERALES

1. El Jefe del Departamento de Operación de Redes, el Coordinador de Estaciones Terrenas Iztapalapa y el Coordinador de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo, bajo ninguna circunstancia y sin excepción proporcionarán y/o prestarán servicios de telecomunicaciones, que no se encuentren debidamente respaldados con la correspondiente Orden de Servicio u Oficio de Confirmación, emitidos por el Área Comercial.
2. El Coordinador y operadores técnicos de la:
  - Coordinación de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa;
  - Coordinación de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo;
  - Coordinación de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa;
  - Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo; y
  - Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa,operarán y mantendrán en óptimas condiciones, la infraestructura asignada al Departamento de Operación de Redes, de acuerdo a las normas e índices de calidad para la prestación de servicios, apegándose estrictamente a lo establecido en este manual.
3. El Jefe del Departamento de Operación de Redes y los Coordinadores bajo su mando, revisarán que la documentación soporte y de control que se reciba y/o se emita con motivo de la prestación de los servicios, se encuentre debidamente organizada y resguardada.
4. Los operadores técnicos de la:
  - Coordinación de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa;
  - Coordinación de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo;
  - Coordinación de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa;
  - Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo; y
  - Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa,bajo la supervisión de sus jefes inmediatos, mantendrán los niveles de calidad, continuidad y eficiencia, conforme a los estándares establecidos en los Indicadores enunciados en el presente manual.
5. El Jefe del Departamento de Operación de Redes y los Coordinadores bajo su mando, revisarán el adecuado cumplimiento de lo asentado en el presente documento.
6. El Coordinador de la:
  - Coordinación de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa;
  - Coordinación de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo; y
  - Coordinación de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa,preverá al personal técnico necesario para la atención oportuna y eficaz de los servicios de telecomunicaciones, implantados bajo un esquema de 24 horas, los 365 días del año. Con este fin, y de ser necesario elaborará en tiempo y forma, el formato de "Programa de Guardias", para cubrir las necesidades de servicio en sábados, domingos y días festivos.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

PROCEDIMIENTOS

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

1. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y MONITOREO AL  
SISTEMA DE LA RED COMPLEMENTARIA SATELITAL 11K

Marco Jurídico Específico

- Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México.  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.  
Última actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de septiembre de 2021.  
Nota aclaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2021.  
Capítulo IV Art. 24 sobre las Atribuciones y Funciones de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
- Manual de Organización Institucional de Telecomunicaciones de México.  
Publicado en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.  
Última actualización con fecha de registro 11 de agosto 2022.  
Departamento de Operación de Redes, en cumplimiento a las funciones con numeral 1,2,3,4,6,7 y 12.

Objetivo específico

El objetivo de este procedimiento es conservar la operatividad en la red e identificar fallas 0 y 1 en los equipos o subsistemas de la red satelital 11K a través de las guías técnicas operativas y rutinas de operación, para corregir anomalías y escalar de acuerdo a la severidad de la falla.

Políticas específicas

1. El Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa, mantendrá la operatividad de la red y proporcionará el seguimiento a la secuencia de actividades de sus procedimientos en la RCS 11K.
2. Los operadores técnicos, en caso de que exista algún problema de falla nivel 0, 1 y 2, ejecutarán todos y cada uno de los pasos indicados en la Guía Técnica Operativa "Rutinas de Operación RCS 11K" [Ver Apéndice 2 de este manual]. Si el problema continúa, ejecutarán los escalamientos correspondientes para corregir dicha anomalía y restaurar las comunicaciones del servicio de la Red Complementaria Satelital.
3. El Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa, como mecanismo de control interno, ejecutará con oportunidad y eficiencia las actividades programadas para operar, corregir y escalar por fallas o problemas rutinarios.
4. El Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa revisará que las áreas operativas emitan en tiempo y forma, los reportes destinados a la medición de resultados en el formato F-RCS-04 Telefonía.
5. El Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa, revisará los reportes de las actividades realizadas y la solución de las mismas.
6. El Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa inspeccionará los equipos o sistemas de la red satelital 11K, las 24 horas del día de los 365 días de año.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

7. El Jefe del Departamento de Operación de Redes, revisará el cumplimiento de las actividades encomendadas al Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa, por lo que este último emitirá dentro de los primeros 5 días de cada mes:

- Informe Mensual de Actividades; y
- Reporte F-RCS-05 Altas y Reubicaciones,

indicando de manera pormenorizada las actividades realizadas.

En caso de existir variación respecto a lo programado deberá reportarlo e indicar con precisión las razones que dieron lugar al hecho.

8. En caso de que haya alguna eventualidad o falla en el aire acondicionado en el área operativa el Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa gestionará el reporte con la "Mesa de Servicio de Servicios Generales". Así mismo, para las anomalías en la telefonía Institucional elaborará el reporte en la "Mesa de Servicio de Informática".

9. El mecanismo de guarda y custodia de la protección de datos generados en este procedimiento es mediante una copia de seguridad.

#### Áreas responsables del procedimiento

Jefe del Departamento de Operación de Redes.  
Coordinación de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

1. Procedimiento de operación y monitoreo al Sistema de la Red Complementaria Satelital 11K.

Responsable	No.	Actividad
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	01	Asigna al Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa, operar y monitorear los sistemas a cargo del Departamento, en específico la Red Complementaria Satelital 11K.
COORDINADOR DE OPERACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO A REDES IZTAPALAPA.	02	Aplica rutinas operativas: ● inspeccionando visualmente el servicio de las redes a través de las herramientas operativas (Guías Técnico Operativas) GTO 1 "Herramientas de Monitoreo RCS 11K"; y ● evalúa el comportamiento de los sistemas a través de la GTO 2 "Rutinas de Operación RCS 11K".
	03	Ejecuta sus actividades para la eficacia y eficiencia de la operación y detecta falla en el sistema de la Red Complementaria Satelital 11K.
	04	Ejecuta diagnóstico o análisis de la falla del subsistema que corresponda, y que presenta interrupción del servicio total o parcial en la Red Complementaria Satelital 11K en el soporte técnico y mantenimiento de nivel 0 y/o 1.
	05	Ejecuta el mapa de acción inmediata GTO 3 "Mapa de Acción Inmediata RCS11K" correspondiente al subsistema afectado.
	06	Revisa estatus de la falla presentada con anterioridad con las acciones realizadas en el punto anterior.
		¿FALLA RESUELTA? ▶ No se resolvió la falla
	07	Gestiona escalamiento de la falla de acuerdo al sistema de "escalonamiento" implementado. Pasa a la actividad 9.
		▶ Si se resolvió la falla
	08	Realiza reparación y registra en bitácora la cronología de las actividades realizadas y la solución. Pasa a la actividad 10.
	09	Recibe respuesta con solución de la falla después de seguir el "Escalonamiento".
10	Efectúa pruebas de desempeño operativo.	

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

1. Procedimiento de operación y monitoreo al Sistema de la Red Complementaria Satelital 11K.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE OPERACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO A REDES IZTAPALAPA.	11	¿PERSISTE LA FALLA? ▶ No persiste la falla Registra en bitácora del área los detalles sobre la detección de la falla, acciones emprendidas, solución y estatus final. Pasa a actividad 13.
	12	▶ Si persiste la falla Ejecuta pruebas de desempeño y toma evidencia de los resultados. Regresa a la actividad 05.
	13	Comunica por correo electrónico al Jefe de Departamento de Operación de Redes, el detalle de las actividades realizadas durante la falla.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	14	Recibe correo electrónico con situación de la falla y su solución. Archiva correo para registro estadístico.  CONCLUYE PROCEDIMIENTO.

🕒 Número de días estimados para las 14 actividades del procedimiento: 1 día.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

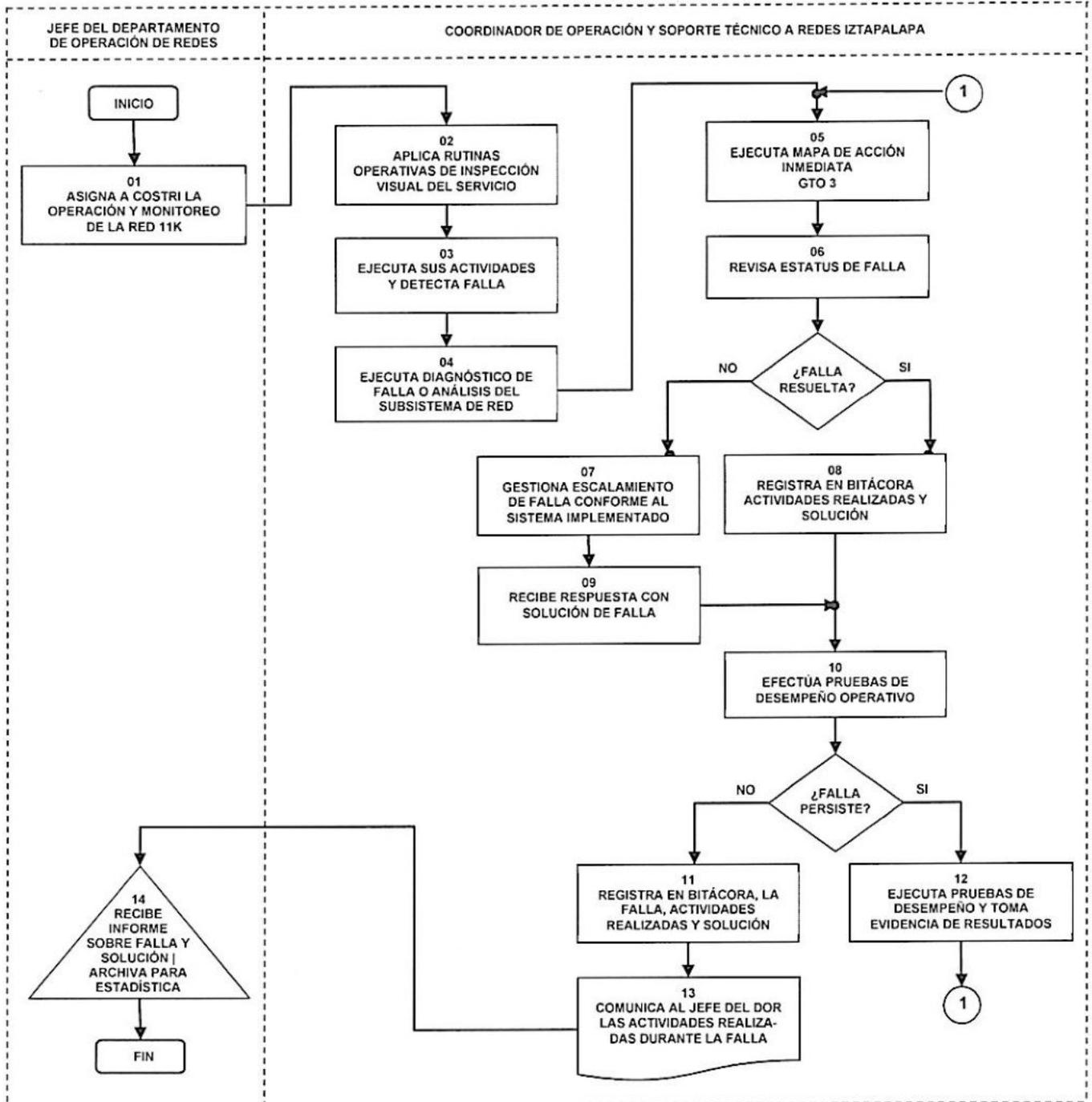
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

1. Procedimiento de operación y monitoreo al Sistema de la Red Complementaria Satelital 11K.



Area emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

## 2. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y MONITOREO AL SISTEMA DE LA RED DE FGR.

### Marco Jurídico Específico

- Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México.  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.  
Última actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de septiembre de 2021.  
Nota aclaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2021.  
Capítulo IV Art. 24 sobre las Atribuciones y Funciones de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
- Manual de Organización Institucional de Telecomunicaciones de México.  
Publicado en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.  
Última actualización con fecha de registro 11 de agosto 2022.  
Departamento de Operación de Redes, en cumplimiento a las funciones con numeral 1,2,3,4,6,7 y 12.

### Objetivo específico

El objetivo de este procedimiento es conservar la operatividad en la red e identificar fallas 0 y 1 en los equipos o subsistemas de la red de FGR a través de las guías técnicas operativas y rutinas de operación, para corregir anomalías y escalar de acuerdo a la severidad de la falla.

### Políticas específicas

1. El Coordinador de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo mantendrá la operatividad en las redes y dará seguimiento a la secuencia de actividades de sus procedimientos en la Red de FGR.
2. En caso de que exista algún problema de nivel 0 y/o 1, los operadores técnicos del Centro Técnico Operativo Tulancingo, ejecutarán todos y cada uno de los pasos indicados en la Guía Técnica Operativa "Rutinas de Operación RCS 11K" [Ver Apéndice 2 de este manual]. Si el problema continúa ejecutarán los escalamientos correspondientes para corregir dicha anomalía y reparar las comunicaciones del servicio de la Red de FGR.
3. El Coordinador de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo ejecutará con oportunidad y eficiencia las actividades programadas para operar, corregir y escalar por fallas o problemas rutinarios.
4. Los operadores técnicos de la Coordinación de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo vigilarán los equipos o sistemas de la red de FGR, las 24 horas del día de los 365 días de año.
5. El Coordinador de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo asegurará la adecuada conservación de la documentación soporte; para su posterior resguardo a corte de mes, con el Coordinador de Supervisión y Apoyo Logístico del Centro Técnico Operativo Tulancingo.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:  
TCM-2330-D01-22

6. El Jefe del Departamento de Operación de Redes, revisará el cumplimiento de las actividades asignadas al Coordinador de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo. Con tal fin, este Coordinador emitirá el Informe Mensual de Actividades dentro de los primeros 5 días de cada mes, indicando de manera pormenorizada las actividades realizadas.

En caso de existir variación respecto a lo programado deberá reportarlo e indicar con precisión las razones que dieron lugar al hecho.

7. En caso de que haya alguna eventualidad o falla en el aire acondicionado en el área operativa el Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa gestionará el reporte con la "Mesa de Servicio de Servicios Generales".

Así mismo, para las anomalías en la telefonía Institucional elaborará el reporte en la "Mesa de Servicio de Informática".

8. El mecanismo de guarda y custodia de la protección de datos generados en este procedimiento es mediante una copia de seguridad.

#### Áreas responsables del procedimiento

Jefe del Departamento de Operación de Redes.  
Coordinación de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo.  
Coordinación de Supervisión y Apoyo Logístico del Centro Técnico Operativo Tulancingo.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

2. Procedimiento de operación y monitoreo al Sistema de la Red de FGR.

Responsable	No.	Actividad
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	01	Asigna al Coordinador de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo, operar y monitorear los sistemas a cargo del Departamento, en específico la Red FGR.
COORDINADOR DE OPERACIÓN DEL CENTRO TÉCNICO OPERATIVO TULANCINGO.	02	Aplica rutinas operativas: ● inspeccionando visualmente el servicio de las redes a través de las herramientas operativas (Guías Técnico Operativas) GTO 1 "Herramientas de Monitoreo RCS 11K"; y ● evalúa el comportamiento de los sistemas a través de la GTO 2 "Rutinas de Operación RCS 11K".
	03	Ejecuta sus actividades para la eficacia y eficiencia de la operación y detecta falla en el sistema de la Red FGR.
	04	Ejecuta diagnóstico o análisis de la falla del subsistema que corresponda, y que presenta interrupción del servicio total o parcial en la Red FGR en el soporte técnico y mantenimiento de nivel 0 y/o 1.
	05	Ejecuta el mapa de acción inmediata GTO 3 "Mapa de Acción Inmediata RCS11K" correspondiente al subsistema afectado.
	06	Revisa estatus de la falla presentada con anterioridad con las acciones realizadas en el punto anterior.
		¿FALLA RESUELTA?
		‣ No se resolvió la falla
	07	Gestiona escalamiento de la falla de acuerdo al sistema de "escalonamiento" implementado. Pasa a la actividad 9.
		‣ Si se resolvió la falla
	08	Realiza reparación y registra en bitácora la cronología de las actividades realizadas y la solución. Pasa a la actividad 10.
09	Recibe respuesta con solución de la falla después de seguir el "Escalonamiento".	
10	Efectúa pruebas de desempeño operativo.	

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

2. Procedimiento de operación y monitoreo al Sistema de la Red de FGR.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE OPERACIÓN DEL CENTRO TÉCNICO OPERATIVO TULANCINGO.		¿PERSISTE LA FALLA?
	11	▶ No persiste la falla Registra en bitácora del área los detalles sobre la detección de la falla, acciones emprendidas, solución y estatus final. Pasa a actividad 13.
	12	▶ Si persiste la falla Ejecuta pruebas de desempeño y toma evidencia de los resultados. Regresa a la actividad 05.
	13	Comunica por correo electrónico el detalle de las actividades realizadas durante la falla, al Coordinador de Supervisión y Apoyo Logístico del Centro Técnico Operativo Tulancingo.
COORDINADOR DE SUPERVISIÓN Y APOYO LOGÍSTICO DEL CENTRO TÉCNICO OPERATIVO TULANCINGO.	14	Recibe correo electrónico con situación de la falla y su solución. Registra, archiva y envía nota informativa sobre esta incidencia operativa al Jefe de Departamento de Operación de Redes.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	15	Recibe nota informativa sobre la incidencia operativa que incluye diagnóstico de falla y su solución. Archiva correo para registro estadístico.
		CONCLUYE PROCEDIMIENTO.

⌚ Número de días estimados para las 15 actividades del procedimiento: 1 día.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

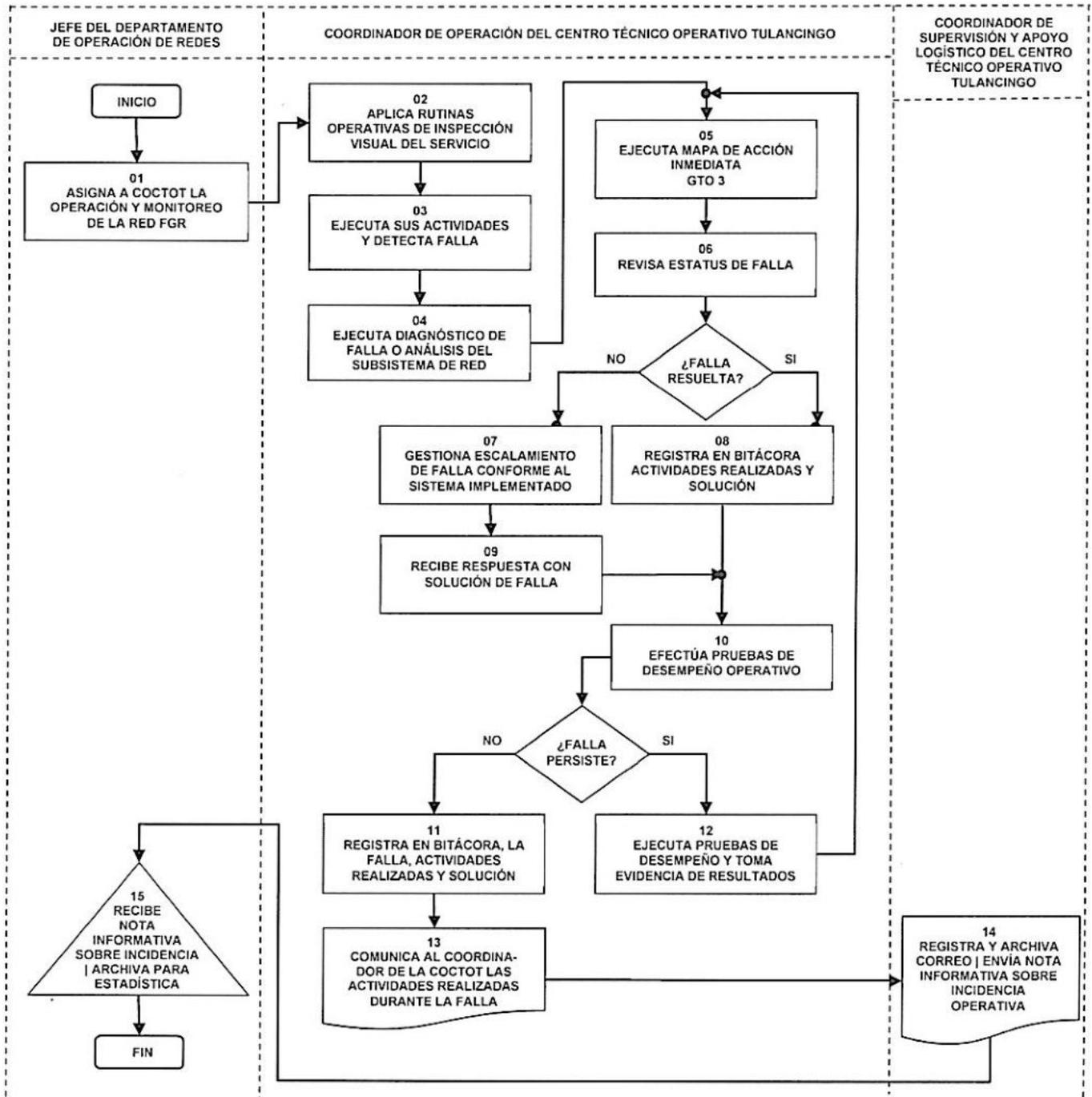
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

2. Procedimiento de operación y monitoreo al Sistema de la Red de FGR.



Area emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**3. PROCEDIMIENTO PARA PROPORCIONAR SOPORTE TÉCNICO A BRIGADAS DE INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE LA RED COMPLEMENTARIA SATELITAL 11K.**

**Marco Jurídico Específico**

- Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México.  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.  
Última actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de septiembre de 2021.  
Nota aclaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2021.  
Capítulo IV Art. 24 sobre las Atribuciones y Funciones de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
- Manual de Organización Institucional de Telecomunicaciones de México.  
Publicado en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.  
Última actualización con fecha de registro 11 de agosto 2022  
Departamento de Operación de Redes, en cumplimiento a las funciones con numeral 1,2 y 5.

**Objetivo específico**

Programar las actividades necesarias para proporcionar soporte técnico a brigadas de instalación y mantenimiento de terminales de la Red Complementaria Satelital 11K, a través de las guías técnicas implementadas en el área operativa.

**Políticas específicas**

1. El Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa atenderá mantenimientos sólo si cuentan con Reporte del CAT o de la Mesa de Ayuda.
2. El Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa elaborará los reportes de la Red Complementaria Satelital F-RCS-04 Telefonía, y lo remitirá vía correo electrónico con corte mensual (primer día hábil a inicio de mes antes de 9:00 a.m.) al:
  - Coordinador de Sistemas de Cómputo,
  - Gerente de Ingeniería,
  - Jefe del Departamento de Ingeniería de Plataforma Satelital; y
  - Jefe del Departamento de Operación de Redes.
3. El Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa emitirá y entregará el formato F-RCS11K-05 de la Red Complementaria Satelital, de forma mensual y electrónica, al Coordinador de Sistemas de Cómputo el primer día hábil de cada mes antes de las 9:00 a.m.

**Áreas responsables del procedimiento**

Jefe del Departamento de Operación de Redes.  
Coordinación de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

3. Procedimiento para proporcionar soporte técnico a brigadas de instalación y/o mantenimiento al sistema de la Red Complementaria Satelital 11K.

Responsable	No.	Actividad
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	01	Asigna al Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa, la atención para el soporte técnico a brigadas de instalación para el sistema de la Red Complementaria Satelital 11K.
COORDINADOR DE OPERACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO A REDES IZTAPALAPA.	02	Recibe la llamada del técnico de instalación en sitio que solicita la asistencia técnica.
	03	Solicita datos de identificación de la ETT: Red, ID, número de reporte, número telefónico, localidad, municipio y estado.
	04	Revisa que los datos proporcionados por el Técnico de instalación concuerden con la información del sistema.
	05	<p>¿LOS DATOS SON CORRECTOS?</p> <p>▶ No son correctos los datos</p> <p>Canaliza al técnico de instalación con el CAT para servicio de telefonía. Nota: Al establecerse la llamada del técnico con el CAT, concluye procedimiento.</p>
OPERADOR TÉCNICO PERTENECIENTE A LA COSTRI.	06	<p>▶ Si son correctos los datos</p> <p>Aplica las Guías Técnico Operativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GTO 4 "Decomisionamiento de una ETT RCS 11K"; y</li> <li>● GTO 5 "Validación de Soporte Técnico en Sitio"</li> </ul>
	07	Prepara cierre del reporte, según el caso, y finaliza llamada con el instalador técnico; proporcionando nombre y hora de atención, según corresponda.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	08	Captura registro y reporte validado y conserva la información en la Base de Datos Operativa para su posterior envío al Jefe del Departamento de Operación de Redes.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	09	Recibe reporte de mantenimientos y/o comisionamiento con corte al día anterior al inicio del día.
CONCLUYE PROCEDIMIENTO.		

⌚ Número de días estimados para las 9 actividades del procedimiento: 1 día.

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

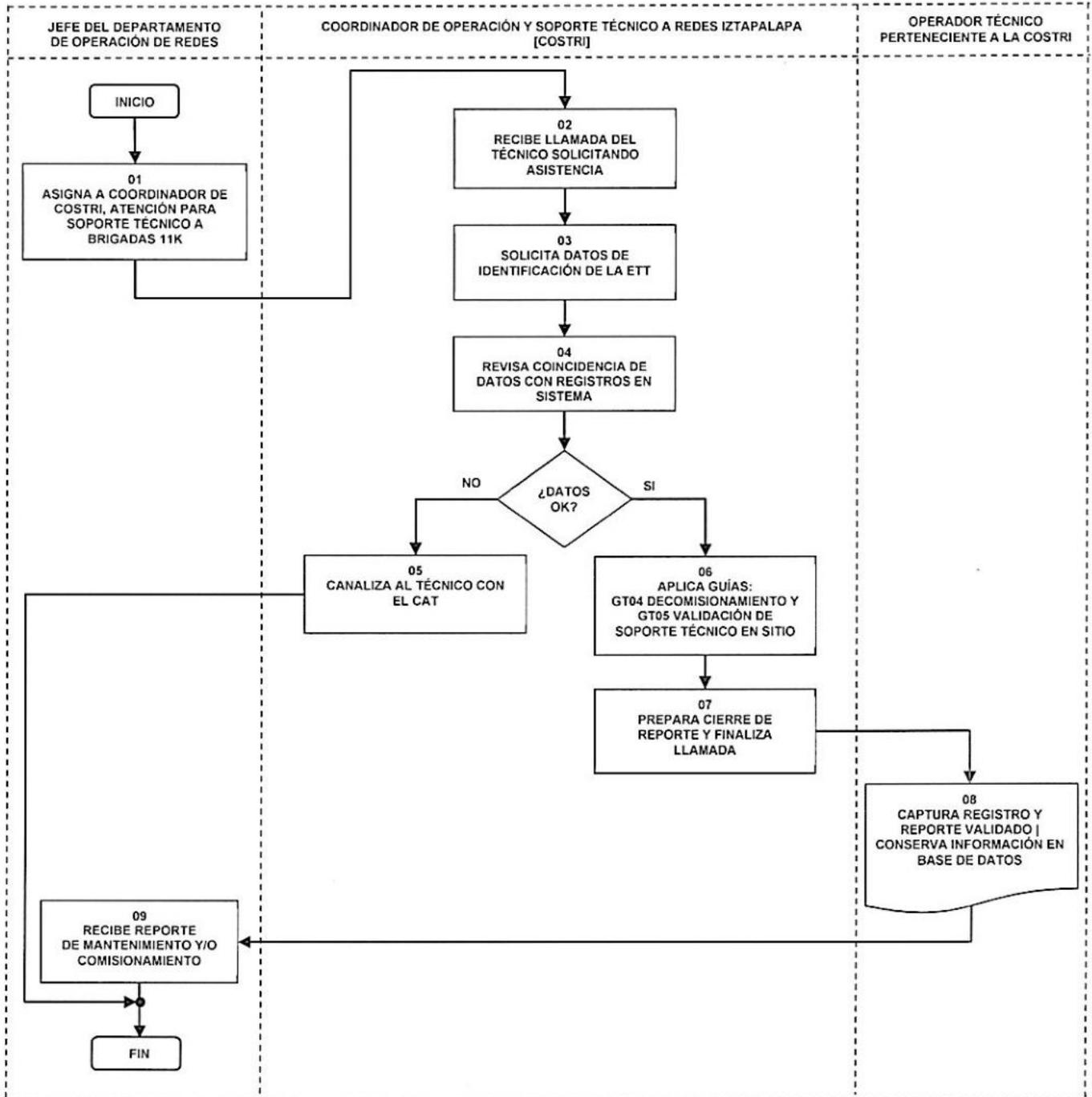
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**3. Procedimiento para proporcionar soporte técnico a brigadas de instalación y/o mantenimiento al sistema de la Red Complementaria Satelital 11K.**



Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 *J*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**4. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A  
INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DEL TELEPUERTO IZTAPALAPA.**

**Marco Jurídico Específico**

- **Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.  
Última actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de septiembre de 2021.  
Nota aclaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2021.  
Capítulo IV Art. 24 sobre las Atribuciones y Funciones de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
- **Manual de Organización Institucional de Telecomunicaciones de México.**  
Publicado en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.  
Última actualización con fecha de registro 11 de agosto 2022.  
Departamento de Operación de Redes, en cumplimiento a las funciones con numeral 2, 8 y 11.

**Objetivo específico**

El objetivo de este procedimiento es mostrar los pasos a seguir para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo a la infraestructura Fija, Transportable, de Enlaces Cortos de Microondas y Fibra Óptica de los Telepuertos de Iztapalapa, para asegurar el correcto funcionamiento de la infraestructura utilizada en la prestación de servicios permanentes y ocasionales que se cursan a través de esta.

**Políticas específicas**

1. El Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa (CMSTI) elaborará el Programa Anual de Mantenimientos a inicio de año, validado por el Jefe del Departamento de Operación de Redes y coordinado con las Áreas Operativas (AO) correspondientes, a fin de realizarlo en tiempo y forma. Los mantenimientos realizados serán registrados en el formato F-MP-01. Esta actividad quedará asentada en el reporte mensual que se entrega al Jefe del Departamento de Operación de Redes.
2. El Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa proporcionará el Programa Anual de Mantenimientos a las AO involucradas, así como al personal técnico de mantenimiento.
3. El Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa, atenderá las solicitudes de mantenimiento correctivo solicitados por las Áreas operativas. Estas solicitudes deberán formularse por escrito, con fines de seguimiento hasta su atención satisfactoria.
4. Si al realizar un mantenimiento preventivo, el personal técnico detecta que un sistema y/o equipo requieren mantenimiento correctivo se procederá a realizarlo. Este hecho se informará al área operativa, la que presentará la solicitud correspondiente, vía escrita o por correo electrónico.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

5. El primer día hábil de cada mes, el Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa enviará al Jefe del Departamento de Operación de Redes, el informe de los mantenimientos preventivos realizados y el reporte de las solicitudes de mantenimiento correctivo recibidas con su estatus: cerradas o en proceso de atención.

6. El mecanismo de guarda y custodia de la protección de datos generados en este procedimiento es mediante una copia de seguridad.

#### Áreas responsables del procedimiento

Jefe del Departamento de Operación de Redes.  
Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

4. Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo a infraestructura de telecomunicaciones del Telepuerto Iztapalapa.

Responsable	No.	Actividad
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	01	Asigna al Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa, la tarea de atender el mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura de telecomunicaciones del Telepuerto Iztapalapa.
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO IZTAPALAPA.	02	Define programa de trabajo de la Coordinación basado en mantenimientos preventivos programados y en las solicitudes recibidas de mantenimiento correctivo.
	03	Asigna tareas del programa de trabajo de la Coordinación entre su equipo de Operadores Técnicos.
OPERADOR TÉCNICO DE LA CMSTI.	04	Acude al Área Operativa (AO) involucrada para ejecutar el mantenimiento solicitado y/o programado.
	05	Revisa la instrucción del Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa sobre el tipo de mantenimiento a proporcionar.
		¿SE TRATA DE UN MANTENIMIENTO CORRECTIVO? ▶ No es un mantenimiento correctivo
	06	Ejecuta la Guía Técnico Operativa, de acuerdo al caso específico: ● GTO 6 "Mantenimiento Preventivo a Estaciones Terrenas Fijas"; ● GTO 7 "Mantenimiento Preventivo a Estaciones Terrenas Transportables"; o ● GTO 8 "Mantenimiento Preventivo a Microondas y Fibra Óptica".
	07	Requisita forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" al concluir el servicio y lo remite para validación al Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa. Pasa a la actividad 10.
		▶ Si es un mantenimiento correctivo
	08	Ejecuta la Guía Técnico Operativa GTO 9 "Mantenimiento Correctivo a Infraestructura de Telecomunicaciones".
	09	Genera Reporte de Mantenimiento Correctivo, detallando las tareas realizadas al concluir el servicio y remite para validación al Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa. Pasa a la actividad 10.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

4. Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo a infraestructura de telecomunicaciones del Telepuerto Iztapalapa.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO IZTAPALAPA.	10	Recibe de los Operadores Técnicos: ● Formas F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" ● Reportes de Mantenimiento Correctivo, validando los servicios realizados.
	11	Remite los reportes validados de servicio de mantenimiento anteriores al Jefe del Departamento de Operación de Redes con copia a las Áreas Operativas, para su control y seguimiento.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	12	Recibe y analiza los reportes validados de los servicios de mantenimiento realizados para control de gestión y fines estadísticos.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

⌚ Número de días estimados para las 12 actividades del procedimiento: 1 día.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

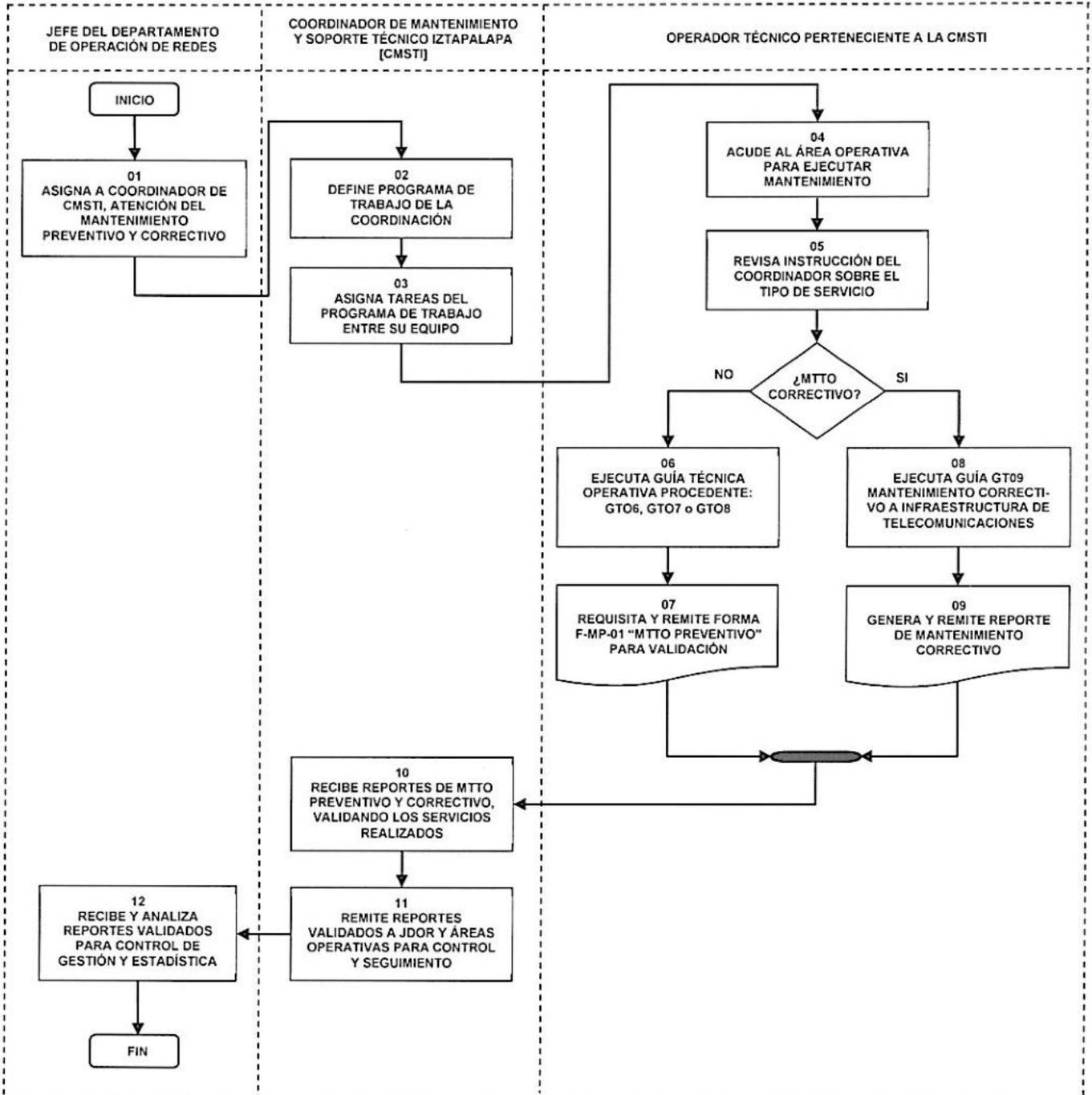
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**4. Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo a infraestructura de telecomunicaciones del Telepuerto Iztapalapa.**



Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**5. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A  
INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DEL CENTRO TÉCNICO OPERATIVO TULANCINGO.**

**Marco Jurídico Específico**

- Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México.  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.  
Última actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de septiembre de 2021.  
Nota aclaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2021.  
Capítulo IV Art. 24 sobre las Atribuciones y Funciones de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
- Manual de Organización Institucional de Telecomunicaciones de México.  
Publicado en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.  
Última actualización con fecha de registro 11 de agosto 2022.  
Departamento de Operación de Redes, en cumplimiento a las funciones con numeral 2, 8 y 11.

**Objetivo específico**

El objetivo de este procedimiento es mostrar los pasos a seguir para la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo a la infraestructura Fija, Transportable, de Enlaces Cortos de Microondas y Fibra Óptica del Centro Técnico Operativo Tulancingo, para asegurar el correcto funcionamiento de la infraestructura utilizada en la prestación de servicios permanentes y ocasionales que se cursan a través de esta.

**Políticas específicas**

1. El Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo elaborará el Programa Anual de Mantenimiento a inicio de año, validado por el Jefe del Departamento de Operación de Redes y coordinado con las Áreas Operativas (AO) correspondientes con el fin de realizarlo en tiempo y forma.  
Cada mantenimiento realizado se registrará en la forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" y se asentará en el Reporte Mensual que se entregará al Jefe del Departamento de Operación de Redes.
2. El Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo proporcionará el Programa Anual de Mantenimiento a las Áreas Operativas involucradas y al personal técnico de mantenimiento.
3. El Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo, atenderá las solicitudes de mantenimiento correctivo solicitados por las Áreas operativas. Estas solicitudes deberán formularse por escrito, con fines de seguimiento hasta su atención satisfactoria.
4. Si al realizar un mantenimiento preventivo, el personal técnico detecta que un sistema y/o equipo requieren mantenimiento correctivo se procederá a realizarlo. Este hecho se informará al área operativa, la que presentará la solicitud correspondiente, vía escrita o por correo electrónico.
5. El primer día hábil de cada mes, el Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo enviará al Jefe del Departamento de Operación de Redes, el informe de los mantenimientos preventivos realizados

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

y el reporte de las solicitudes de mantenimiento correctivo recibidas con su estatus: cerradas o en proceso de atención.

6. El mecanismo de guarda y custodia de la protección de datos generados en este procedimiento es mediante una copia de seguridad.

#### Áreas responsables del procedimiento

Jefe del Departamento de Operación de Redes.  
Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**5. Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo a infraestructura de telecomunicaciones del Telepuerto Tulancingo.**

Responsable	No.	Actividad
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	01	Asigna al Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo, la tarea de atender el mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura de telecomunicaciones del Centro Técnico Operativo Tulancingo.
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO TULANCINGO.	02	Define programa de trabajo de la Coordinación basado en mantenimientos preventivos programados y en las solicitudes recibidas de mantenimiento correctivo.
	03	Asigna tareas del programa de trabajo de la Coordinación entre su equipo de Operadores Técnicos.
OPERADOR TÉCNICO DE LA CMSTT.	04	Acude al Área Operativa (AO) involucrada para ejecutar el mantenimiento solicitado y/o programado.
	05	Revisa la instrucción del Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo sobre el tipo de mantenimiento a proporcionar.
		¿SE TRATA DE UN MANTENIMIENTO CORRECTIVO?
		▶ No es un mantenimiento correctivo
	06	Ejecuta la Guía Técnico Operativa, de acuerdo al caso específico: ● GTO 6 "Mantenimiento Preventivo a Estaciones Terrenas Fijas"; ● GTO 7 "Mantenimiento Preventivo a Estaciones Terrenas Transportables"; o ● GTO 8 "Mantenimiento Preventivo a Microondas y Fibra Óptica".
	07	Requisita forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" al concluir el servicio y lo remite para validación al Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo. Pasa a la actividad 10.
		▶ Si es un mantenimiento correctivo
	08	Ejecuta la Guía Técnico Operativa GTO 9 "Mantenimiento Correctivo a Infraestructura de Telecomunicaciones".
	09	Genera Reporte de Mantenimiento Correctivo, detallando las tareas realizadas al concluir el servicio y remite para validación al Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo. Pasa a la actividad 10.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

5. Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo a infraestructura de telecomunicaciones del Centro Técnico Operativo Tulancingo.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO TULANCINGO.	10	Recibe de los Operadores Técnicos: ● Formas F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" ● Reportes de Mantenimiento Correctivo, validando los servicios realizados.
	11	Remite los reportes validados de servicio de mantenimiento anteriores al Jefe del Departamento de Operación de Redes con copia a las Áreas Operativas, para su control y seguimiento.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	12	Recibe y analiza los reportes validados de los servicios de mantenimiento realizados para control de gestión y fines estadísticos.
CONCLUYE PROCEDIMIENTO		

🕒 Número de días estimados para las 12 actividades del procedimiento: 1 día.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

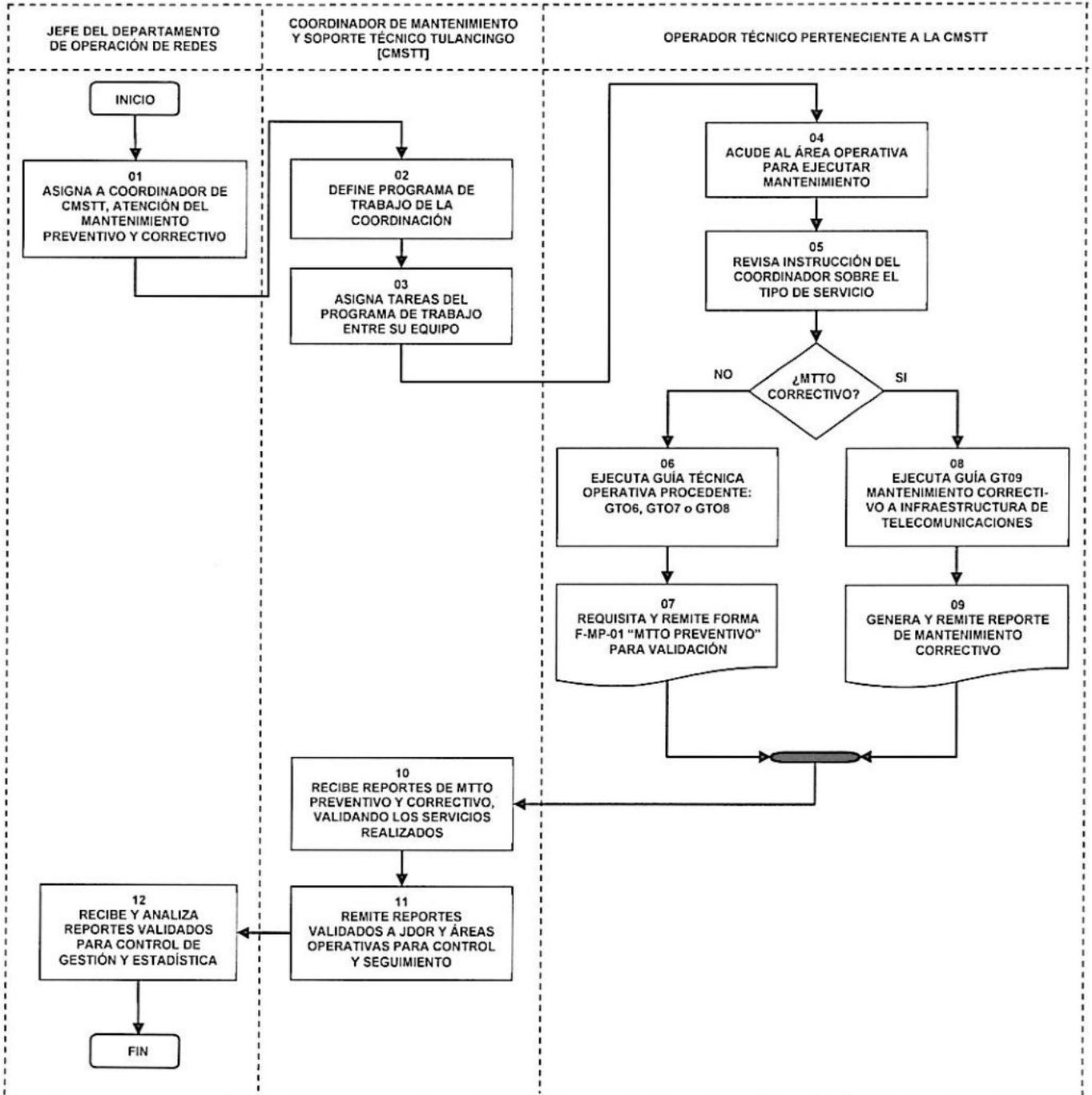
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**5. Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo a infraestructura de telecomunicaciones del Centro Técnico Operativo Tulancingo.**



Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**6. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE  
CONDUCCIÓN DE SEÑALES EN LOS TELEPUERTOS DE IZTAPALAPA Y CENTRO TÉCNICO  
OPERATIVO TULANCINGO.**

**Marco Jurídico Específico**

- **Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México.**  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.  
Última actualización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de septiembre de 2021.  
Nota aclaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2021.  
Capítulo IV Art. 24 sobre las Atribuciones y Funciones de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
- **Manual de Organización Institucional de Telecomunicaciones de México.**  
Publicado en la Normateca Interna de Telecomunicaciones de México.  
Última actualización con fecha de registro 11 de agosto 2022.  
Departamento de Operación de Redes, en cumplimiento a las funciones con numeral 1, 2, 6, 7, 9, 10 y 12.

**Objetivo específico**

Programar la secuencia de actividades, procedimientos, políticas y formatos que se utilizan en la ejecución de las actividades técnico-operativas que permitan facilitar y perfeccionar la administración de resultados de los servicios de Conducción de Señales solicitados, a efecto de revisar y preparar oportunamente los equipos y sistemas necesarios para la prestación de servicios.

**Políticas específicas**

1. El Jefe de Departamento de Operación de Redes mantendrá la calidad y continuidad de los servicios de conducción de señales que se proporcionan con infraestructura fija, transportable y microondas.
2. El Jefe de Departamento de Operación de Redes a través del Coordinador de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa (COETI) examinará el análisis, preparación, ejecución y entrega de los servicios de televisión con infraestructura fija y transportable.
3. Los operadores técnicos de la Coordinación de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa y de la Coordinación de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo (COCTOT), ejecutarán con oportunidad y eficiencia las actividades necesarias para la prestación de los servicios de TV con infraestructura fija y transportable.
4. En caso de servicio de TV por su criticidad y a efecto de evitar cualquier perjuicio a Telecomunicaciones de México, el personal técnico operativo en turno ejecutará fielmente lo que se indica a continuación:
  - a. Los ajustes de aislamiento de la antena de la estación terrena se harán preferentemente con una anticipación de 30 minutos a la hora de inicio del evento.  
Las pruebas de acceso al satélite se realizarán utilizando portadora pura sin modular.
  - b. Cinco (05) minutos antes de la hora de inicio del evento, se conciliará con el operador satelital para realizar los ajustes de potencia y ancho de banda con portadora modulada, así como para que el operador sincronice la hora de inicio del evento.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

c. Concluido el servicio y sin excederse de cinco (05) minutos, el operador técnico realiza las acciones necesarias para bajar la portadora (siempre y cuando no se haya solicitado ampliación de servicio), asentando de manera clara y precisa los datos necesarios en los formatos destinados para el registro y control de los servicios de TV.

5. El Coordinador de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa y el Coordinador de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo son responsables de definir los insumos necesarios para la prestación del servicio e informarán al Jefe del Departamento de Operación de Redes.

6. El Jefe de Departamento de Operación de Redes informará a la Gerencia de Administración de Servicios Satelitales y de Telecomunicaciones:

- disponibilidad de infraestructura y personal para la prestación de un servicio; y
- datos de la estación terrena transportable designada.

7. El Coordinador de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa, analizará y revisará las facilidades técnicas para la prestación del servicio solicitado registrándolo en la Orden de Servicio.

8. El Jefe de Departamento de Operación de Redes conciliará previamente el servicio solicitado con la Gerencia de Administración de Servicios Satelitales y de Telecomunicaciones, a través de la Orden de Servicio o de un Oficio de Confirmación.

9. El Coordinador de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa y el Coordinador de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo, conjuntamente, revisarán y/o identificarán áreas de oportunidad que contribuyan a la mejora continua del procedimiento.

10. El Coordinador de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa proveerá el servicio de TV, registrándolo los detalles del evento en la forma TCM-2330-F06-21 "Registro de Servicios de Televisión Ocasional".

11. El operador técnico proporcionará al usuario la forma TCM-2330-F07-21 "Cédula de Evaluación de Servicios de TV Ocasional con Estaciones Terrenas Transportables". De esta manera, el usuario consignará su evaluación del servicio recibido.

12. El mecanismo de guarda y custodia de la protección de datos generados en este procedimiento es mediante una copia de seguridad.

#### Áreas responsables del procedimiento

Jefe del Departamento de Operación de Redes.  
Coordinación de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa.  
Coordinación de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

6. Procedimiento de operación y prestación de servicios de conducción de señales en los Telepuertos de Iztapalapa y Centro Técnico Operativo Tulancingo.

Responsable	No.	Actividad
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES.	01	Recibe de la Gerencia de Administración de Servicios Satelitales y de Telecomunicaciones, la Orden de Servicio u Oficio de Confirmación.
	02	Verifica si procede la atención de la Orden de Servicio u Oficio de Confirmación.
	03	¿PROCEDE? ▶ No procede Orden de Servicio u Oficio de Confirmación. Envía respuesta de No Procedencia a la Gerencia de Administración de Servicios Satelitales y de Telecomunicaciones. Concluye procedimiento.
	04	▶ Si procede Orden de Servicio u Oficio de Confirmación. Asigna área responsable y turna el documento que formaliza el pedimento de servicio (Orden de Servicio u Oficio de Confirmación).
COORDINADOR DE OPERACIÓN DE ESTACIONES TERRENAS IZTAPALAPA.	05	Recibe Orden de Servicio u Oficio de Confirmación e identifica el tipo de infraestructura requerida.
	06	¿ES UN SERVICIO DE MICROONDAS? ▶ No es un servicio de microondas. Pasa a la actividad 8.
COORDINADOR DE OPERACIÓN DEL CENTRO TÉCNICO OPERATIVO TULANCINGO.	07	▶ Si es un servicio de microondas. Ejecuta Guía Técnica Operativa GTO 10 "Enlaces cortos de microondas". Pasa a la actividad 14.
	08	Detecta tipo de estación terrena requerida consultando Orden de Servicio u Oficio de Confirmación que describe el servicio.
COORDINADOR DE OPERACIÓN DE ESTACIONES TERRENAS IZTAPALAPA.	09	¿EL SERVICIO SOLICITADO ES DE INFRAESTRUCTURA FIJA? ▶ No es un servicio de infraestructura fija. Apresta equipos, herramientas y otros insumos necesarios para el servicio de TV con infraestructura transportable, de conformidad con los requisitos a cumplir, detallados en la Orden de Servicio u Oficio de Confirmación.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

6. Procedimiento de operación y prestación de servicios de conducción de señales en los Telepuertos de Iztapalapa y Centro Técnico Operativo Tulancingo.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE OPERACIÓN DEL CENTRO TÉCNICO OPERATIVO TULANCINGO.	10	Moviliza la infraestructura hasta el sitio especificado para la prestación del servicio y con el tiempo suficiente para aprestar la infraestructura.
	11	Ejecuta Guía Técnica Operativa GTO 12 "Preparación y ejecución del Servicio de Infraestructura Transportable". Pasa a actividad 14.
COORDINADOR DE OPERACIÓN DE ESTACIONES TERRENAS IZTAPALAPA (COETI).	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Si es un servicio de infraestructura fija.</li> </ul> Realiza preparativos de todos los elementos necesarios para el servicio de TV con infraestructura fija, de conformidad con los requisitos a cumplir, detallados en la Orden de Servicio u Oficio de Confirmación.
	13	Ejecuta Guía Técnico Operativa GTO 11 "Preparación y Ejecución del Servicio de Infraestructura Fija".
OPERADOR TÉCNICO DE LA COETI.	14	Examina que la señal cumpla con los requisitos de calidad. ¿LA SEÑAL ES CORRECTA?
	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ No es correcta la señal.</li> </ul> Realiza los ajustes necesarios para poner a punto la señal. Regresa a la actividad 14.
	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Si es correcta la señal.</li> </ul> Continúa proporcionando el servicio conforme a los requisitos pactados.
	17	¿EXISTE SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE HORARIO? <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ No hay ampliación de horario.</li> </ul> Registra en bitácora el servicio proporcionado e informa resultados a su Coordinador. Nota: Sólo para el servicio de infraestructura transportable, ejecuta Guía Técnica Operativa GTO 13 "Conclusión del servicio" Concluye procedimiento.
	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Si hay ampliación de horario.</li> </ul> Continúa dando el servicio hasta cumplir con el horario ampliado contratado. Continúa en la actividad 17.

**CONCLUYE PROCEDIMIENTO.**

⌚ Número de días estimados para las 18 actividades del procedimiento: 1 día o depende del servicio.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

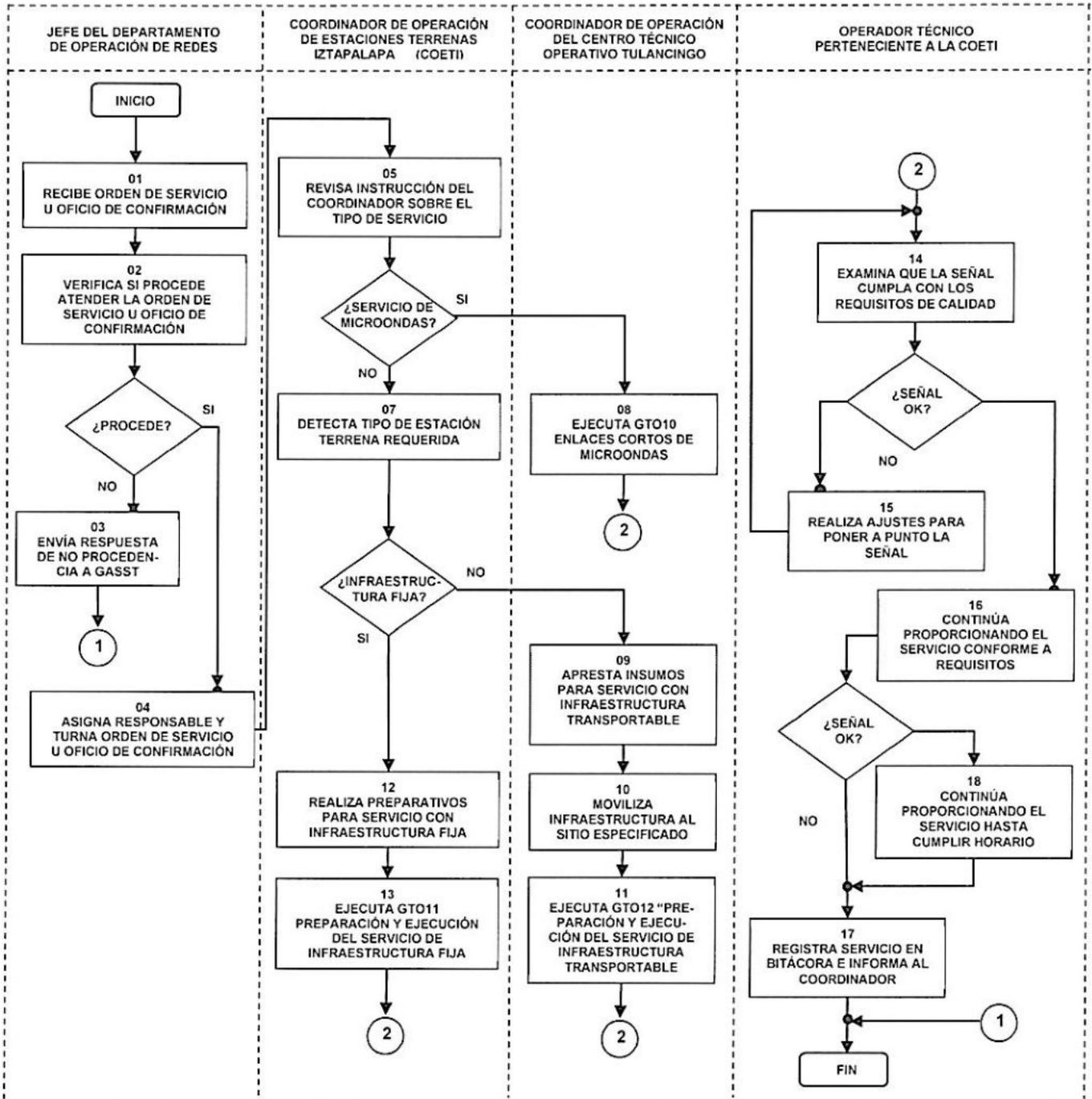
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**6. Procedimiento de operación y prestación de servicios de conducción de señales en los Telepuertos de Iztapalapa y Centro Técnico Operativo Tulancingo.**



Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

APÉNDICES

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

MATRIZ GUÍAS TÉCNICO OPERATIVAS / PROCEDIMIENTOS / FUNCIONES

Núm. Guía Técnica	Nombre de la Guía Técnico Operativa	Asociada a Procedimientos	Asociada a Funciones del MOI con numerales
1	HERRAMIENTAS DE MONITOREO RCS 11K	1,2	1,2,3,4,6,7,12
2	RUTINAS DE OPERACIÓN RCS 11K	1,2	1,2,3,4,6,7,12
3	MAPA DE ACCIÓN INMEDIATA RCS 11K	1,2	1,2,3,4,6,7,12
4	DECOMISIONAMIENTO DE UNA ETT RCS 11K	3	1,2,5
5	VALIDACIÓN DE SOPORTE TÉCNICO EN SITIO	3	1,2,5
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ESTACIONES TERRENAS FIJAS	5	2,8,11
7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ESTACIONES TERRENAS TRANSPORTABLES	5	2,8,11
8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MICROONDAS Y FIBRA ÓPTICA	5	2,8,11
9	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	5	2,8,11
10	ENLACES CORTOS DE MICROONDAS	6	1,2,6,7,9,10,12
11	PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA FIJA	6	1,2,6,7,9,10,12
12	PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA TRANSPORTABLE	6	1,2,6,7,9,10,12
13	CONCLUSIÓN DEL SERVICIO	6	1,2,6,7,9,10,12

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Departamento de Operación de Redes	
Guía Técnica Operativa Núm. 1	
HERRAMIENTAS DE MONITOREO RCS 11K	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. Jhoanna Karina Martínez García</b> Analista con cargo al Departamento de Operación de Redes	<b>Ing. Bernardo Gómez Canales</b> Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa
Autorizó:	Sistema:
<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes	<b>RCS 11K</b>

#### OBJETIVO

En esta Guía Técnica Operativa se describen los equipos o software necesario para llevar a cabo actividades operativas de la Red 11K la cual es monitoreada por la Coordinación de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa.

#### NEMS

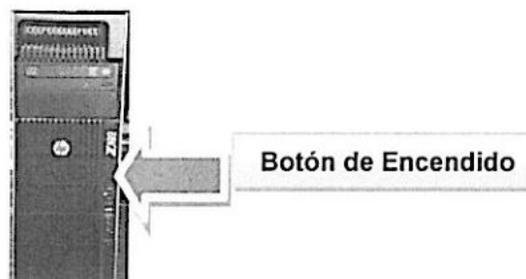
NEMS significa Network Element Manager System: es el equipo de cómputo previamente configurado para llevar a cabo la administración y acceso a los elementos que conforman la red.

#### DESARROLLO:

##### Encendido de la NEMS

Encendido manual del equipo HP Z620 (NEMS):

Presionar de forma física el botón situado en el frente del equipo para encenderlo y esperar a que se muestre la pantalla de inicio de sesión en la NEMS



En caso de reinicio, esperar a que se muestre la siguiente pantalla.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

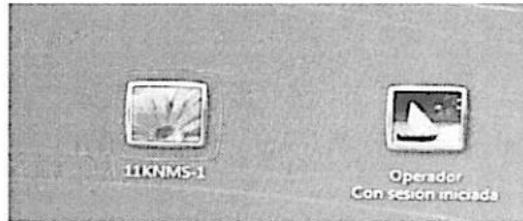
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

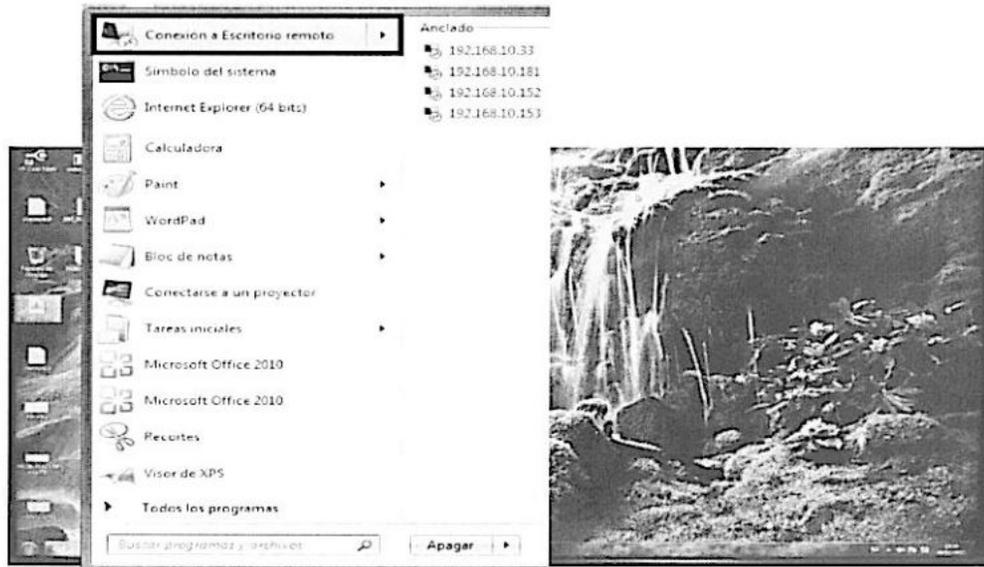
TCM-2330-D01-22

Inicio de sesión en la NEMS

Para RCS 11K seleccionar la cuenta Operador:



Usuario: Operador  
Password :nmsoper@



### Servidor ACP

Los servicios existentes sólo se pueden correr en ciertas NEMS, por lo que antes de correr las aplicaciones hay que revisar que la NEMS está habilitada para correr la aplicación. De lo contrario no forzar el inicio de servicios.

Los usuarios y contraseñas para las plataformas se encuentran en la Bitácora.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

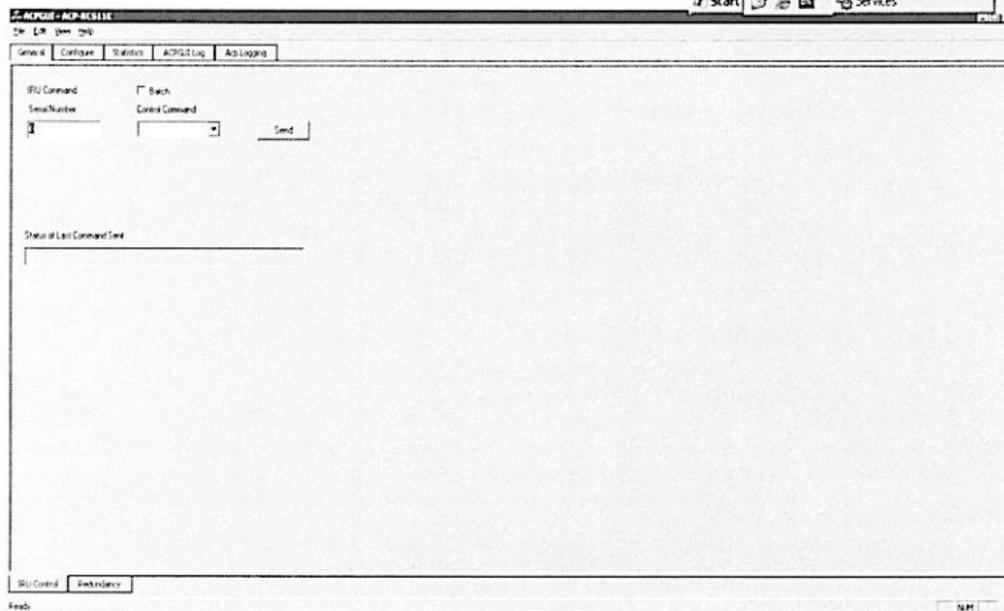
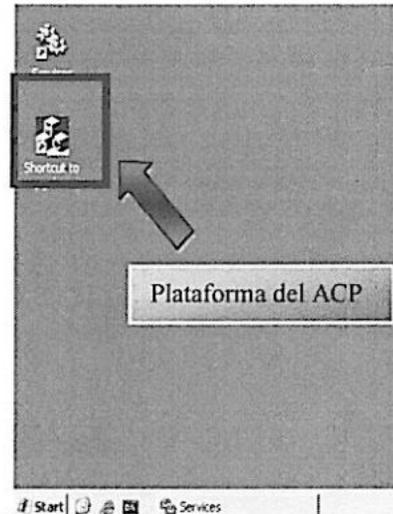
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:  
TCM-2330-D01-22

0.- Ingresar al  
escritorio remoto  
192.168.10.158

1.- Ingresar el usuario  
y contraseña.

2.- Abrir la plataforma, este se encuentra  
en el escritorio como  
Shortcut to acpqi.



### Servidor CAC

Ingresar al escritorio remoto 192.168.10.181, después ingresar al servidor CAC, en automático iniciara sesión y nos mostrara la ventana del CAC.

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

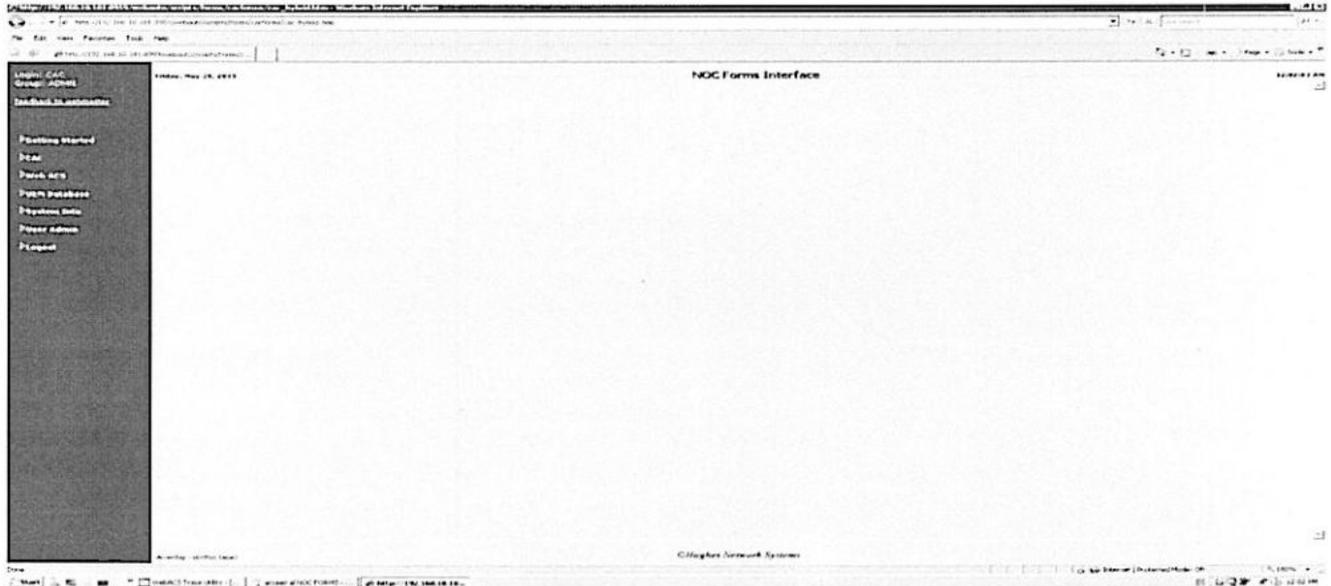
REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

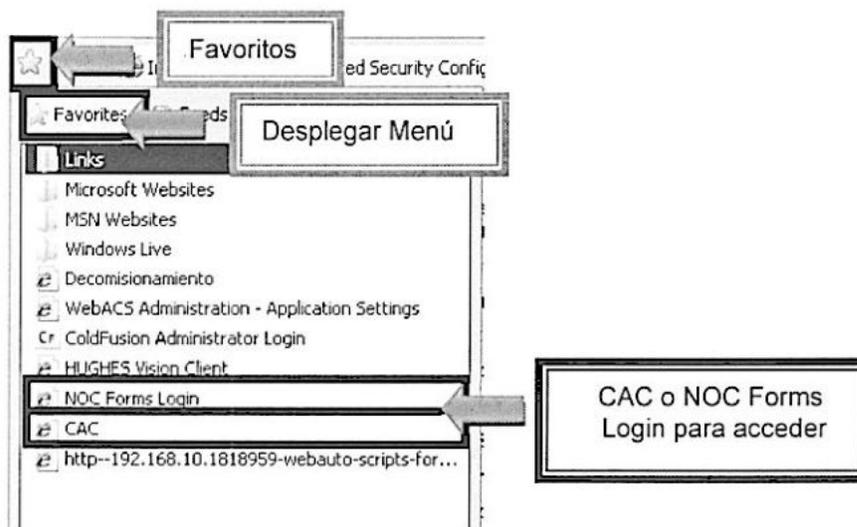
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22



En caso contrario se tendrá que acceder manualmente, siguiendo los siguientes pasos:  
Abrir internet Explorer → presionar el icono de favoritos (estrella) y desplegara el menú, aquí  
podremos entrar con CAC o NOC Forms Login.



Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

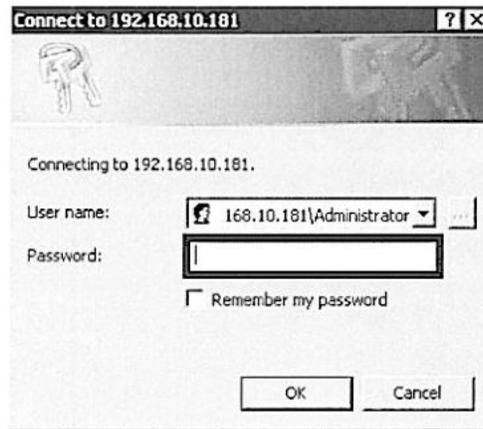
REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

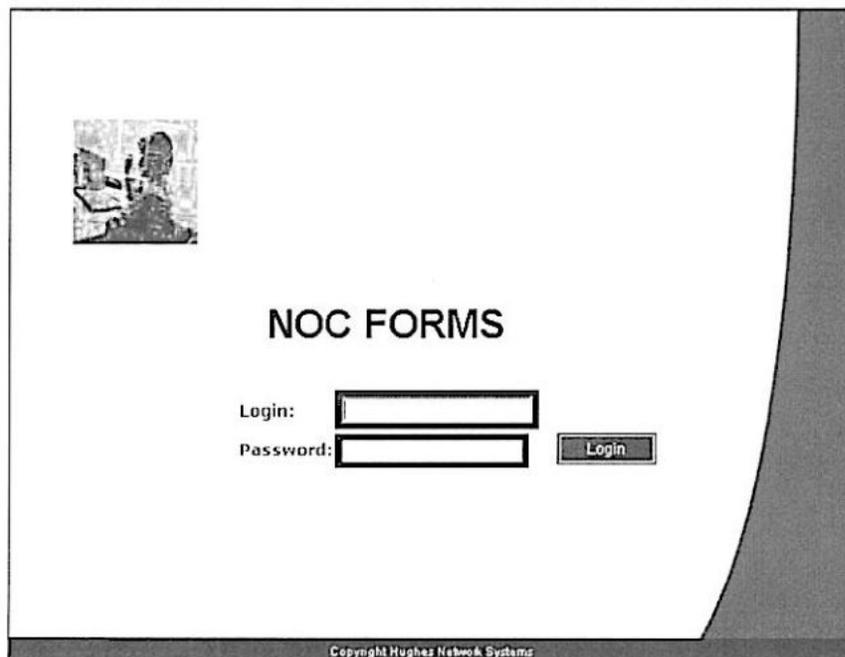
TCM-2330-D01-22



Acceder a la plataforma:

Seleccionar el usuario e ingresar la contraseña.

Iniciar sesión en la plataforma.



Ingresar usuario y contraseña.

En caso de que no esté la página anclada en la barra de favoritos, ingresar manualmente en Internet Explorer la siguiente dirección:

[http://192.168.10.181:8959/webauto/scripts/forms/cacforms/cac\\_hybrid.htm](http://192.168.10.181:8959/webauto/scripts/forms/cacforms/cac_hybrid.htm)

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

## Servidor DNCC

Ingresar al escritorio remoto 192.168.10.152 y 192.168.10.153

Revisar que servidor está habilitado en el VISION para poder usarlo.

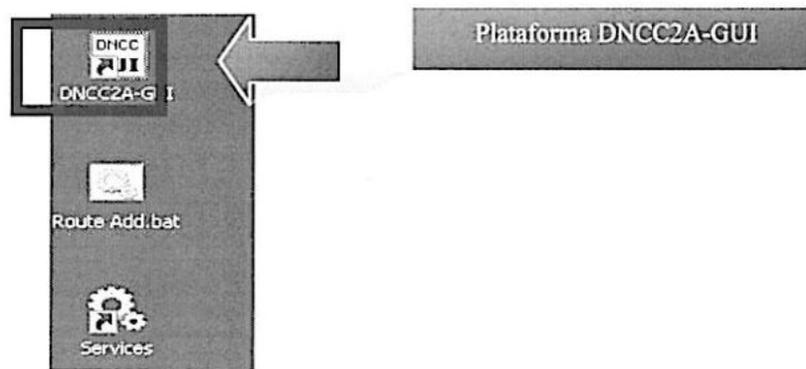
Nota: Solo se usarán los servidores DNCC 2 ya que los servidores DNCC 1 son para mantenimiento.

Name	IP	Member	Role	Status	ENT VLAN ID
<b>SERVIDOR DNCC 2</b>					
Alphabetical (104)				NULL	Critical
C (26)				NULL	Critical
D (4)				NULL	Normal
DNCC1	Fully-Managed DN... 192.168.10.150	"Global"	A	ONLINE	Normal
DNCC1	Fully-Managed DN... 192.168.10.151	"Global"	B	OFFLINE	Normal
DNCC2	Fully-Managed DN... 192.168.10.152	"Global"	A	ONLINE	Normal
DNCC2	Fully-Managed DN... 192.168.10.153	"Global"	B	OFFLINE	Normal
F (1)				NULL	Normal
H (1)				NULL	Normal
I (48)				NULL	Critical
M (2)				NULL	Normal
S (10)				NULL	Critical
T (12)				NULL	Normal

Dirección IP del servidor

En línea y fuera de línea

En caso de que no se abra automáticamente la plataforma, ingresar manualmente, este icono se encuentra en el escritorio DNCC2A-GUI.



Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

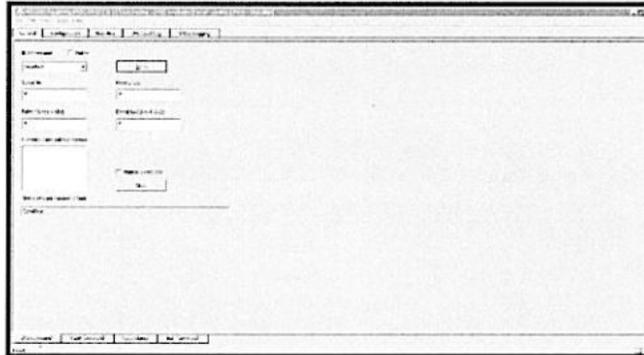
REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22



## UEM VISION

En la presente Guía Técnico Operativa haremos referencia a la aplicación UEM Visión de la siguiente forma:

### RCS 11K.- VisionClient

El Visión UEM es una aplicación que nos permite administrar, monitorear y configurar las terminales; así como monitorear el status de los elementos que conforman la red, por lo que para las actividades operativas son indispensables

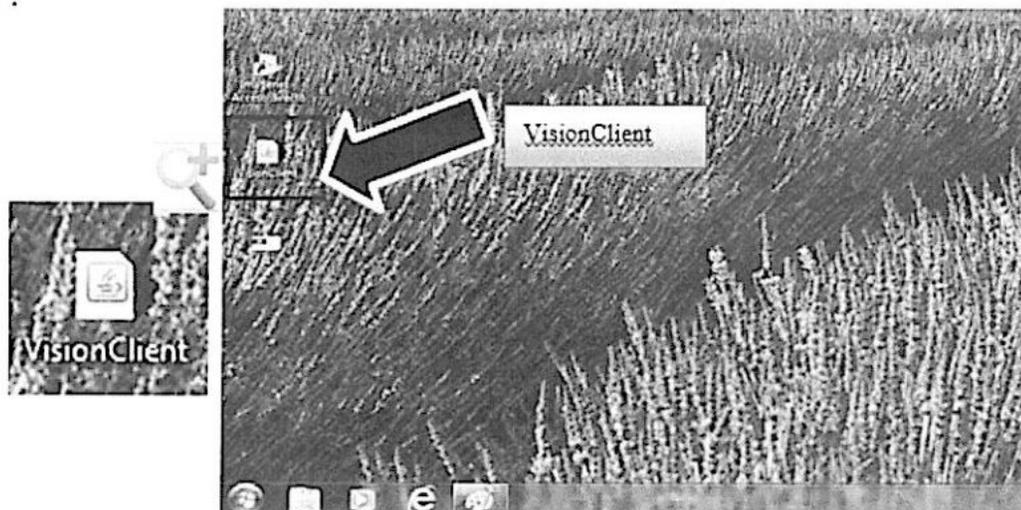
Para acceder a la aplicación del UEM Visión se tiene que acceder desde la NEMS

### DESARROLLO:

#### Inicio de la aplicación UEM Visión

##### VisionClient (11K)

El icono del VisionClient se encuentra en el escritorio de la NEMS, se tiene que acceder a la aplicación dando doble clic



Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

### Inicio de sesión

Una vez iniciada la aplicación, inicie sesión con su usuario y contraseña (ver bitácora del área para obtener la información).

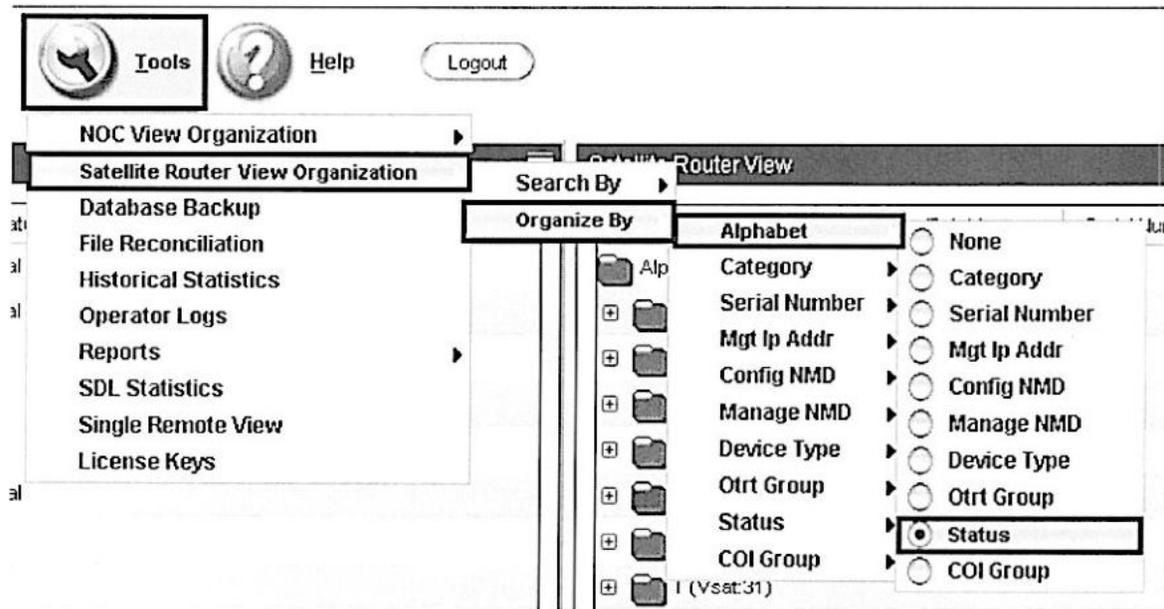


El UEM Visión nos permite organizar la información de las ETT's y los diferentes servidores por diferentes criterios de acuerdo a lo requerido.

### Tipos de organización de TTS

La aplicación nos permite organizar y agrupar por diferentes tipos de criterios, los más comunes son:

Tools → Satellite Router View Organization → Organize By → Alphabet → Status



Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**  
**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES**

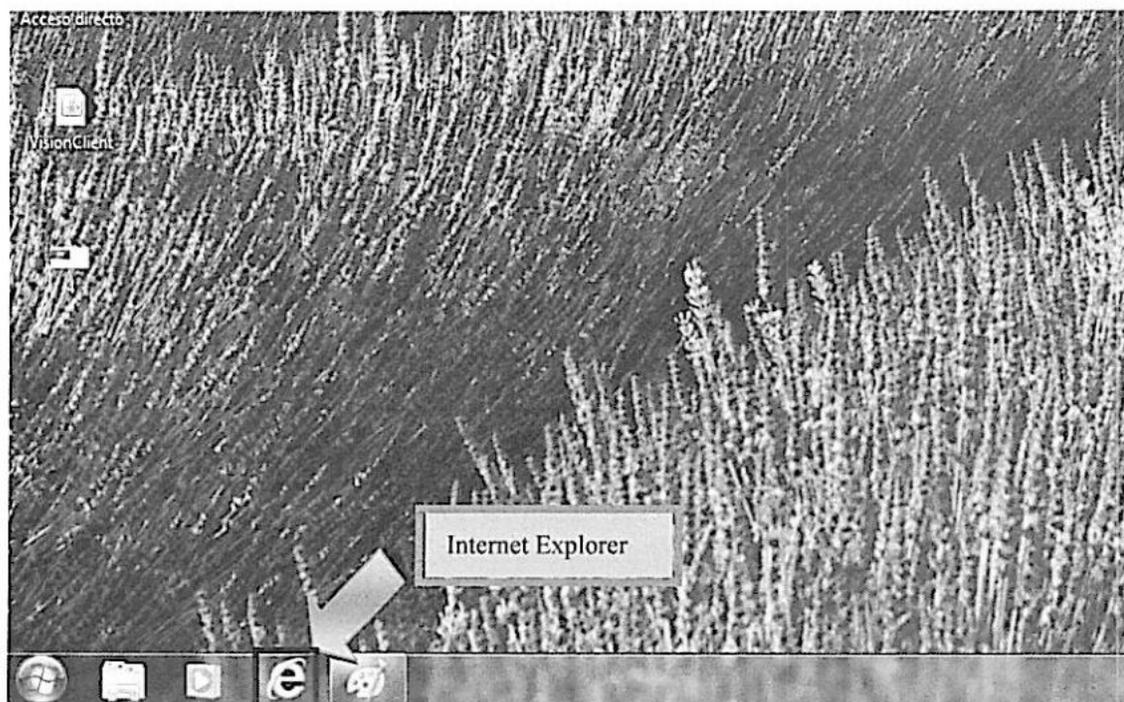
**NÚMERO:**  
**TCM-2330-D01-22**

Mediante esta organización podremos examinar las terminales por Estado Operativo ("Critical", "Normal" y "Disabled").

Satellite Router View			
Name	IP Address	Serial Number	Space Status
Alphabet (Vsat:11037)			
1 (Vsat:4266)			
Critical (Vsat:1031)			
Normal (Vsat:2025)			
Disabled (Vsat:410)			
C (Vsat:163)			
Critical (Vsat:86)			
Normal (Vsat:68)			
Disabled (Vsat:9)			
D (Vsat:459)			
Critical (Vsat:210)			
Normal (Vsat:212)			
Disabled (Vsat:37)			
I (Vsat:643)			
Critical (Vsat:230)			
Normal (Vsat:409)			
Disabled (Vsat:4)			
P (Vsat:1)			
Disabled (Vsat:1)			

**BILLING**

**Billing (Sistema de Facturación):** Este se tiene que iniciar desde Internet Explorer.



Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 *[Signature]*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

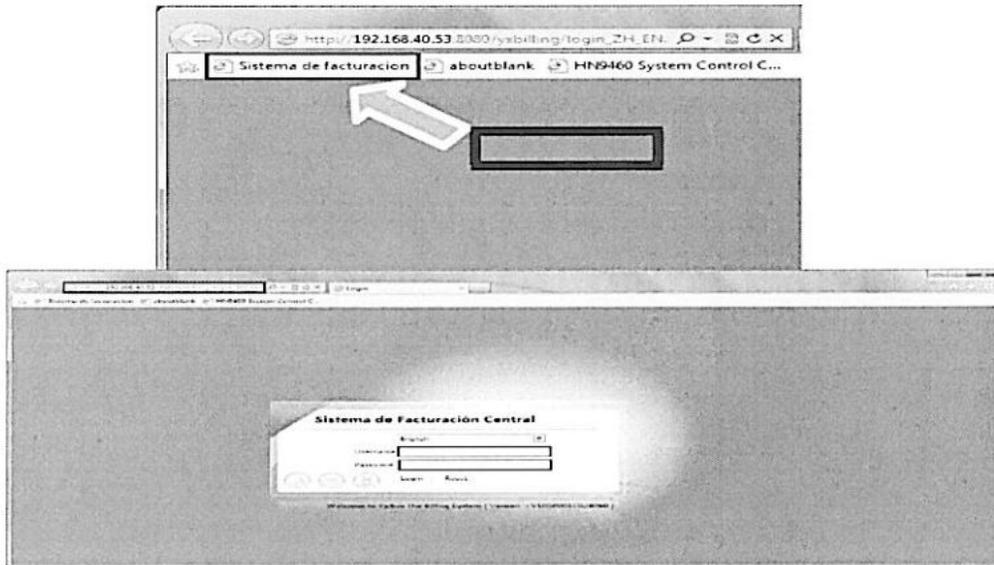
NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

En la barra de exploración se tiene que ingresar a la siguiente dirección:

[http://192.168.40.53:8080/yxbilling/login\\_ZH\\_EN.html](http://192.168.40.53:8080/yxbilling/login_ZH_EN.html)

Esta se encuentra en la barra de favoritos anclada.



### Inicio de sesión

Iniciará sesión con su usuario y contraseña (ver bitácora del área para saber la información).

## TURBO PAGE CONFIGURACIÓN TELÉFONO

### Turbo Page

Seleccionar al TURBO PAGE que desee abrir.

- 192.168.10.30
- 192.168.10.33
- 192.168.10.40

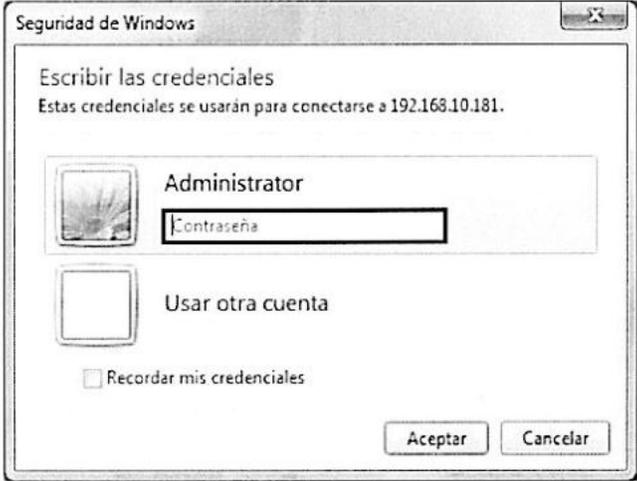
Ingresar contraseña del Turbo Page.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

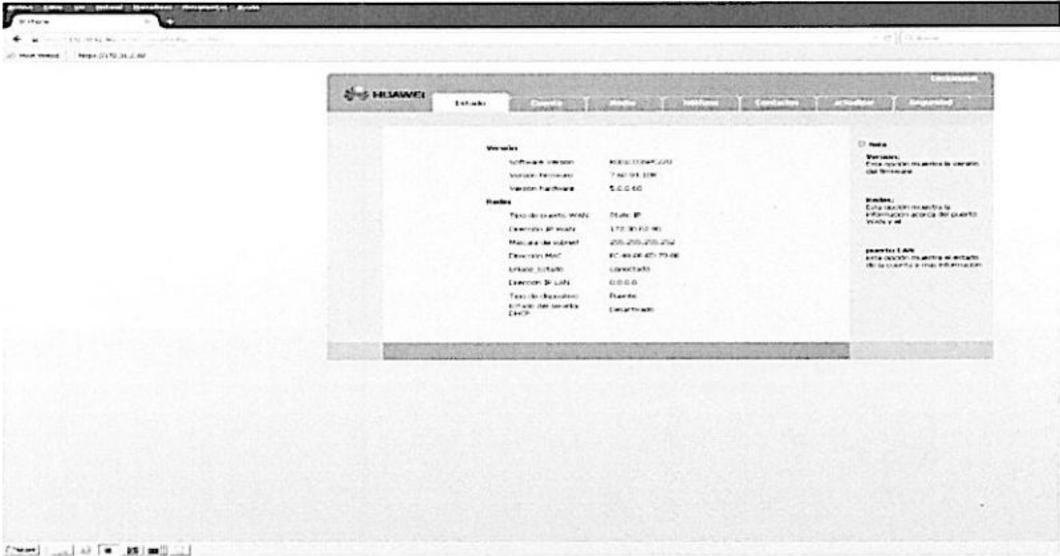
REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**  
**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**  
**TCM-2330-D01-22**



Abrir una página de internet Explorer o Mozilla para monitorear la configuración telefónica dependiendo de la IP.



**FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 1**

<b>Área emisora</b> Departamento de Operación de Redes	<b>Fecha de Modificación</b> AGOSTO DE 2022
---	--

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 2</b>	
<b>RUTINAS DE OPERACIÓN RCS 11K</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. Jhoanna Karina Martínez García</b> Analista con cargo al Departamento de Operación de Redes	<b>Ing. Bernardo Gómez Canales</b> Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa
Autorizó:	Sistema:
<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes	<b>RCS 11K</b>

#### OBJETIVO

En esta Guía Técnica Operativa se describen las actividades realizadas para la operación de las Redes (fallas nivel 0 y 1) las cuales son solventadas por la Coordinación de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa (COSTRI).

Sólo en caso de que la falla identificada no pueda ser solventada por la COSTRI, esta se deberá escalar de acuerdo con lo definido en el "Escalonamiento", siendo el personal de operaciones quien notifique de la anomalía identificada al personal responsable.

#### PREMISAS GENERALES PARA EL LLENADO DE CAMBIO DE TURNO DE LA RED 11K

● Cada servidor o elemento de la Red a revisar tendrá que registrar o anotar en la sección del cambio de turno correspondiente con el formato siguiente:

Normal o servicio iniciado (Started) = "√"

Apagado (Critical), servicio no iniciado (status sin leyenda) o servicio detenido (stop o stopping) = "X"

Mayor o Minor = "A" (alarmado) especificando en la sección de observaciones el tipo de alarma.

● Para obtener la información necesaria para el cambio de turno se organizará el "VISION UEM" de la siguiente forma:

#### SERVIDORES Y ELEMENTOS DEL SISTEMA:

Tools → NOC View Organization → Organize By → Alphabet

#### VSAT O SITIOS DE LA RED:

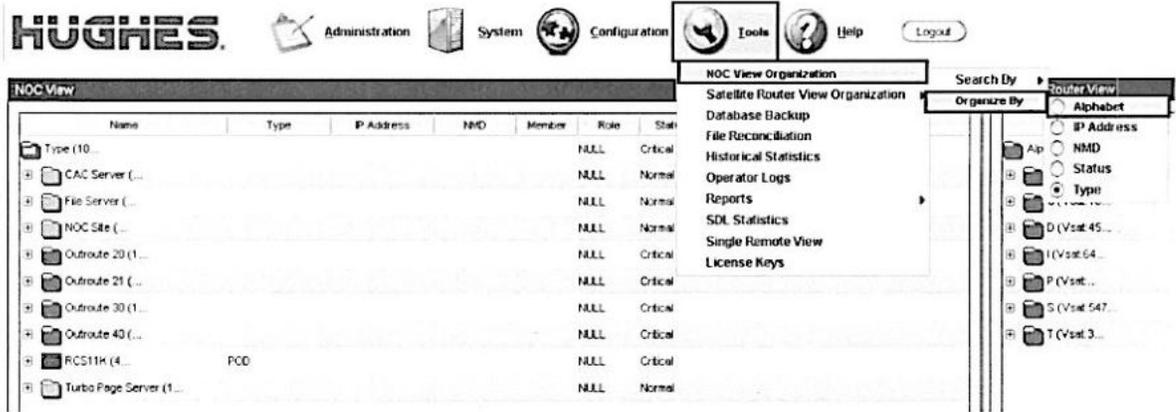
Tools → Satellite Router View Organization → Organize By → Alphabet → Type.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

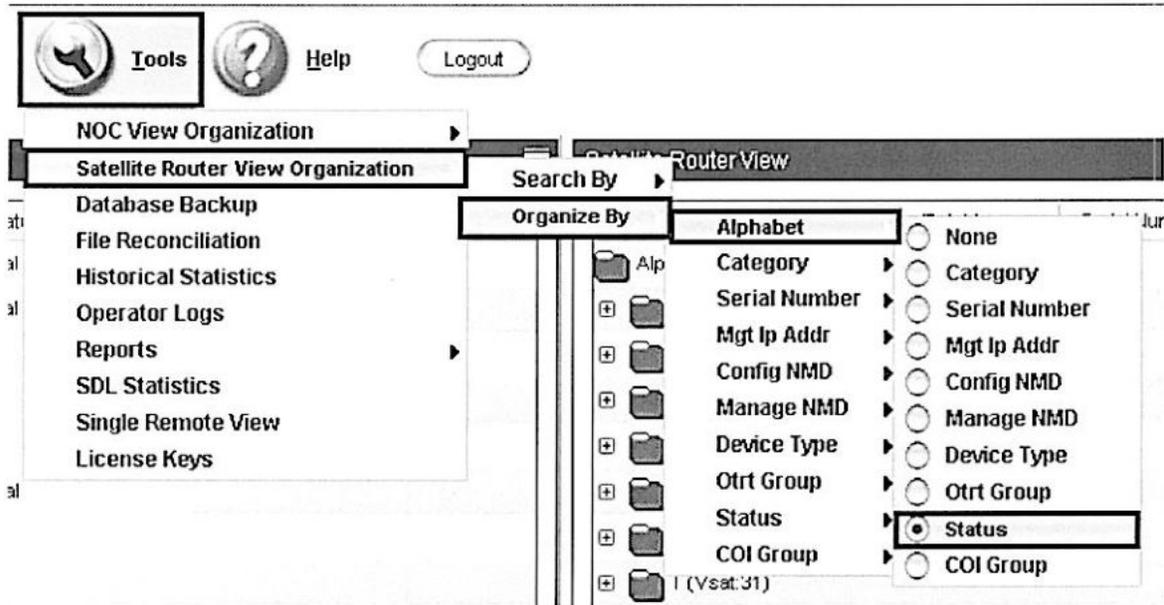
**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**  
**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**  
**TCM-2330-D01-22**



**VSAT O SITIOS DE LA RED:**

**Tools → Satellite Router View Organization → Organize By → Alphabet → Status.**



Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

DESARROLLO:

## RED 11K

### SERVICIO DE TELEFONÍA

#### Actividades del servicio de Telefonía

TURNO MATUTINO		TURNO VESPERTINO		TURNO NOCTURNO	
HORA	ACTIVIDAD	HORA	ACTIVIDAD	HORA	ACTIVIDAD
06:00	Cambio de turno	12:00	Cambio de turno	21:00	Cambio de turno
08:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07	13:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07	22:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07
09:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07	14:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07		
10:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07	15:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07		
11:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07	16:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07		
12:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07	17:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07		
		18:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07		
		19:00	Llamada de prueba F-RCS11K-07		

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 2

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 3</b>	
<b>MAPA DE ACCIÓN INMEDIATA RCS 11K</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. Jhoanna Karina Martínez García</b> Analista con cargo al Departamento de Operación de Redes	<b>Ing. Bernardo Gómez Canales</b> Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa
Autorizó:	Sistema:
<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes	<b>RCS 11K y FGR</b>

#### OBJETIVO

Explicar de forma detallada, los pasos a seguir para el diagnóstico y reporte de alguna anomalía de la Red 11K o Red FGR.

#### ANTECEDENTES

##### PREMISAS GENERALES.

Se tiene por antecedente que esta guía se detona siempre que existe algún comportamiento anormal o una falla del sistema operado, se debe determinar su afectación, el servicio involucrado y/o herramientas de monitoreo.

#### DESARROLLO (MONITOREO Y DIAGNÓSTICO)

##### MONITOREO

- La Coordinación de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa (COSTRI) y la Coordinación de Operación del Centro Técnico Operativo Tulancingo (COCTOT) evalúan el comportamiento del sistema por medio del monitoreo remoto continuo.
- Monitoreo del estado operativo de todos los subsistemas de los servicios de las redes.
- Monitoreo en tiempo real del comportamiento de los servicios de las redes.
- Se detecta alguna falla o anomalía en el sistema de la red 11K o FGR.
- Según la clasificación de fallas, localizada en el prontuario, apartado "Información adicional".
- Si la falla es 2 y 3 seguir el escalonamiento de la COSTRI o COCTOT al área indicada.
- Si la falla es 0 o 1 realizar una segunda revisión de pruebas para cotejar la falla detectada

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**DIAGNÓSTICO**

A) Diagnosticar y validar los límites de afectación del servicio y/o herramientas de monitoreo (parcial o total).

B) Así mismo y sólo si es posible determinar el equipo, servidores o aplicaciones que estén involucradas en la falla se debe reportar según escalonamiento.

Sólo si la falla es de las herramientas de monitoreo, intentar repararlas según las Guías Técnico Operativas.

SISTEMA	RED 11K
# GTO	1
# GTO	2
# GTO	4

C) Si en un plazo de 15 minutos no se logra reparar las sesiones de monitoreo, seguir el escalonamiento

**FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 3**

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 *2*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

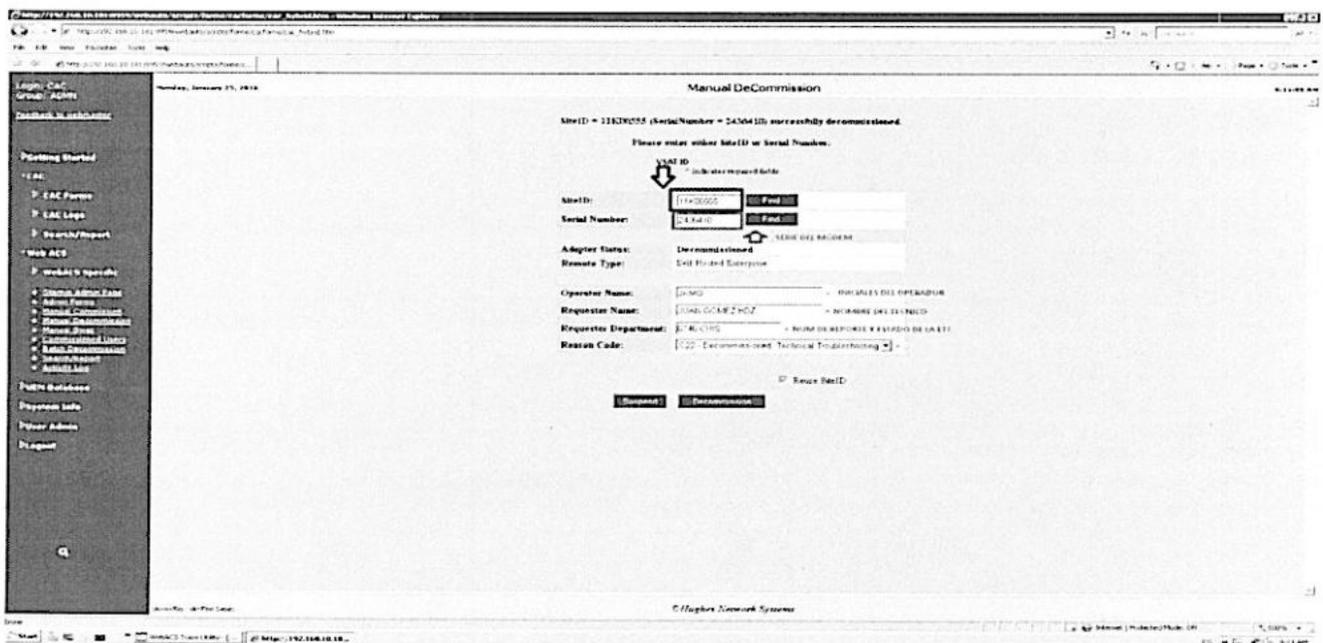
<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 4</b>	
<b>DECOMISIONAMIENTO DE UNA ETT RCS 11K</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. Jhoanna Karina Martínez García</b> Analista con cargo al Departamento de Operación de Redes	<b>Ing. Bernardo Gómez Canales</b> Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa
Autorizó:	Sistema:
<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes	<b>RCS 11K</b>

**OBJETIVO**

Explicar de forma detallada, los pasos a seguir durante la realización de un decomisionamiento de una ETT de la red RCS 11K.

**DESARROLLO:**

Cuando se realice un decomisionamiento se entrará al servidor CAC 192.168.10.181, después de haber introducido el Vsat Id o el número de serie del modem y encontrarlo activo en la base de datos realizar el llenado de la mascarilla de la siguiente manera:



Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

SiteID = 11K00555 (SerialNumber = 2436410) successfully decommissioned.

Please enter either SiteID or Serial Number:

**VSAT ID**  
\* Indicates required fields.

SiteID:

Serial Number:

SERIE DEL MODEM

Adapter Status: **Decommissioned**

Remote Type: Self Hosted Enterprise

Operator Name:  + INICIALES DEL OPERADOR

Requester Name:  + NOMBRE DEL TECNICO

Requester Department:  + NUM DE REPORTE Y ESTADO DE LA ETT

Reason Code:  +

Reuse SiteID

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 4

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**

**TCM-2330-D01-22**

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 5</b>	
<b>VALIDACIÓN DE SOPORTE TÉCNICO EN SITIO</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. Jhoanna Karina Martínez García</b> Analista con cargo al Departamento de Operación de Redes	<b>Ing. Bernardo Gómez Canales</b> Coordinador de Operación y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa
Autorizó:	Sistema:
<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes	<b>RCS 11K</b>

**OBJETIVO**

Explicar de forma detallada, los pasos a seguir durante la validación de Soporte técnico en sitio.

**ANTECEDENTES**

Dependiendo de la red a la cual se esté dando soporte técnico es el tipo de actividad a realizar:

NÚMERO	TIPO DE SOPORTE	RED 11K
1	Mantenimiento (Cualquier falla reportada)	√
2	Comisionamiento	√
3	Corrección de Aislamiento	
4	Reubicación	
5	Mantenimiento (Cambio de HSP y/o tecnología)	

Así mismo antes de revisar los parámetros de cualquier Vsat se debe confirmar previamente que el Id proporcionado corresponda en cuanto a localidad, Municipio y Estado a lo registrado en la base de datos del sistema y/o al oficio generado por el área Comercial que valide cualquier movimiento en el sistema.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**DESARROLLO:**

Validación de un Mantenimiento de una ETT de la RCS 11K

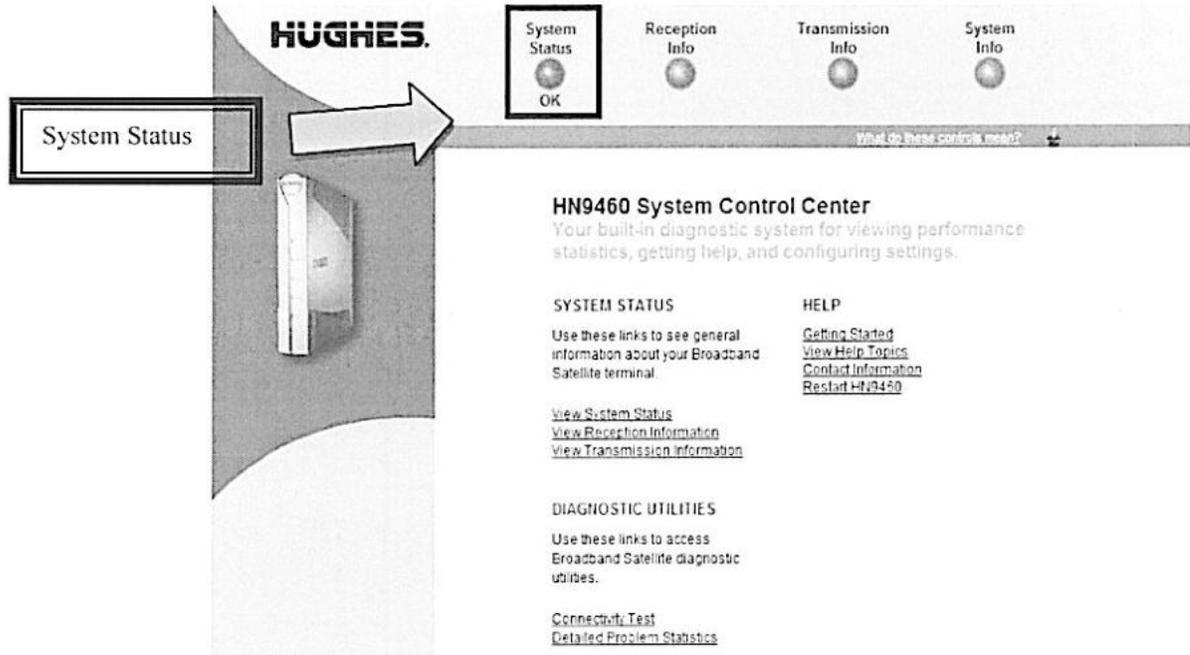
**Comisionamiento de una ETT de la RCS 11K.**

Cuando se realice un mantenimiento se revisará que cada herramienta se encuentre dentro de los parámetros óptimos para su funcionamiento.

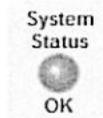
**Modem**

**Conectividad**

Se revisará que el "System status ", se encuentre activo (color verde).



SQF



Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:  
TCM-2330-D01-22

SYSTEM STATUS

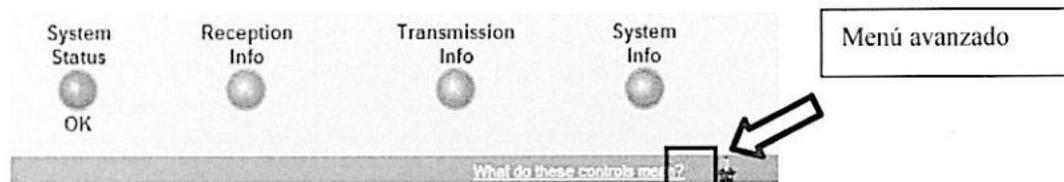
Signal Strength	79
<i>Note: Signal Strength is not an indicator of browsing speed. Precipitation can affect Signal Strength. If you do not see a red flag next to any of the status messages on this page, you should be able to browse the Internet successfully.</i>	
Receive Status	Receiver operational. (RxCode 5)
Transmit Status	Transmitter ready. (TxCode 8)
Software Download Status	All files are up-to-date.
Service Status	Commissioned [Keys updated]
TCP Acceleration Status	Operational
Web Acceleration Status	Operational. Upstream Addr. 192.168.1.34
Virus Detection Status	No Activity Detected
Diagnostics Code	0000-0001-3400-1348(Hourly) 0013-0001-3000-0027(Recent)

En esta sección revisar los siguientes puntos:

- I. La intensidad de señal este entre el rango (Signal Strength): 74 – 88.  
En caso de que el sitio se encuentre fuera de estos parámetros ir a la sección de Antena (revisar aislamiento mediante portadora).
- II. Estatus de recepción (Receive Status): Receiver Operational (RxCode 5).
- III. Estatus de transmisión (Transmit Status): Transmitter Ready (TxCode 8).
- IV. Software Status (Software Download Status): All files are up-to-date.
- V. Status de servicio (Service Status): Commissioned [Keys Updated].
- VI. Status TCP: Operacional.

Se accede a esta información presionando el botón de la página del modem.  
Revisar en el modem las IP y correspondan a las que se tienen en la plataforma VISION.

Se accede a esta información en el menú avanzado, este se encuentra presionando el muñequito de la parte inferior derecha de la barra de Status de la página principal del modem.



Iremos al IP Address Stats

Menu → Diagnostics → IP Address Stats.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

De ahí revisaremos que las IP LAN 1 y LAN 2 concuerden con el VISION.

The screenshot shows a network management interface with two main sections:

**IP Address Stats**

Network Time: MON JUN 15 12:25:30 2015  
INGRESS Filter: IP Address Based Statistics

Cumulative Statistics						
Vlan_id	IP	VPN Detected	TCP Pkts/Bytes	UDP Pkts/Bytes	Web Pkts/Bytes	
0	172.29.250.66	NO	45364/4421321	804/96616	435/40137	
0	172.30.62.90	YES	3997/1751890	16724/1194389	0/0	

Statistics (Cleared every 300 seconds)						
Vlan_id	IP	VPN Detected	TCP Pkts/Bytes	UDP Pkts/Bytes	Web Pkts/Bytes	
0	172.29.250.66	NO	967/71276	15/1197	20/1073	
0	172.30.62.90	YES	0/0	4/128	0/0	

NOTE: 169.254.xxx.xxx and 0.0.0.0 addresses correspond to DHCP packets received by the VSAT.

**IP Addressing**

Mgmt. IP Address: 10.1.250.202

Lan Interface List

Lan Interface	IP Address	IPv6 Prefix	IPv6 Prefix length
lan1	172.29.250.65		
lan2	172.30.62.89		

A box labeled "LAN en VISION" has an arrow pointing to the IP Addressing section.

### Antena

En la antena se revisará el nivel de apuntamiento y el nivel de ruido, esto se hace subiendo la portadora.

#### Subir la portadora

- I. Revisar que la opción esté en "SendTest"
- II. Ingresar el número de serie del modem, se saca de la plataforma VISION.
- III. Enviar señal de prueba (portadora).

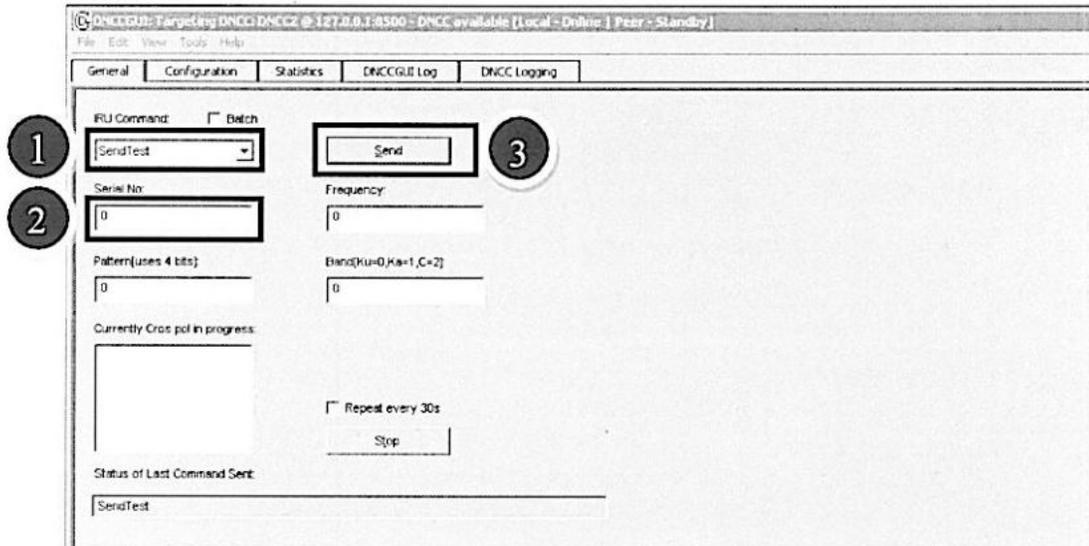
Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

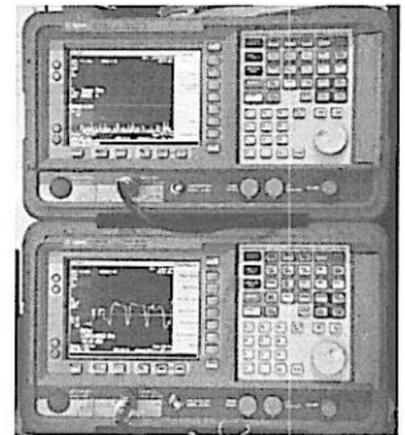
NÚMERO:  
TCM-2330-D01-22



### Analizador de Espectro.

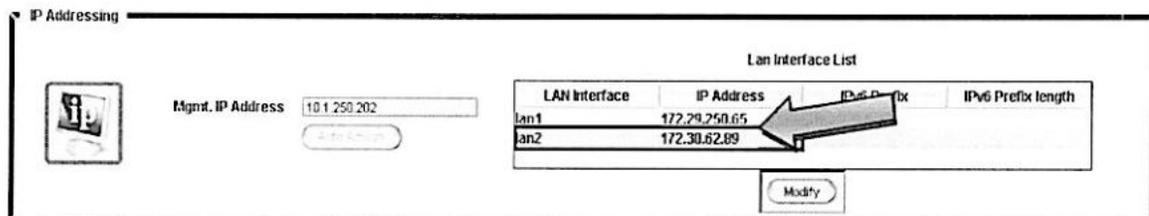
En los analizadores de espectro revisaremos que los datos son los que están dentro de los parámetros.

1. Analizador de aislamiento (Cross Pol): < 6db.
2. Analizador del apuntamiento de la antena (Coopol): >30db.



### Teléfono

IP's. Se revisará que los datos de la IP correspondan con los que se tiene en la plataforma VISION.



Nota. - Recordar que el teléfono está en LAN 2 y se le tiene que sumar 1 al último octeto.

Area emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**

**TCM-2330-D01-22**

Corroborar que el teléfono este registrado.

**Versión**

Software Version	R001C03SPC220
Versión Firmware	7.60.94.108
Versión hardware	5.0.0.60

**Redes**

Tipo de puerto WAN	Static IP
Dirección IP WAN	172.30.62.90
Máscara de subred	255.255.255.252
Dirección MAC	FC-48-EF-ED-79-8E
<b>Enlace_Estado</b>	<b>Conectado</b>
Drección IP LAN	0.0.0.0
Tipo de dispositivo	Puente
Estado del servidor DHCP	Desactivado

Revisar que el desvío de llamadas se encuentre apagado.

Esto se encuentra en: Teléfono → Función → Desviar (Apagado)

Cuenta Activada.

Se accede en la opción cuenta → Básico.

The screenshot shows the Huawei web interface. At the top, there is a navigation bar with the Huawei logo and the word 'HUAWEI'. Below this, there are several tabs: 'Estado', 'Cuenta', 'Redes', 'Teléfono', 'Contactos', 'actualizar', and 'Seguridad'. The 'Teléfono' tab is selected and highlighted with a black box. Below the tabs, there is a sub-menu with options: 'Preferencia', 'Función', 'Layout de Softkey', 'Toda DSS', 'Voz', 'Ping', 'Tonos', 'Marcado', 'Mensaje SMS', and 'UC'. The 'Función' option is selected and highlighted with a black box. The main content area shows the 'Desviar:' (Forward) settings. There are two sections: 'Siempre reenviado a:' (Always forward to) and 'Busy forward to'. Each section has a radio button for 'Encendido' (On) and 'Apagado' (Off). In both sections, the 'Apagado' option is selected and highlighted with a black box. There are also input fields for 'Target', 'On Code', and 'Off Code' for both sections. On the right side, there is a 'Nota' (Note) section with the text: 'Número de correo de voz. Coloca tu número de correo de voz que es proporcionado por el proveedor de servicio VoIP'.

<b>Área emisora</b>	<b>Fecha de Modificación</b>
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Revisar:

- a) Estatus de Registros esté Registrado.
- b) Línea Activa este en la opción Encendido.
- c) Etiqueta, Visor de Identificación, Nombre de registro y Usuario, el teléfono coincida en las 4 opciones, así como en el VISION.

<b>Cuenta</b>	Cuenta 1
<b>Basico &gt;&gt;</b>	
Status Registros	Registrado
Línea Activa	<input checked="" type="radio"/> Encendido <input type="radio"/> Apagado
Etiqueta	5551516346
Visor de identificación:	5551516346
Nombre de registro:	5551516346
Nombre de usuario:	5551516346
Contraseña	••••••••
Transporte	UDP

Después de haber revisado lo anterior se procederá a registrar la información en la base de Datos del área operativa, como a continuación se describe:

En el escritorio de las Pc´s denominadas "C- de Operación" y "Red 11K", se encuentran los siguientes iconos, los cuales nos dan acceso a las bases de datos de la red.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22



Base de datos de Telefonía

**NOTA: TELEFONÍA**

En mantenimiento, como en comisionamiento, se revisa lo mismo a nivel físico y enlace de datos del modem y teléfono Ip, con la diferencia que en el comisionamiento se migra el teléfono en el Sistema de Facturación Central (billing), es decir, se pasa a Status de "Adquirido"; el registro de la información se realiza dentro de la misma base de datos accediendo al botón correspondiente.

**Comisionamiento Telefonía**



Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Se captura el Vsat Id y así poder registrar lo el alta del Vsat Id en el sistema Administrado por el área de Operaciones.

The screenshot shows the 'FrmVsatId' form in the Telecomm system. The 'Vsats' field in the top menu is highlighted with a large arrow. The main form contains the following fields and values:

PROGRAMA:	RCS 11K	EDOMUNIO:	020010051	LATITUD:	313203	LONGITUD:	1163924
LOCALIDAD:	LA BOCANA	MUNICIPIO:	ENSENADA	ESTADO:	BAJA CALIFORNIA		
TELEFONO INSTALADO EN:		DIRECCION:		TELEFONO:	5551515125		
SERIE IDU:	0	IP LAN:	172.29.0.57	IP LAN 2:	172.31.0.29	SIGUIE:	0
FECHICAT:		FECHA MIGRACION:		STATUS:	Null	ANILAMINETO ALP:	
FECHA NOC:		HORA NOC:		OPERADOR NOC:		REPORTE NOC:	
EMPRESA CONTRATISTA:		INSTALADOR:		BANDA L:			
NOMBRE DEL ATE:		TIENE PANEL SOLAR:		FUNCIONA PANEL SOLAR:			
SUB TELEFONO:							
OBSERVACIONES:	0						

Buttons: 'Guardar' (bottom left), 'volver a menu' (top right).

Una vez desplegada la ventana validar y/o capturar los siguientes campos según sea el tipo de ETT Validada.

Finalmente, si la información ha sido capturada en su totalidad guardamos la información dando click en **GUARDAR**.

**FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 5**

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 6</b>	
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ESTACIONES TERRENAS FIJAS</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. José Hugo Carreón Castro</b> Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa	<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes
<b>Nivel de riesgo</b>	
<b>(X) Alto, No se ejecute sin supervisión</b>	

## INTRODUCCIÓN

En esta guía técnica, se describen las actividades a realizar para el mantenimiento preventivo a la infraestructura de estaciones terrenas fijas a cargo del Departamento de Operación de Redes. Este mantenimiento preventivo es proporcionado por la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa (CMSTI) o por la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo.

## PREMISAS

Los mantenimientos preventivos son programados a inicio de año y validados por el Jefe del Departamento de Operación de Redes. La ejecución de cada mantenimiento preventivo se coordina con el área operativa correspondiente, a fin que se realice en tiempo y forma. Deberán registrarse en la forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" y asentarse en el Reporte Mensual que se entrega al Jefe del Departamento de Operación de Redes.

Para realizar el mantenimiento preventivo respectivo, es responsabilidad del Jefe del Departamento de Operación de Redes proveer los medios y/o refacciones requeridas, así como disponer del personal técnico para cumplir con los trabajos de mantenimiento en tiempo y forma.

Como medida de seguridad, es indispensable que el personal técnico que ejecute este mantenimiento cumpla con el perfil y entrenamiento básico con el fin de evitar accidentes o lesiones.

## DESARROLLO

La Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa realizará el mantenimiento preventivo a la infraestructura de telecomunicaciones a cargo del Departamento de Operación de Redes, conforme a las siguientes reglas de operación:

1. Se identificará, de acuerdo al Programa Anual de Mantenimiento, cuando se requiere traslado de personal técnico, herramientas y/o equipo de medición. El traslado al sitio donde se proporcionará el mantenimiento puede ser dentro o fuera del área metropolitana. De requerirse, se solicitará al Jefe del Departamento de Operación de Redes, preferentemente con un día de anticipación, el vehículo para trasladarse al sitio, a través de la mesa de servicios.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

2

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

2. Previo al traslado al sitio se coordinará con las áreas operativas involucradas para evitar interrupciones en el servicio de conducción de señales y para gestionar lo requerido para el mantenimiento: accesos al lugar, requerimientos de energía y facilidades para las tareas de mantenimiento.
3. El personal técnico de mantenimiento revisará previamente los manuales del equipo y/o sistema para seguir las recomendaciones del fabricante respecto al apagado, desconectado, desarmado del sistema y/o equipo que recibirá el mantenimiento preventivo.
4. Cuando sea procedente se realizarán lecturas de niveles de entrada/salida de señal banda base, frecuencia y potencia. Estas lecturas se consignarán en la forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" Y en la bitácora de actividades de la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa.
5. Se procede enseguida al apagado, desconectado y desarmado del equipo y/o sistema.
6. Efectuar el desempolvado y limpieza profunda del sistema y/o equipo con auxilio de sopladora, brochas, alcohol isopropílico, trapo húmedo. Es importante el uso de cubrebocas durante el proceso.
7. En el caso de antenas de transmisión y/o recepción de 2.4 metros de diámetro o mayores, primero se realizará un lavado a presión con hidrolavadora. Posteriormente se engrasan los motores de elevación y azimut.
8. Reinstalar el sistema y/o equipo.
9. Realizar una prueba de desempeño para verificar que el sistema y/o equipo funcione correctamente. Si se detecta alguna anomalía, mal funcionamiento o falla durante el mantenimiento o durante la prueba de desempeño (o si previamente existió un reporte de falla) se proporcionará mantenimiento correctivo. Para ejecutar el mantenimiento correctivo se consultará la Guía Técnico Operativa GTO 9 "Mantenimiento correctivo a infraestructura de telecomunicaciones" a partir del punto 2.
10. Cuando el sistema y/o equipo queda operando correctamente, se procederá a normalizar los servicios en coordinación con el área operativa.
11. Elaborar Reporte de Mantenimiento Preventivo.

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 6

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 7</b>	
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ESTACIONES TERRENAS TRANSPORTABLES</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. José Hugo Carreón Castro</b> Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa	<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes
<b>Nivel de riesgo</b>	
<b>(X) Alto, No se ejecute sin supervisión</b>	

## INTRODUCCIÓN

En esta guía técnica, se describen las actividades a realizar para el mantenimiento preventivo a la infraestructura de estaciones terrenas transportables a cargo del Departamento de Operación de Redes. Este mantenimiento preventivo es proporcionado por la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa (CMSTI) o por la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo.

## PREMISAS

Los mantenimientos preventivos son programados a inicio de año y validados por el Jefe del Departamento de Operación de Redes. La ejecución de cada mantenimiento preventivo se coordina con el área operativa correspondiente, a fin que se realice en tiempo y forma. Deberán registrarse en la forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" y asentarse en el Reporte Mensual que se entrega al Jefe del Departamento de Operación de Redes.

Para realizar el mantenimiento preventivo respectivo, es responsabilidad del Jefe del Departamento de Operación de Redes proveer los medios y/o refacciones requeridas, así como disponer del personal técnico para cumplir con los trabajos de mantenimiento en tiempo y forma.

Como medida de seguridad, es indispensable que el personal técnico que ejecute este mantenimiento cumpla con el perfil y entrenamiento básico con el fin de evitar accidentes o lesiones.

## DESARROLLO

La Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa realizará el mantenimiento preventivo a la infraestructura de telecomunicaciones a cargo del Departamento de Operación de Redes, conforme a las siguientes reglas de operación:

1. Se identificará, de acuerdo al Programa Anual de Mantenimiento, cuando se requiere traslado de personal técnico, herramientas y/o equipo de medición. El traslado al sitio donde se proporcionará el mantenimiento puede ser dentro o fuera del área metropolitana. De requerirse, se solicitará al Jefe del Departamento de Operación de Redes, preferentemente con un día de anticipación, el vehículo para trasladarse al sitio, a través de la mesa de servicios.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

2. Previo al traslado al sitio se coordinará con las áreas operativas involucradas para evitar interrupciones en el servicio de conducción de señales y para gestionar lo requerido para el mantenimiento: accesos al lugar, requerimientos de energía y facilidades para las tareas de mantenimiento.
3. El personal técnico de mantenimiento revisará previamente los manuales del equipo y/o sistema para seguir las recomendaciones del fabricante respecto al apagado, desconectado, desarmado del sistema y/o equipo que recibirá el mantenimiento preventivo.
4. Cuando sea procedente se realizarán lecturas de niveles de entrada/salida de señal banda base, frecuencia y potencia. Estas lecturas se consignarán en la forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" Y en la bitácora de actividades de la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa.
5. Se procede enseguida al apagado, desconectado y desarmado del equipo y/o sistema.
6. Efectuar el desempolvado y limpieza profunda del sistema y/o equipo con auxilio de sopladora, brochas, alcohol isopropílico, trapo húmedo. Es importante el uso de cubrebocas durante el proceso.
7. En el caso de antenas de transmisión y/o recepción de 2.4 metros de diámetro o mayores, primero se realizará un lavado a presión con hidrolavadora. Posteriormente se engrasan los motores de elevación y azimut.
8. Reinstalar el sistema y/o equipo.
9. Realizar una prueba de desempeño para verificar que el sistema y/o equipo funcione correctamente. Si se detecta alguna anomalía, mal funcionamiento o falla durante el mantenimiento o durante la prueba de desempeño (o si previamente existió un reporte de falla) se proporcionará mantenimiento correctivo. Para ejecutar el mantenimiento correctivo se consultará la Guía Técnico Operativa GTO 9 "Mantenimiento correctivo a infraestructura de telecomunicaciones" a partir del punto 2.
10. Cuando el sistema y/o equipo queda operando correctamente, se procederá a normalizar los servicios en coordinación con el área operativa.
11. Elaborar Reporte de Mantenimiento Preventivo.

**FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 7**

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 8</b>	
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MICROONDAS Y FIBRA ÓPTICA</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. José Hugo Carreón Castro</b> Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa	<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes
<b>Nivel de riesgo</b>	
<b>(X) Alto, No se ejecute sin supervisión</b>	

## INTRODUCCIÓN

En esta guía técnica, se describen las actividades a realizar para el mantenimiento preventivo a enlaces cortos de microondas y fibra óptica a cargo del Departamento de Operación de Redes. Este mantenimiento preventivo es proporcionado por la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa (CMSTI) o por la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Tulancingo.

## PREMISAS

Los mantenimientos preventivos son programados a inicio de año y validados por el Jefe del Departamento de Operación de Redes. La ejecución de cada mantenimiento preventivo se coordina con el área operativa correspondiente, a fin que se realice en tiempo y forma. Deberán registrarse en la forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" y asentarse en el Reporte Mensual que se entrega al Jefe del Departamento de Operación de Redes.

Para realizar el mantenimiento preventivo respectivo, es responsabilidad del Jefe del Departamento de Operación de Redes proveer los medios y/o refacciones requeridas, así como disponer del personal técnico para cumplir con los trabajos de mantenimiento en tiempo y forma.

Como medida de seguridad, es indispensable que el personal técnico que ejecute este mantenimiento cumpla con el perfil y entrenamiento básico con el fin de evitar accidentes o lesiones.

## DESARROLLO

La Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa realizará el mantenimiento preventivo a la infraestructura de telecomunicaciones a cargo del Departamento de Operación de Redes, conforme a las siguientes reglas de operación:

1. Se identificará, de acuerdo al Programa Anual de Mantenimiento, cuando se requiere traslado de personal técnico, herramientas y/o equipo de medición. El traslado al sitio donde se proporcionará el mantenimiento puede ser dentro o fuera del área metropolitana. De requerirse, se solicitará al Jefe del Departamento de Operación de Redes, preferentemente con un día de anticipación, el vehículo para trasladarse al sitio, a través de la mesa de servicios.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

2. Previo al traslado al sitio se coordinará con las áreas operativas involucradas para evitar interrupciones en el servicio de conducción de señales y para gestionar lo requerido para el mantenimiento: accesos al lugar, requerimientos de energía y facilidades para las tareas de mantenimiento.
3. El personal técnico de mantenimiento revisará previamente los manuales del equipo y/o sistema para seguir las recomendaciones del fabricante respecto al apagado, desconectado, desarmado del sistema y/o equipo que recibirá el mantenimiento preventivo.
4. Cuando sea procedente se realizarán lecturas de niveles de entrada/salida de señal banda base, frecuencia y potencia. Estas lecturas se consignarán en la forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo" Y en la bitácora de actividades de la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa.
5. Se procede enseguida al apagado, desconectado y desarmado del equipo y/o sistema.
6. Efectuar el desempolvado y limpieza profunda del sistema y/o equipo con auxilio de sopladora, brochas, alcohol isopropílico, trapo húmedo. Es importante el uso de cubrebocas durante el proceso.
7. En el caso de antenas de transmisión y/o recepción de 2.4 metros de diámetro o mayores, primero se realizará un lavado a presión con hidrolavadora. Posteriormente se engrasan los motores de elevación y azimut.
8. Reinstalar el sistema y/o equipo.
9. Realizar una prueba de desempeño para verificar que el sistema y/o equipo funcione correctamente. Si se detecta alguna anomalía, mal funcionamiento o falla durante el mantenimiento o durante la prueba de desempeño (o si previamente existió un reporte de falla) se proporcionará mantenimiento correctivo. Para ejecutar el mantenimiento correctivo se consultará la Guía Técnico Operativa GTO 9 "Mantenimiento correctivo a infraestructura de telecomunicaciones" a partir del punto 2.
10. Cuando el sistema y/o equipo queda operando correctamente, se procederá a normalizar los servicios en coordinación con el área operativa.
11. Elaborar Reporte de Mantenimiento Preventivo.

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 8

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

*E*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 9</b>	
<b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO A INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. José Hugo Carreón Castro</b> Coordinador de Mantenimiento y Soporte Técnico a Redes Iztapalapa	<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes
<b>Nivel de riesgo</b>	
<b>(X) Alto, No se ejecute sin supervisión</b>	

## INTRODUCCIÓN

En esta guía técnica, se describen las actividades a realizar para el mantenimiento correctivo a infraestructura de estaciones terrenas fijas, transportables y de enlaces cortos de microondas y fibra óptica, a cargo del Departamento de Operación de Redes. Este mantenimiento correctivo es proporcionado por la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa (CMSTI).

## PREMISAS

Las áreas operativas que requieran el servicio de mantenimiento correctivo deberán solicitarlo por escrito a través de la forma F-MC-02 "Mantenimiento Correctivo", a fin de seguir la petición hasta su atención satisfactoria. Cada mantenimiento correctivo completado deberá asentarse en el Reporte Mensual que se entrega al Jefe del Departamento de Operación de Redes.

Para realizar cada mantenimiento correctivo, es responsabilidad del Jefe del Departamento de Operación de Redes proveer los medios y/o refacciones requeridas, así como disponer del personal técnico para cumplir con los trabajos de mantenimiento en tiempo y forma.

Como medida de seguridad, es indispensable que el personal técnico que ejecute este mantenimiento cumpla con el perfil y entrenamiento básico con el fin de evitar accidentes o lesiones.

## DESARROLLO

La Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa realizará el mantenimiento correctivo a la infraestructura de telecomunicaciones a cargo del Departamento de Operación de Redes, conforme a las siguientes reglas de operación:

1. Realizar previamente un mantenimiento preventivo, conforme a lo prescrito en la Guía Técnico Operativa correspondiente.
2. Diagnosticar la causa de la falla mediante el examen detallado del comportamiento del módulo, subsistema o sistema asociado a la falla presentada o reportada.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

2

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

3. Efectuar revisión de acuerdo a los manuales del sistema y/o equipo correspondiente.
4. Confirmar la causa de la falla y la posible solución, a partir de revisión anterior.
5. Usar los medios y/o refacciones provistos para solucionar la falla por el Jefe del Departamento de Operación de Redes.
6. Reparar el sistema y/o equipo, verificando la solución de la falla mediante una prueba de desempeño. Si la falla persiste o surge una nueva falla, ligada a la primera o de origen distinto, se realizarán nuevamente las actividades descritas a partir del punto 2 de esta guía.
7. Normalizar los servicios en coordinación con el área operativa, cuando el sistema y/o equipo esté operando correctamente.
8. Elaborar el reporte de mantenimiento correctivo.

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 9

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 10</b>	
<b>ENLACES CORTOS DE MICROONDAS</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Ing. Alejandro Cerecedo</b> Analista de enrutamiento de señales <b>Gerardo Pérez Campos</b> Coordinador del Centro de Datos y Centro Técnico Operativo Tulancingo	<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes
<b>Sistema</b>	
<b>Enlaces de microondas</b>	

**OBJETIVO**

Explicar de forma detallada, los pasos a seguir durante la instalación de enlace de última milla con enlace de microondas.

**PREMISAS:**

Solicitud de Usuario para enlazar su punto de comunicación  
con algún sitio de Telecomunicaciones de México.

Usuario	Enlace de microondas	CONTEL	TULANCINGO	OFICINA ESTATAL
XXXX	Ubicación del usuario	√	√	√
	Dirección (Ingresar Lat. y Long.)	(Ingresar Lat. y Long.)	(Ingresar Lat. y Long.)	(Ingresar Lat. y Long.)

Se solicitará al usuario la ubicación del sitio a enlazar para realizar el estudio de campo y factibilidad del servicio.

**DESARROLLO:**

Estudio de Campo y Factibilidad del Servicio para la Instalación de Enlace de Microondas.

Al realizar el Estudio de Campo se ejecutarán las siguientes actividades y recolectarán los datos señalados, a fin de determinar la factibilidad de proporcionar el servicio a través de un enlace de microondas.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

2

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Línea de Vista

Enlace sin obstáculo entre puntos a enlazar

Para determinar la factibilidad de instalar un enlace de microondas entre dos sitios ("A" y "B"):

Asistir a la ubicación del "Sitio A" que, a partir de la Solicitud de Servicio, será el indicado por el usuario como su punto de enlace hacia algún punto terminal de Telecomunicaciones de México, que será identificado como "Sitio B".

Datos del "Sitio A"

Dirección y datos del Usuario	Latitud	Longitud	Altura Edificio	Altura de torre o soporte	Distancia de antena al site
Centro Telecomm 1 Av. de las Telecomunicaciones s/n Col. Leyes de Reforma	19°22'13"N	99°03'50"W	14 m	35 m	60 m
				Auto soportada	

Datos para cálculo de enlace

Requerimientos y Cronograma de Instalación

Descripción	Cantidad	Sitio A	Sitio B	Precio unitario	Costo total
Tornillería	pza	99°08'48"W	127 m	\$	\$
Cables	m				
Conectores	pzas				
Herramienta	pzas				
Vehículo	3	2	1		
Personal técnico	10	6	4		

Lista de Materiales, personal técnico y equipo

Revisión de Existencia de Materiales en Bodega

En caso de existir material en existencia se deberá indicar en la tabla sólo el faltante y anexar la nota de cantidad del material en existencia.

MATERIAL EN BODEGA			
Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Tornillería	pza	\$	\$
Cables	m		
Conectores	pza		
Herramienta	pza		

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 2

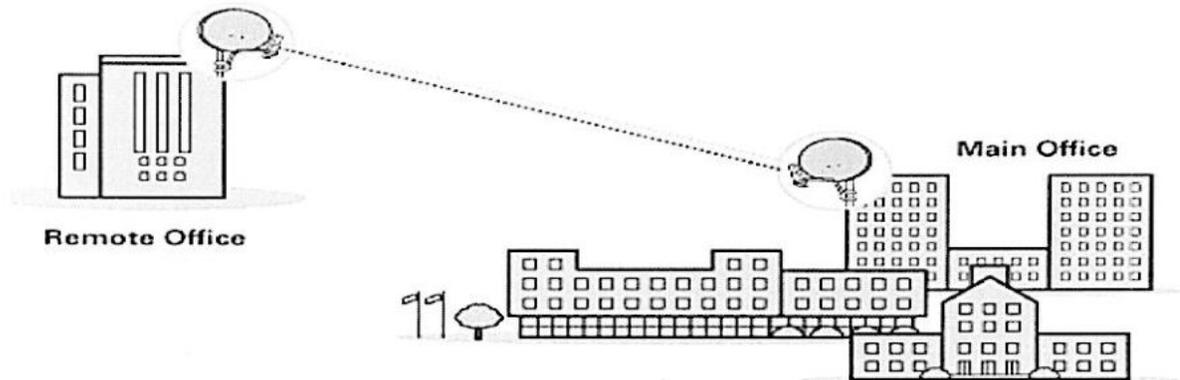
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Cronograma de instalación



Por cada punto es necesario configurar:

- ♦ Nombre de la Estación (Base, Remoto, Mina, Oficina, Rancho, etc.).
- ♦ Frecuencia (900 MHz, 2.4 GHz, 5.8 GHz, etc.).
- ♦ Radio a Utilizar (NSM-5, Rocket M5, Loco M5, NB5G25, AGHP2G27, etc.).
- ♦ Altura de la torre (en metros).
- ♦ Ganancia de la Antena Externa o Integrada (el sistema la detecta automáticamente).
- ♦ Misc. Loss (pérdidas adicionales del sistema en conexiones, amplificadores, protectores coaxiales, etc.) Nota: Normalmente no aplica, dejar "0".
- ♦ Nivel de Ruido en Recepción (simulación de ambiente con nivel bajo, medio o alto de ruido, como referencia).

El sistema permite introducir las coordenadas del punto en cuestión; o arrastrar los íconos de las antenas hasta la ubicación deseada.

Notas:

- ♦ Ambos equipos deben estar en la misma frecuencia.
- ♦ Son compatibles entre modelos diferentes, siempre y cuando la frecuencia sea la misma.
- ♦ Si la línea que une los puntos es color "Azul", el enlace tiene línea de vista y es factible; si la línea aparece color "Rojo", no hay línea de vista y el enlace no es factible.
- ♦ En la parte izquierda superior de la pantalla, se puede visualizar la línea de vista (color Amarillo) y la zona de fresnel (color Morado) del enlace. Cabe destacar que con librar el 60% de la primera zona de fresnel (color Azul), el enlace es factible.
- ♦ Se recomienda el uso del navegador Mozilla Firefox o Google Chrome.
- ♦ Es necesario tener instalado el plugin de Google Earth en Firefox / Chrome para su correcta operación.
- ♦ Este software no simula vegetación ni obstáculos como edificios, anuncios espectaculares, etc.
- ♦ El software simula el nivel de señal y el ancho de banda disponible en Mbps con base en las características del enlace. La instalación en campo puede variar por alineación de las antenas, la frecuencia utilizada, el nivel de las interferencias, los obstáculos, etc.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Consultar el siguiente enlace para determinar la altura óptima para su enlace según la distancia y la frecuencia:

<http://foro.syscom.mx/discussion/3232/utilitario-de-redes-zona-de-fresnel>

## ENLACE MEX-TUL

Identificar fallas en el equipo NEC 700 radio enlace Mex-Tul, a través de la supervisión del mismo. Monitorear y escalar de acuerdo a la severidad de la falla; y, de continuar el problema, se escalará para corregir la falla y restaurar las comunicaciones.

Monitoreo del estado operativo del radio enlace NEC 700 Mex-Tul.

Para revisar el estado normal del enlace NEC 700 se tiene que examinar el buen funcionamiento del equipo a través de los leds indicadores de operación del mismo, como se detalla a continuación:



En la parte MOD y DEM no tiene que existir ninguna alarma, como se observa en la imagen.

Si se encontrara alarma en el MOD o en el DEM comunicarse con el personal en turno en el Centro Nacional de Operaciones (CNO) para que realice un diagnóstico remoto y determine en que parte de la ruta se tiene la interrupción y reportárselo a la brigada responsable del enlace.

En la parte de transmisión y recepción revisar que no exista ninguna alarma.

De igual manera, si se encontrara alarmado informar al personal en turno del área de enrutamiento de señales para que realice un diagnóstico remoto y determinar en qué parte de la ruta se tiene la interrupción y reportárselo a la brigada responsable del enlace o monitoreo del estado operativo de los enlaces activos.



Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

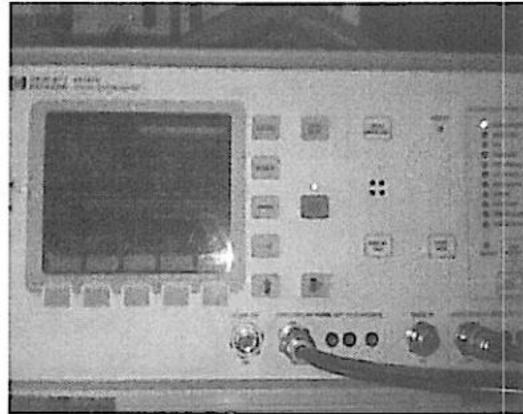
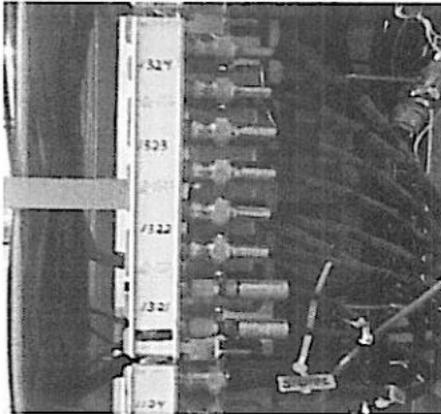
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

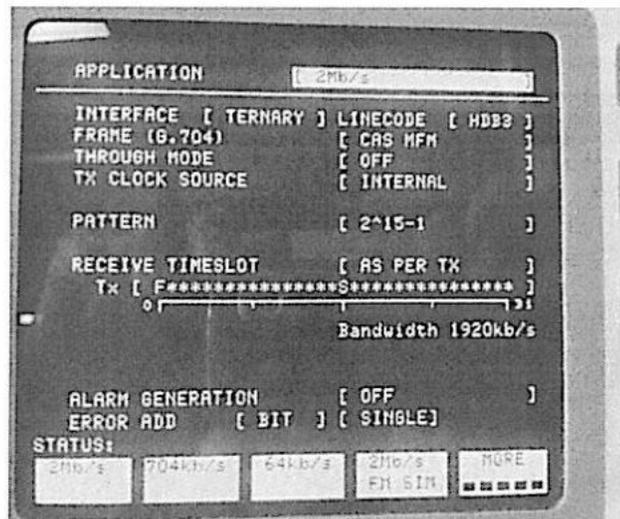
NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Antes de poner en operación un enlace de baja velocidad (2.048 Mbps), se requiere revisar el buen funcionamiento de esa tributaria. Con tal fin, se realizará una prueba de BER por un periodo de 24 horas en los puntos asignados, según la tributaria a poner en operación. Esta prueba se realizará como se indica a continuación:



Identificar los conectores de la tributaria que se va a probar y conectar un medidor de BER en la parte de TX y RX, de igual forma en el área de enrutamiento de señales se identifica la tributaria a probar y se conecta un medidor con los parámetros como se muestran en la siguiente imagen.



Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

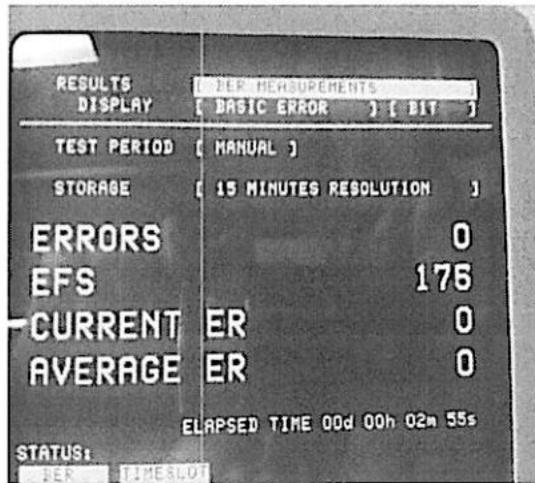
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Realizar una prueba durante 24 horas, en la cual no tiene que existir ningún indicador de corte de información registrando cero errores para dar por bueno el enlace.



Una vez realizada la prueba se procede a conectar el equipo asignado por el cliente para el tráfico de la información solicitada.

Es deber del personal de operación revisar el buen funcionamiento del enlace mediante las rutinas de monitoreo del enlace antes descritas; ya que el enlace contiene todas las tributarias de 2.048 Mbps en una transmisión al Centro Nacional de Operaciones de 140 Mbps.

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 10

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 *J*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 11</b>	
<b>PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA FIJA</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Manuel Alejandro Ayala García</b> Coordinador de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa	<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes
<b>Servicio</b>	
<b>Servicio de Televisión Ocasional con Infraestructura Fija</b>	

## INTRODUCCIÓN

En esta Guía Técnica Operativa se describen las actividades realizadas para la preparación y ejecución de actividades que permitan proporcionar en tiempo y forma el servicio de TV con infraestructura fija, de conformidad con las normas e índices de calidad establecidos.

## DESARROLLO:

- Se coordina la vía o ruta de microondas con la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa, de acuerdo al tipo de servicio -transmisión y/o recepción satelital- conforme a los requerimientos del usuario. Ver Guía Técnico Operativa GTO 10 "Enlaces cortos de Microondas" para la recepción de la señal (transmisión satelital).
- Revisa la situación operativa del enlace, recibiendo señal de prueba 10 minutos antes de la hora de inicio del servicio. Registra en formato establecido.
- Informa lo procedente al área operativa.
- Recibe informe de situación operativa del enlace. Registra parámetros de audio y vídeo.
- Asigna parámetros de frecuencia en el Up Converter, de acuerdo a las especificaciones técnicas indicadas en la Orden de Servicio u Oficio de Confirmación.
- Programa parámetros al receptor satelital (frecuencia y polarización), para revisar la calidad de la señal.
- Realiza pruebas de aislamiento con el Centro de Control Satelital (aproximadamente 30 minutos antes del evento).
- Establece comunicación con el operador satelital (05 minutos antes del evento), para ajustar la potencia y el ancho de banda y sincronizar el horario de activación de la portadora satelital.
- Inicia el servicio de acuerdo al horario indicado.
- Programa parámetros al receptor satelital (frecuencia y polarización), para recibir la señal conforme a lo especificado (recepción satelital).
- Coordina la vía o ruta de microondas para la entrega de la señal con el área de Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

- Revisa la situación operativa del enlace, enviando señal de prueba 10 minutos antes de la hora de inicio del servicio.
- Asigna vía o ruta para la recepción de la señal, asimismo revisa la situación operativa del enlace. Informa lo procedente al área operativa.
- Recibe informe de situación operativa del enlace, procede a recibir la señal satelital, y la entrega conforme a lo especificado en la orden de servicio.

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 11

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Departamento de Operación de Redes	
Guía Técnica Operativa Núm. 12	
<b>PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA TRANSPORTABLE</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Manuel Alejandro Ayala García</b> Coordinador de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa	<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes
<b>Servicio</b>	
<b>Servicio de Televisión Ocasional con Infraestructura Transportable</b>	

## INTRODUCCIÓN

En esta Guía Técnico Operativa se describen las actividades realizadas para la preparación y ejecución de actividades que permitan proporcionar en tiempo y forma el servicio de TV con infraestructura transportable, de conformidad con las normas e índices de calidad establecidos.

## DESARROLLO:

- Contacta al cliente (usuario) en el sitio y determina la mejor ubicación de la Estación Terrena, para facilitar la línea de vista al satélite.
- Ajusta la estructura de la Estación Terrena con el sistema hidráulico.
- Instala las facilidades proporcionadas por el cliente (usuario), tales como servicio telefónico.
- Energiza la Estación Terrena y las facilidades existentes o dispositivos, tomando en cuenta los requerimientos de potencia, tensión y frecuencia de la Estación Terrena.
- Enciende todos los equipos de transmisión, recepción y monitoreo.
- Precalienta el amplificador de potencia, antes de activar el alto voltaje revisa que el codificador esté interconectado a la cadena ascendente, recibe señales de prueba generadas en la Estación Terrena.
- Inicia el apuntamiento de la antena al satélite.
- Coordina con el operador satelital las pruebas de aislamiento máximo, apuntamiento y polarización con portadora pura (30 minutos antes de la hora de inicio) y registra los resultados.
- Configura los equipos de transmisión y/o recepción, (señal digital o analógica).
- Coordina con el usuario, para restaurar el enlace, y realizar los ajustes del audio y video en los equipos de transmisión/recepción.
- Solicita al operador satelital 05 minutos antes del inicio del servicio, autorización de acceso al satélite.
- Realiza ajustes de potencia y ancho de banda con portadora modulada.
- Realiza pruebas de señal entre el punto de origen del usuario y la Estación Terrena.

Todo lo anterior se registra en la forma "Registro de Servicios de TV Ocasional".

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 12

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

<b>Departamento de Operación de Redes</b>	
<b>Guía Técnica Operativa Núm. 13</b>	
<b>CONCLUSIÓN DEL SERVICIO</b>	
Elaboró:	Revisó:
<b>Manuel Alejandro Ayala García</b> Coordinador de Operación de Estaciones Terrenas Iztapalapa	<b>Guillermo Arteaga Flores</b> Jefe del Departamento de Operación de Redes
<b>Servicio</b>	
<b>Servicio de Televisión Ocasional con Infraestructura Transportable</b>	

## INTRODUCCIÓN

En esta Guía Técnico Operativa se describen las actividades realizadas para la conclusión de actividades del servicio de conducción de señales transportables y así permitan terminar el servicio de conformidad con las normas e índices de calidad establecidos.

## DESARROLLO:

- Informa al operador satelital que se deja de transmitir y se baja portadora. En caso de existir servicio no conforme se registra en bitácora lo procedente.
- Complementa información en la forma TCM-2330-F06-21 "Registro de Servicios de TV Ocasional", solicitando al cliente su firma de conformidad.
- Procede a desactivar el alto voltaje del amplificador de potencia y 30 minutos después las fuentes de energía.
- Desactiva los equipos de transmisión/recepción y monitoreo. Desmonta el alimentador, se pliega la antena y se asegura al vehículo. Desactiva el sistema hidráulico y se desconecta la energía.
- Registra las incidencias del evento en la bitácora de la Estación Terrena. Retorna e ingresa la estación terrena a las instalaciones en el Centro Telecomm 1.
- Elabora y remite a la Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa forma F-MC-02 "Mantenimiento Correctivo", para notificar cualquier falla en los sistemas de telecomunicaciones.
- Asimismo, si la falla se presentó en el vehículo (mecánica o estructural), se elabora el reporte de solicitud de mantenimiento en la Mesa de Servicios Generales.
- Elabora Informe de Actividades y Cédula de Evaluación del Servicio, y remite al Jefe del Departamento de Operación de Redes.

FIN DE LA GUÍA TÉCNICA OPERATIVA NÚMERO 13

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

## SEVERIDAD DE FALLAS

### ■ FALLA NIVEL 1 (Mayor).

El servicio puede brindarse, pero la operación, mantenimiento, administración, etc., se ven afectados y requieren atención dentro de un periodo predefinido para lograr la resolución del problema. Es una falla que no percibe el usuario, sin embargo, algún módulo o subsistema presenta alarma.

- reducción de la capacidad del servicio (pero con capacidad para manejar la carga esperada);
- toda pérdida de visibilidad administrativa o de mantenimiento del servicio y/o capacidad de mantenimiento del servicio y/o capacidad de diagnóstico;
- degradación repetida de un componente o función esenciales; o
- degradación de la capacidad para proporcionar cualquier tipo de notificación requerida sobre mal funcionamiento.

En caso de que la falla identificada no pueda ser solventada por la COSTRI para fallas de nivel 0 y 1, esta se deberá escalar de acuerdo con lo definido en el "Escalonamiento", siendo el personal de operaciones quien notifique la anomalía identificada.

**FALLA QUE NO PRESENTA UNA INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO. PERO UN MÓDULO O SUBSISTEMA SE ENCUENTRA ALARMADO.**

### ■ FALLA NIVEL 2 (Crítica).

Las condiciones que afectan de manera severa la funcionalidad esencial del servicio y, que debido a la interrupción del servicio se requiere de una acción inmediata independientemente del momento del día o día de la semana, tales como:

- inoperatividad del servicio (interrupción total o parcial),
- una reducción en la capacidad, de manejo de datos/tráfico, lo que resulta en la imposibilidad de manejo de las cargas esperadas.

Falla que puede ser solventada por personal de la Coordinación de Ingeniería.

En caso de que la falla identificada no pueda ser solventada por la Coordinación de Ingeniería, se deberá escalar a una falla de nivel 3 "Soporte técnico externo"

**FALLA QUE REPRESENTA INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO TOTAL O PARCIAL.**

### ■ SOPORTE TÉCNICO EXTERNO.

Falla que por diversas cuestiones no puede ser solventada por el personal de la Gerencia de Ingeniería, siendo necesario contactar al proveedor del servicio o producto correspondiente.

**FALLA QUE REPRESENTA INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO.**

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

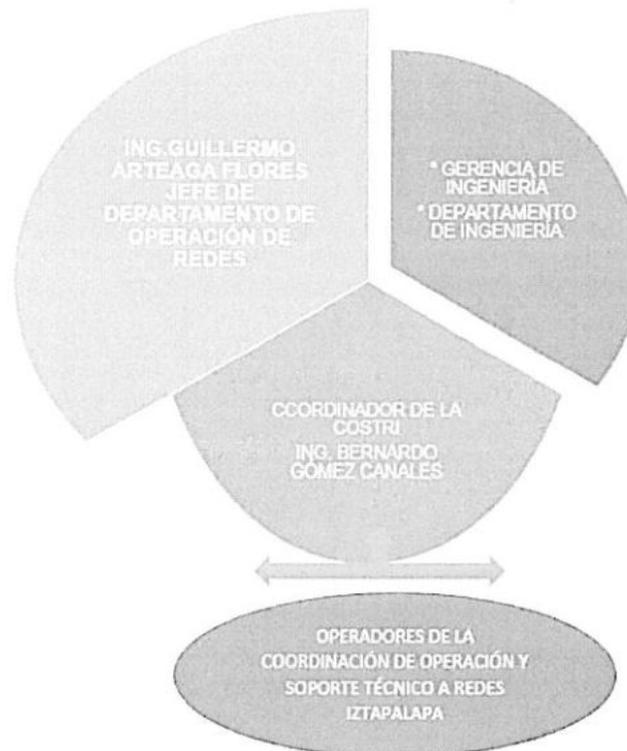
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

## ESCALAMIENTO

### ESCALAMIENTO DE FALLAS DE REDES DE OPERACIÓN IZTAPALAPA



## OPERADORES

**NOTA:** En todos los reportes de fallas independientemente a la llamada telefónica se deberá enviar correo a las siguientes direcciones:

A: [bernardo.gomez@telecomm.gob.mx](mailto:bernardo.gomez@telecomm.gob.mx), "Ingeniería" (correos preestablecidos)

Cc: [guillermo.arteaga@telecomm.gob.mx](mailto:guillermo.arteaga@telecomm.gob.mx)

**ASUNTO:** TIPO DE FALLA, NIVEL DE FALLA, RED AFECTADA (TELEFONÍA, PARCIAL, RED 11K).

**CUERPO DEL CORREO:** DESCRIPCIÓN DE FALLA (HORA DE LA FALLA, LA DESCRIPCIÓN DE LA MISMA, PRUEBAS REALIZADAS POR EL ÁREA PARA DIAGNOSTICAR LA FALLA).

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

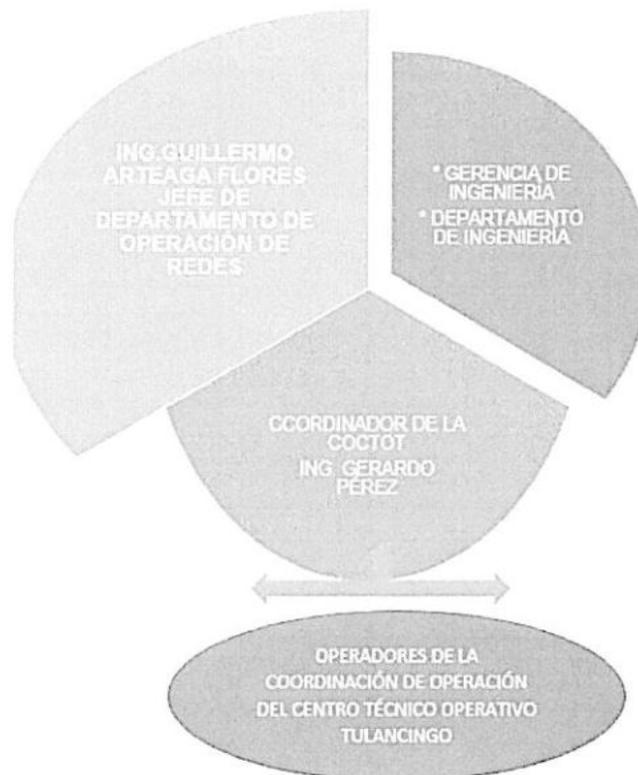
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

ESCALAMIENTO DE FALLAS RED FGR TULANCINGO



**NOTA:** En todos los reportes de fallas independientemente a la llamada telefónica se deberá enviar correo a las siguientes direcciones:

A: [gerardo.perez@telecomm.gob.mx](mailto:gerardo.perez@telecomm.gob.mx), "Ingeniería" (correos preestablecidos)  
Cc: [guillermo.arteaga@telecomm.gob.mx](mailto:guillermo.arteaga@telecomm.gob.mx)

**ASUNTO:** TIPO DE FALLA, NIVEL DE FALLA, RED AFECTADA (TELEFONÍA, PARCIAL, RED 11K).

**CUERPO DEL CORREO:** DESCRIPCIÓN DE FALLA (HORA DE LA FALLA, LA DESCRIPCIÓN DE LA MISMA, PRUEBAS REALIZADAS POR EL ÁREA PARA DIAGNOSTICAR LA FALLA).

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

A N E X O S

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Concepto	Definición
AO	Área Operativa es el lugar donde se coordina y/o monitorea la entrega o recepción de los servicios de comunicaciones.
CAT	Centro de Atención Telefónica (*333).
CD	Corriente directa.
CMSTI	Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico Iztapalapa.
CMSTT	Coordinación de Mantenimiento Y Soporte Técnico Tulancingo.
COSTRI	Coordinación de Operación y de Soporte Técnico a Redes Iztapalapa.
DECOMISIONAMIENTO	Retiro de registro y activación en sistema de una terminal.
EJECUCIÓN Y ENTREGA DEL SERVICIO	Todas las actividades relacionadas con la prestación del servicio, como son: Operación, Supervisión y Revisión de los equipos y sistemas, así como la entrega de la señal.
ENRUTAMIENTO	Dar instrucciones de ruta a una transmisión, de manera que lo capte el sistema automático para su entrega al punto terminal de ruta.
ESTACIÓN TERRENA FIJA	Estación situada en la superficie de la tierra destinada a enlazar comunicación con una o varias estaciones de la misma naturaleza, mediante el empleo de uno o varios satélites reflectores.
ESTACIÓN TERRENA TRANSPORTABLE	Estación terrena que puede ser transportada a un lugar remoto para enlazar servicios de comunicación por satélite en los tiempos contratados por el usuario.
ETHERNET	Es un estándar de redes de computadoras de área local con acceso al medio por contienda CSMA/CD. Ethernet define las características de cableado y señalización de nivel físico y los formatos de tramas de datos del nivel de enlace de datos del modelo OSI.
EVALUACIÓN DEL SERVICIO	Todas las actividades que se realizan para documentar el grado de satisfacción del cliente, en la prestación del servicio.
FALLA NIVEL 0 (MENOR)	Falla que no representa una interrupción del servicio no produce ninguna restricción en la prestación del servicio o sistema, por lo que es "transparente" para el cliente.
FALLA NIVEL 1 (MAYOR)	Falla que no representa una interrupción del servicio, pero un módulo o subsistema presenta alarma. El cliente no percibe falla, pero si hay afectación en el Centro Operativo que demanda solución en un tiempo predefinido.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

2

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Concepto	Definición
FALLA NIVEL 2 (CRITICA)	Falla que representa interrupción del servicio, total o parcial. Son condiciones que afectan severamente la funcionalidad esencial del servicio. Requiere acción inmediata.
FALLA NIVEL 3	Falla que representa interrupción del servicio y que demanda intervención del proveedor del servicio o producto afectado. Requiere acción inmediata. Se escala a este nivel cuando el personal de la Departamento de Operación de Redes en conjunto con personal de la Gerencia de Ingeniería e Instalación para agotar sus recursos para solucionar el problema.
FGR	Fiscalía General de la República.
F-MP-01	Forma usada para registrar las actividades realizadas en la aplicación de un mantenimiento preventivo.
GCS	Canal de Señalización de Comunicaciones del Sistema de Voz.
FICHA DE PROCEDIMIENTO	Documento donde se describen de manera secuencial las actividades, que permiten dar cumplimiento a los compromisos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad, en ellos se define "quién", "como" y "cuando" se lleva a cabo una actividad.
FORMA	Forma establecida que se le da a un documento impreso y/o electrónico que contiene datos fijos y espacios en blanco para ser requisitado.
FRECUENCIA	Rango hertziano en el que se debe transmitir una señal determinada (frecuencia asignada).
DOR	Departamento de Operación de Redes.
HPC	Convertidor de alta potencia.
ID	Número identificador de la terminal.
IP	Protocolo de internet.
ISP	Proveedor de servicios de internet.
LÍNEA DE VISTA	Acción que permite revisar la no existencia de obstáculos físicos (árboles, cerros, edificios, etc.), que pudieran dificultar o evitar la transmisión de las señales a satélite.
LP	Línea privada que permite fijar el enlace con el usuario.
MASTER	El nombre asignado al primero de los dispositivos de un canal IDE, en contraste al "esclavo", que es el segundo.
MODEM	Equipo modulador y demodulador para transmitir señales digitales.
MONITOREO	Acción de revisión de las condiciones operativas de las señales de telecomunicación.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**

**TCM-2330-D01-22**

Concepto	Definición
MP	Mantenimiento Preventivo.
NOC	Centro de operación de redes. Subsistema que forma parte de las Redes Red 23 e-México y Red Complementaria Satelital 11K
N/A	No aplica.
ORDEN DE SERVICIO	Es el documento que emite el área comercial para la prestación de un servicio.
PARÁMETRO(S) TÉCNICO(S)	Cantidad a la cual se le asignan valores que se utilizan como punto de referencia para la prestación de un evento (transmisión, recepción, etc.).
PATH	Ruta o Directorio en donde se encuentra la información específica requerida en un sistema operativo de computadora.
PHONE BOOK	Es el directorio de TTS's en cada HSP.
POWER SPLITER	Amplificadores de señal.
PREPARACIÓN DEL SERVICIO	Todas las actividades previas que se realizan para la prestación del servicio, como son el traslado de unidades, la instalación y pruebas de equipos, la coordinación con operadores satelitales y con los clientes.
PROCESO	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas.
PRODUCTO/SERVICIO	Resultado de un proceso.
PROMPT	Símbolo que define el cursor o apuntador del sistema operativo.
PSTN	Red de Telefónica Pública Conmutada.
RACK	Bastidor.
RECEIVER CAGE	Módulo que escanea, remodula e identifica cada una de las portadoras enviadas por las TTS's.
RECEPCIÓN	En comunicaciones, acción de recibir señales.
REQUISITO	Necesidad o expectativa establecida generalmente explícita u obligatoria.
RS-232	Protocolo de Comunicación serial.
RTPC	Red Telefónica Pública Conmutada.
RX	Recepción.
SICT	Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
SGC	Sistema de Facturación Central.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 2

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**

**TCM-2330-D01-22**

Concepto	Definición
SATÉLITE	En comunicaciones, artefacto puesto en órbita alrededor de la tierra o de otro cuerpo del espacio, que es empleado como medio de comunicación o para reflejar información.
SEÑALIZACIÓN	Protocolo en los sistemas de comunicación.
SERVICIO LOCAL	Enlace para conducción de señales entre la estación de la red y la Terminal del usuario (enrutamiento).
SERVICIO DE TELEVISIÓN	Señal de vídeo a través de la cual se transmiten o reciben imágenes conducidas a través de un medio alámbrico o por ondas hertzianas.
STANDBY	Status de una reserva que se encuentra.
SISTEMA	Conjunto de hardware, software y de un soporte humano.
SSPA's	Amplificadores de Potencia de Estado Sólido.
TELEPUERTO	Se define a un Telepuerto, como una instalación integral que suministra a sus clientes un ágil y adecuado acceso a las telecomunicaciones avanzadas, mediante el uso de satélites, fibra óptica, microondas y otras redes.
TERMINAL	Equipo de Comunicación Probado y validado para instituir tráfico dentro de los sistemas Red 23 e-México y Red Complementaria Satelital 11k.
TRANSMISIÓN	Proceso mediante el cual una señal auditiva, visual o de otro tipo es transferida de un punto a otro mediante diversas vías (cables, ondas radioeléctricas, etc.).
TRANSPONDER	Parte del Satélite que tiene como función principal la de amplificar la señal que recibe de la estación terrena, cambiar la frecuencia y retransmitirla nuevamente a una estación terrena, con una cobertura amplia.
TU	Unidad transreceptora.
TV OCASIONAL	Servicio de conducción de señales de televisión que se proporciona por única vez en fecha y horario previamente establecido.
TV OCASIONAL CON INFRAESTRUCTURA FIJA	Servicio de TV Ocasional que se cursa a través de la infraestructura instalada en los Telepuertos de Iztapalapa, Centro Técnico Operativo Tulancingo y el Centro Nacional de Operaciones.
TV OCASIONAL CON INFRAESTRUCTURA TRANSPORTABLE	Servicio de televisión ocasional que se cursa a través de las estaciones terrenas transportables con las que cuenta el Organismo.
TX	Transmisión
UDP	Protocolo de Datagrama único.

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Concepto	Definición
UP CONVERTER	Convertidor de subida, equipo donde una señal de frecuencia intermedia (FI), es convertida a una señal de radiofrecuencia (RF), para ser transmitida al satélite.
*222	Consulta Automática de saldo.

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

FORMAS E INSTRUCTIVOS DE LLENADO

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:  
TCM-2330-D01-22

Forma TCM-2330-F01-21  
Cambio de Turno "RCS 11K"



Cambio de Turno. Coordinación Operaciones y Soporte Técnico RCS11K

HORA	TURNO MATUTINO	TURNO VESPERTINO	TURNO NOCTURNO	FECHA DD/MES/AA
	OPERADOR			

SERVIDOR 192.168.10.181			
UEMDB	INS	INS	INS
Cacinf_service			

Configurable Demodulator Subsystem			
	ENC	ENC	ENC
CDS1			
CDS2			
CDS3			
CDS4			
CDS5			
CDS6			
CDS7			
CDS8			
CDS9			

Servidor 192.168.40.53			
Funciona el Sistema de Facturación Central (Si/No)			
Billing			

Dynamic Network Control Cluster				
	ENC	ENC	ENC	ON LINE
DNCC1				
DNCC2				

Equipo Blue Coat			
Se muestra mensaje de bloqueo de pagina o se tiene acceso al Bluecoat (Si/No)			
Filtro de Contenido			

IP Gateways				
	ENC	ENC	ENC	ON LINE
IPGW1				
IPGW2				
IPGW3				
IPGW4				
IPGW5				
IPGW6				
IPGW7				
IPGW8				
IPGW9				
IPGW10				
IPGW11				
IPGW12				
IPGW13				
IPGW14				
IPGW15				
IPGW16				

Servidor ACP 192.168.10.158			
Se observa el registro de logs en la ventana de la aplicación (Si/No)			
Logs exitosos			

Turbo Pages			
	ENC	ENC	ENC
TPS1			
TPS2			
TPS3			
TPS4			
TPS5			
TPS6			
TPS7			
TPS8			
TPS9			
TPS10			
TPS11			
TPS12			

Observaciones \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Conexión Vsat's						
	Telefonia	Datos	Telefonia	Datos	Telefonia	Datos
Criticas						
Encendidas						
Decomisionadas						

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022 *L*



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA FORMA TCM - 2330 - F 01 - 21  
Cambio de Turno "RCS 11K"

Id	Nombre	Descripción
1	Hora	El operador en turno deberá registrar la hora en que se está efectuando el llenado del formato en los tres turnos.
2	Operador	El operador en turno deberá registrar sus iniciales (nombre y apellidos) en los tres turnos.
3	Fecha	El operador en turno deberá registrar la fecha en que se está efectuando el llenado del formato.
4	Cacinf_service	En este campo se registra si está en línea el servidor Cacinf_service.
5	DNCC1 / ENC DNCC2 / ENC	En este campo se registra si está en línea los DNCC1 Y DNCC2.
6	DNCC1 / ONLINE DNCC2 / ONLINE	En este campo se registra cual servidor está en línea de los DNCC1 Y DNCC2.
7	IPGW1...17 /ENC	En este campo se registra si está en línea el IPGW1 al IPGW17.
8	IPGW1...17 /ONLINE	En este campo se registra cual servidor está en línea de los IPGW1 al IPGW17.
9	CDS1...9/ENC	En este campo se registra si está en línea los CDS1 al CDS9.
10	TPS1...12/ENC	En este campo se registra si está en línea los TPS1 al TPS12.
11	BILLING	En este campo se registra si está en línea el SFC.
12	FILTRO DE CONTENIDOS	En este campo se registra si está activo el filtro de contenidos.
13	LOGS EXITOSOS	En este campo se registra los registros de los logs.
14	CONEXIÓN VSAT's / TELEFONÍA	En este campo se registra el status de los sitios críticas, encendidas y total de CCD's.
15	CONEXIÓN VSAT's / DATOS	En este campo se registra el status de los sitios críticas, encendidas y total de Telefonía.
16	OBSERVACIONES	En este campo se registra las observaciones encontradas en el turno.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

*J*





NOMBRE DEL DOCUMENTO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES**

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

**INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA FORMA TCM - 2330 - F 02 - 21**  
Forma F-RCS-04 Telefonía "VSAT ID Comisionados  
de la Red 11K de Telefonía Rural RCS 11K"

Id	Nombre	Descripción
1	No	Este campo contiene el número consecutivo de los registros.
2	Folio CAT	Este campo contiene un número consecutivo llamado FOLIO CAT que controla los movimientos realizados en el Sistema de Facturación Central.
3	Fecha Migración	Este campo contiene la FECHA MIGRACIÓN en la que se dio de alta el número telefónico en el sistema de Facturación Central.
4	VSAT ID	Este campo contiene el identificador único VSAT ID de los sitios comisionados en la red 11K.
5	TELEFONO	Este campo contiene el NUMERO TELEFONICO con el cual está registrado en el sistema en cada uno de los sitios de la red 11K.
6	EDOMUNLOC	Este campo contiene el EDOMUNLOC de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
7	ID ESTADO	Este campo contiene el ID ESTADO perteneciente al Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
8	ESTADO	Este campo contiene el ESTADO perteneciente al Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
9	ID MUNICIPIO	Este campo contiene el ID MUNICIPIO perteneciente al Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
10	MUNICIPIO	Este campo contiene el MUNICIPIO perteneciente al Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
11	ID LOCALIDAD	Este campo contiene el ID LOCALIDAD perteneciente al Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
12	LOCALIDAD	Este campo contiene el LOCALIDAD perteneciente al Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
13	PERSONAL NOC	Este campo contiene el PERSONAL DEL NOC quien atendió y validó el comisionamiento del Vsat id en cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
14	REPORTE DEL NOC	Este campo contiene el REPORTE DEL NOC que está conformado por las tres siglas del operador, la fecha y la hora del comisionamiento del Vsat id en cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Id	Nombre	Descripción
15	IP LAN	Este campo contiene la IPLAN perteneciente al Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
16	DIRECCIÓN	Este campo contiene la DIRECCION donde está ubicado el Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
17	SERIE IDU	Este campo contiene el NÚMERO DE SERIE perteneciente al Vsat id de cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
18	INSTALADOR	Este campo contiene el nombre del INSTALADOR quien realizo el comisionamiento del Vsat id en cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
19	EMPRESA CONTRATISTA	Este campo contiene el nombre de la EMPRESA CONTRATISTA a quien pertenece el nombre del Técnico que realizó el comisionamiento del Vsat id en cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
20	PROGRAMA	Este campo contiene el PROGRAMA al cual pertenece la creación del Vsat Id en cada uno de los sitios comisionados en la red 11K.
21	NOMBRE DEL CENTRO	Este campo contiene el NOMBRE DEL CENTRO donde esta puesta la antena y equipo para navegación y telefonía IP de la red 11K.
22	OBSERVACIONES	Este campo contiene alguna OBSERVACIÓN que detecte o considere prudente el operador anotar.
23	LATITUD	Este campo contiene la LATITUD del lugar donde está puesto el equipo de la red 11K.
24	LONGITUD	Este campo contiene la LONGITUD del lugar donde está puesto el equipo de la red 11K.
25	FECHA DE INSTALACIÓN	Este campo contiene la FECHA DE INSTALACIÓN de la antena, equipo y servicio de la red 11K.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F03 - 21  
Forma F-RCS11K-05 "Altas y reubicaciones Red 11K"



No	VSATID	EDOMUNLOC	ID ESTADO	ESTADO	ID MUNICIPIO	MUNICIPIO

ID LOCALIDAD	LOCALIDAD	PERSONAL NOC	REPORTE DEL NOC	AISLAMIENTO	PERSONAL SATMEX	REPORTE SATMEX

IP LAN	DIRECCION	DEPENDENCIA	SERIE IDU	INSTALADOR	EMPRESA CONTRATISTA	PROGRAMA

FECHA DE INSTALACIÓN	NOMBRE DEL CENTRO	OBSERVACIONES	Tipo de movimiento	SAT ID de Baja	Localidad	Municipio

Estado	Clave EDOMUNLOC	Fecha de baja	Clave de Movimiento

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F03 - 21  
Forma F-RCS11K-05 "Altas y reubicaciones Red 11K"  
Numerada

No	VSATID	EDOMUNLOC	ID ESTADO	ESTADO	ID MUNICIPIO	MUNICIPIO
1	2	3	4	5	6	7

ID LOCALIDAD	LOCALIDAD	PERSONAL NOC	REPORTE DEL NOC	AISLAMIENTO	PERSONAL SATMEX	REPORTE SATMEX
8	9	10	11	12	13	14

IP LAN	DIRECCION	DEPENDENCIA	SERIE IDU	INSTALADOR	EMPRESA CONTRATISTA	PROGRAMA
15	16	17	18	19	20	21

FECHA DE INSTALACIÓN	NOMBRE DEL CENTRO	OBSERVACIONES	Tipo de movimiento	SAT ID de Baja	Localidad	Municipio
22	23	24	25	26	27	28

Estado	Clave EDOMUNLOC	Fecha de baja	Clave de Movimiento
29	30	31	32

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

*J*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA FORMA TCM - 2330 - F03 - 21  
Forma F-RCS11K-05 "Altas y reubicaciones Red 11K"

Id	Nombre	Descripción
1	No	Este campo contiene el número consecutivo de los registros.
2	VSATID	Este campo contiene el identificador único VSAT ID de los sitios comisionados durante el mes.
3	EDOMUNLOC	Este campo contiene el EDOMUNLOC de cada sitio comisionado en el mes.
4	ID ESTADO	Este campo contiene el ID ESTADO perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
5	ESTADO	Este campo contiene el ESTADO perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
6	ID MUNICIPIO	Este campo contiene el ID MUNICIPIO perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
7	MUNICIPIO	Este campo contiene el MUNICIPIO perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
8	ID LOCALIDAD	Este campo contiene el ID LOCALIDAD perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
9	LOCALIDAD	Este campo contiene el LOCALIDAD perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
10	PERSONAL NOC	Este campo contiene el PERSONAL DEL NOC quien atendió y valido el comisionamiento del Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
11	REPORTE DEL NOC	Este campo contiene el REPORTE DEL NOC.
12	AISLAMIENTO	Este campo N/A para reportes de la red 11K.
13	PERSONAL SATMEX	Este campo N/A para reportes de la red 11K.
14	REPORTE SATMEX	Este campo N/A para reportes de la red 11K.
15	IP LAN	Este campo contiene la IPLAN perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
16	DIRECCIÓN	Este campo contiene la DIRECCIÓN perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
17	DEPENDENCIA	Este campo contiene la DEPENDENCIA a la cual pertenece el Vsat Id, solamente aplica en sitios del tipo CCD's en la red 11K.

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 *J*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Id	Nombre	Descripción
18	SERIE IDU	Este campo contiene el NUMERO DE SERIE perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
19	INSTALADOR	Este campo contiene el nombre del INSTALADOR perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
20	EMPRESA CONTRATISTA	Este campo contiene el nombre de la EMPRESA CONTRATISTA perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
21	PROGRAMA	Este campo contiene el PROGRAMA perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
22	FECHA DE INSTALACIÓN	Este campo contiene la FECHA DE INSTALACIÓN de la antena, equipo y servicio de la red 11K.
23	NOMBRE DEL CENTRO	Este campo contiene el NOMBRE DEL CENTRO perteneciente al Vsat id de cada sitio comisionado en el mes.
24	OBSERVACIONES	Este campo contiene alguna OBSERVACIÓN de la instalación.
25	TIPO DE MOVIMIENTO	Este campo contiene el TIPO DE MOVIMIENTO referente al alta o reubicación del Vsat Id.
26	SAT ID DE BAJA	Este campo contiene el VSAT ID DE BAJA el cual fue sustituido por el movimiento realizado.
27	LOCALIDAD	Este campo contiene el LOCALIDAD perteneciente al Vsat Id de baja.
28	MUNICIPIO	Este campo contiene el MUNICIPIO perteneciente al Vsat Id de baja.
29	ESTADO	Este campo contiene el ESTADO perteneciente al Vsat Id de baja.
30	CLAVE EDMUNLOC	Este campo contiene el EDMUNLOC perteneciente al Vsat Id de baja.
31	FECHA DE BAJA	Este campo contiene la FECHA DE BAJA.
32	CLAVE DE MOVIMIENTO	Este campo contiene la CLAVE DE MOVIMIENTO.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**  
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

**NÚMERO:**  
TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F04 - 21  
Forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo"

**F-MP-01 "MANTENIMIENTO PREVENTIVO"**

Área que lo Ejecuta:

FECHA

Área Destino:

FOLIO

Equipo / Sistema / ó vehículo dañado.

---

---

---

Descripción de las actividades.

---

---

---

**NORMALIZACIÓN DEL SISTEMA**

<b>Entrega</b>	<b>Recibe</b>
_____ Nombre y Firma	_____ Nombre y Firma

TCM-2330-F04-21

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F04 - 21  
Forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo"  
Numerada



MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA  
INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

F-MP-01 "MANTENIMIENTO PREVENTIVO"

Área que lo Ejecuta:

\_\_\_\_\_ (1)

FECHA

\_\_\_\_\_ (2)

Área Destino:

\_\_\_\_\_ (3)

FOLIO

\_\_\_\_\_ (4)

Equipo / Sistema / ó vehículo dañado.

\_\_\_\_\_ (5)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Descripción de actividades.

\_\_\_\_\_ (6)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NORMALIZACIÓN DEL SISTEMA

Entrega  _____ (7)  _____ Nombre y Firma	Recibe  _____ (8)  _____ Nombre y Firma
--	---

TCM-2110-F04-21

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA FORMA TCM - 2330 - F04 - 21  
Forma F-MP-01 "Mantenimiento Preventivo"

Id	Nombre	Descripción
1	ÁREA QUE LO EJECUTA	Indicar nombre completo del área que ejecuta el servicio de mantenimiento preventivo.
2	FECHA	Indicar la fecha en que se realiza el mantenimiento.
3	ÁREA DESTINO	Indicar nombre completo del área en la que se efectuó el mantenimiento.
4	FOLIO	El área de destino designará un número de folio para el servicio.
5	EQUIPO / SISTEMA DAÑADO o VEHÍCULO DAÑADO	Indicar las especificaciones completas con las que se identifica el bien, tales como marca, modelo, número de inventario, serie, etc.
6	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Anotar de manera pormenorizada actividades realizadas.
7	ENTREGA DE EQUIPO	Anotar nombre y firma de la persona que entrega el bien.
8	RECEPCIÓN EQUIPO	Anotar nombre y firma de la persona que recibe el bien.

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**  
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

**NÚMERO:**  
TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F05 - 21  
Forma F-MP-02 "Mantenimiento Correctivo"

**Telecomm** PROCESO DE TV OCASIONAL  
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO

**F-MC-02 "SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO"**

**Area Solicitante:**

FECHA

**Area Destino:**

FOLIO

Equipo / Sistema / ó vehículo dañado.

---

---

---

Descripción de la falla.

---

---

---

**ENTREGA DE EQUIPO DAÑADO**

<b>Entrega</b>	<b>Recibe</b>
_____ Nombre y Firma	_____ Nombre y Firma

**RECEPCIÓN DE EQUIPO REPARADO Y OPERANDO**

<b>Entrega</b>	<b>Recibe</b>
_____ Nombre y Firma	_____ Nombre y Firma

TCM-2330-F05-21

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F05 - 21  
Forma F-MP-02 "Mantenimiento Correctivo"  
Numerada

**Telecomm** PROCESO DE TV OCASIONAL  
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO

F-MC-02 "SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO"

Área Solicitante:  
\_\_\_\_\_ (1)

FECHA \_\_\_\_\_ (2)

Área Destino:  
\_\_\_\_\_ (3)

FOLIO \_\_\_\_\_ (4)

Equipo / Sistema / ó vehículo dañado.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (5)  
\_\_\_\_\_

Descripción de la falla.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (6)  
\_\_\_\_\_

ENTREGA DE EQUIPO DAÑADO

Entrega  (7)  _____ Nombre y Firma	Recibe  (8)  _____ Nombre y Firma
---	--

RECEPCIÓN DE EQUIPO REPARADO Y OPERANDO

Entrega  (9)  _____ Nombre y Firma	Recibe  (10)  _____ Nombre y Firma
---	---

TCM-2330-F05-21

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA FORMA TCM - 2330 - F05 - 21  
Forma F-MP-02 "Mantenimiento Correctivo"

Id	Nombre	Descripción
1	ÁREA SOLICITANTE	Indicar nombre completo del área que solicita el servicio de mantenimiento correctivo.
2	FECHA	Indicar la fecha en que se hace la solicitud.
3	ÁREA DESTINO	Indicar nombre completo del área que se encargará de proporcionar el mantenimiento.
4	FOLIO	El área de destino designará un número de folio para la solicitud de servicio.
5	EQUIPO / SISTEMA DAÑADO o VEHÍCULO DAÑADO	Indicar las especificaciones completas con las que se identifica el bien, tales como marca, modelo, número de inventario, serie, etc.
6	DESCRIPCIÓN DE LA FALLA	Anotar de manera pormenorizada la falla que dio origen a la solicitud.
7	ENTREGA DE EQUIPO DAÑADO	Anotar nombre y firma de la persona que entrega el bien para reparación.
8	RECEPCIÓN EQUIPO DAÑADO	Anotar nombre y firma de la persona que recibe el bien para reparación.
9	ENTREGA DE EQUIPO REPARADO Y OPERANDO	Anotar nombre y firma de la persona que entrega el bien debidamente reparado.
10	RECEPCIÓN DE EQUIPO REPARADO Y OPERANDO	Anotar nombre y firma de la persona que recibe el bien debidamente reparado.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

*Z*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F06 - 21  
Forma "Registro de Servicios de Televisión Ocasional"



PROCESO DE TV OCASIONAL

REGISTRO DE SERVICIOS DE TELEVISIÓN OCASIONAL

FECHA \_\_\_\_\_ NÚM. DE FOLIO U OFICIO \_\_\_\_\_

GERENCIA RESPONSABLE \_\_\_\_\_ COORDINACIÓN \_\_\_\_\_

TIPO DE SERVICIO  Fijo  Transportable

OPERADOR SATELITAL \_\_\_\_\_

CLIENTE \_\_\_\_\_ ESTACIONES TERRENAS \_\_\_\_\_

ORIGEN \_\_\_\_\_ DESTINO \_\_\_\_\_ TX \_\_\_\_\_ RX \_\_\_\_\_

TIPO DE SERVICIO		DATOS DE SERVICIO DIGITAL		BANDA	
DIGITAL	ANALÓGICO	FEC		C	KU
Archo de Banda		Symbol Rate			
		Data Rate			

SATÉLITE \_\_\_\_\_ POS. ORBITAL \_\_\_\_\_ TRANSPONDER \_\_\_\_\_ POLARIZACIÓN \_\_\_\_\_ CANAL Ó FRECUENCIA \_\_\_\_\_

PARAMETROS	VALOR NOMINAL	SEÑAL DE PRUEBA			PROGRAMA	
		ENTRADA	SALIDA	RET. SATELITE	ENTRADA	SALIDA
NIVEL DE VIDEO	100 ± 3 IRE					
NIVEL DE SINCRONIA	40 ± 3 IRE					
SUBPORT DE COLOR	40 ± 4 IRE					
NIVEL DE PEDESTAL	7.5 IRE					
HUM	+ / - 4 IRE					
RUIDO	+ / - 4 IRE					
AUDIO (1 KHZ)	0 DBM					
Eb/No	+ 6 DB					
(Co+No)/No	+ 18 DB					

SERVICIO HORARIOS					
PORTADORA HABILITADA	SERVICIO		AMPLIACIÓN		PORTADORA DESHABILITADA
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	

CALIFICACIÓN ENLACE: Operador \_\_\_\_\_ VIDEO \_\_\_\_\_ AUDIO \_\_\_\_\_

CALIFICACIÓN CLIENTE: Nombre \_\_\_\_\_ VIDEO \_\_\_\_\_ AUDIO \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

RECIBE EL SERVICIO CLIENTE: NOMBRE Y/O FIRMA \_\_\_\_\_ CARGO \_\_\_\_\_

POR TELECOMM EJECUTÓ: NOMBRE \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

TCM 2330 F06 21

Area emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022 *J*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:  
TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F06 - 21  
Forma "Registro de Servicios de Televisión Ocasional"  
Numerada

REGISTRO DE SERVICIOS DE TELEVISIÓN OCASIONAL

FECHA (1) \_\_\_\_\_ NÚM. DE FOLIO U OFICIO (2) \_\_\_\_\_

GERENCIA RESPONSABLE (3) \_\_\_\_\_ COORDINACIÓN (4) \_\_\_\_\_

(5) TIPO DE SERVICIO  Fijo  Transportable

OPERADOR SATELITAL (6) \_\_\_\_\_

CLIENTE (7) \_\_\_\_\_ ESTACIONES TERRENAS (8) \_\_\_\_\_

ORIGEN (9) \_\_\_\_\_ DESTINO (10) \_\_\_\_\_ TX (11) \_\_\_\_\_ RX (12) \_\_\_\_\_

TIPO DE SERVICIO (13)		DATOS DE SERVICIO DIGITAL (14)		BANDA (15)	
DIGITAL	ANALÓGICO	FEC		C	KU
Ancho de Banda (16)		Symbol Rate			
		Data Rate			

SATELITE (17)	POS. ORBITAL (18)	TRANSPONDER (19)	POLARIZACIÓN (20)	CANAL Ó FRECUENCIA (21)
---------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------------

PARAMETROS	VALOR NOMINAL	SEÑAL DE PRUEBA (22)			PROGRAMA (23)	
		ENTRADA	SALIDA	RET. SATELITE	ENTRADA	SALIDA
NIVEL DE VIDEO	100 ± 3 IRE					
NIVEL DE SINCRONIA	40 ± 3 IRE					
SUBPORT. DE COLOR	40 ± 4 IRE					
NIVEL DE PEDESTAL	7.5 IRE					
HUM	< 7 = 4 IRE					
RUDO	< 7 = 4 IRE					
AUDIO (1 KHz)	0 DBM					
Eb/No	> 6 DB					
(Co+No)/No	> 18 DB					

(24) SERVICIO HORARIOS

PORTADORA HABILITADA	SERVICIO		AMPLIACIÓN		PORTADORA DESHABILITADA
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	

CALIFICACIÓN ENLACE  
Operador \_\_\_\_\_ (25) \_\_\_\_\_

CALIFICACIÓN CLIENTE  
Nombre \_\_\_\_\_ (26) \_\_\_\_\_

VIDEO \_\_\_\_\_  
AUDIO \_\_\_\_\_

VIDEO \_\_\_\_\_  
AUDIO \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES (27) \_\_\_\_\_

RECIBE EL SERVICIO CLIENTE: NOMBRE Y/O FIRMA \_\_\_\_\_ (28) \_\_\_\_\_ CARGO \_\_\_\_\_

POR TELECOMM EJECUTO: NOMBRE \_\_\_\_\_ (29) \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

TCM-2330-F06-21

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA FORMA TCM - 2330 - F06 - 21  
Forma "Registro de Servicios de Televisión Ocasional"

Id	Nombre	Descripción
1	FECHA	Indicar la fecha de elaboración del registro, (Día / Mes / Año).
2	NÚM. DE FOLIO U OFICIO	Indicar el número de folio u oficio, con el que el área Comercial solicito la prestación del servicio.
3	GERENCIA RESPONSABLE	Indicar nombre completo de la Gerencia a la que se encuentra adscrita el área prestadora del servicio.
4	COORDINACIÓN	Indicar área a la que pertenece el operador que monitoreará la señal y/o servicio.
5	TIPO DE SERVICIO	Indicar si el servicio será proporcionado por infraestructura fija y/o transportable.
6	OPERADOR SATELITAL	Indicar la Razón Social del Operador Satelital: Ejemplo: EUTELSAT, INTELSAT, Panamsat, etc.
7	CLIENTE	Indicar nombre completo y/o razón social del Cliente al que se proporcionara el servicio.
8	ESTACIONES TERRENAS	Indicar el nombre o denominación de la Estación Terrena responsable de la transmisión y/o recepción del servicio.
9	ORIGEN	Indicar el nombre o denominación de la Empresa o lugar desde donde se entregará la señal.
10	DESTINO	Indicar el nombre o denominación de la empresa o lugar que recibirá la señal.
11	TX	Indicar quien transmite la señal.
12	RX	Indicar quien recibe la señal.
13	TIPO DE SERVICIO	Indicar si el servicio es Digital o Analógico.
14	DATOS DE SERVICIO DIGITAL	Indicar los parámetros técnicos para la prestación del servicio digital, tales como FEC, SYMBOL RATE, y DATA RATE.
15	BANDA	Indicar cuál será la Banda de trabajo: C o Ku.
16	ANCHO DE BANDA	Indicar el cual será el ancho de banda a utilizar para el servicio.
17	SATÉLITE	Indicar nombre completo o denominación del Satélite a través del cual se proporcionará el servicio.

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Id	Nombre	Descripción
18	POSICIÓN ORBITAL	Indicar la posición geográfica que ocupa el satélite en el espacio.
19	TRANSPONDER	Indicar la denominación del transponder a utilizar para la prestación del servicio.
20	POLARIZACIÓN	Indicar la polarización establecida por el operador satelital para la prestación del servicio. (Horizontal o Vertical).
21	CANAL O FRECUENCIA	Indicar el canal o la frecuencia con la cual se proporcionará el servicio.
22	SEÑAL DE PRUEBA	Indicar las lecturas obtenidas en las mediciones realizadas a la señal de prueba, tanto a la entrada como a la salida y/o en el retorno satelital.
23	PROGRAMA	Indicar las lecturas obtenidas en las mediciones realizadas a la señal activa, tanto a la entrada como a la salida del servicio.
24	SERVICIO HORARIOS	Indicar los horarios con los que se proporcionó el servicio:
	Portadora Habilitada	Indicar el horario a partir del cual se subió la portadora para la realización de pruebas.
	Servicio Inicio/Fin	Indicar el horario a partir del cual se inició y concluyó la prestación del servicio.
	Ampliación Inicio/Fin	Indicar el horario a partir del cual se inició y concluyó la ampliación de prestación del servicio.
	Portadora deshabilitada	Indicar el horario a partir del cual se bajó la portadora.
25	CALIFICACIÓN DEL ENLACE OPERADOR	Indicar el nombre completo del operador que proporcione el servicio, así como la calificación obtenida conforme a la calidad de la señal.
26	CALIFICACIÓN DEL CLIENTE	Indicar el nombre completo de la persona que evaluó la calidad de la señal, así como la calificación obtenida.
27	OBSERVACIONES	Anotar los incidentes relevantes acontecidos durante la prestación del servicio y que no se encuentren enunciados en los puntos indicados anteriormente.
28	CLIENTE: NOMBRE Y/O FIRMA	Indicar nombre completo de la persona que recibió el servicio.
29	EJECUTÓ: NOMBRE Y/O FIRMA	Indicar nombre completo de la persona que proporcionó el servicio.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F07 - 21  
Forma "Cédula de Evaluación de Servicios de T.V. Ocasional  
con Estaciones Terrenas Transportables"



PROCESO DE TV OCASIONAL

CÉDULA DE EVALUACIÓN DE SERVICIOS DE T.V. OCASIONAL CON ESTACIONES TERRENAS TRANSPORTABLES

USUARIO: \_\_\_\_\_

TIPO DE SERVICIO: LOCAL \_\_\_\_\_ FORÁNEO \_\_\_\_\_ UNIDAD \_\_\_\_\_

LUGAR DE COMISIÓN: \_\_\_\_\_ PERÍODO: \_\_\_\_\_

	BUENA	REGULAR	MALA
1. CUMPLIMIENTO EN LOS HORARIOS PROGRAMADOS	_____	_____	_____
2. CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL QUE ATENDIÓ EL SERVICIO	_____	_____	_____
3. DESPONIBILIDAD DE EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA ATENDER EL SERVICIO	_____	_____	_____
4. ACTITUD DEL PERSONAL QUE ATENDIÓ EL SERVICIO	_____	_____	_____
5. PRESENTACIÓN DEL PERSONAL	_____	_____	_____

COMENTARIOS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

EVALUÓ POR EL USUARIO

RESPONSABLE DE LA COMISIÓN

Nombre y Firma

Nombre y Firma

PERSONAL COMISIONADO

1.	_____
2.	_____
3.	_____
4.	_____

TCM-2330-F07-21

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F 07 - 21  
Forma "Cédula de Evaluación de Servicios de T.V. Ocasional  
con Estaciones Terrenas Transportables"  
Numerada



PROCESO DE TV OCASIONAL

CÉDULA DE EVALUACIÓN DE SERVICIOS DE T.V. OCASIONAL CON ESTACIONES TERRENAS TRANSPORTABLES

① USUARIO \_\_\_\_\_

② TIPO DE SERVICIO LOCAL \_\_\_\_\_ FORÁNEO \_\_\_\_\_ UNIDAD ⑤ \_\_\_\_\_

③ LUGAR DE COMISIÓN \_\_\_\_\_ PERIODO ④ \_\_\_\_\_

BUENA REGULAR MALA

1 CUMPLIMIENTO EN LOS HORARIOS PROGRAMADOS

\_\_\_\_\_

2 CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL QUE ATENDIÓ EL SERVICIO

\_\_\_\_\_

3 DISPONIBILIDAD DE EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA ATENDER EL SERVICIO

\_\_\_\_\_

4 ACTITUD DEL PERSONAL QUE ATENDIÓ EL SERVICIO

\_\_\_\_\_

④ 5 PRESENTACIÓN DEL PERSONAL

\_\_\_\_\_

COMENTARIOS \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

EVALUÓ POR EL USUARIO

RESPONSABLE DE LA COMISIÓN

⑥

Nombre y Firma

Nombre y Firma

PERSONAL COMISIONADO

1 \_\_\_\_\_ ⑦

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

TCM-2330-F07-21

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA FORMA TCM - 2330 - F 07 - 2 1  
Forma "Cédula de Evaluación de Servicios de T.V. Ocasional  
con Estaciones Terrenas Transportables"

Id	Nombre	Descripción
1	USUARIO	Indicar nombre completo o razón social del cliente.
2	TIPO DE SERVICIO	Indicar (local), si el servicio se proporcionará en la Cd. De México, o (foráneo) si este es proporcionado desde el Interior de la República.
3	UNIDAD	Indicar el nombre o denominación de la Estación Terrena Transportable que se utilizará para proporcionar el servicio.
4	LUGAR DE COMISIÓN	Indicar la denominación del lugar o localidad de la que se proporcionara el servicio.
5	PERÍODO	Indicar la fecha de inicio y terminación del servicio, conforme a lo indicado en el Oficio de Confirmación de Facilidades Técnicas.
6	EVALUACIÓN DEL SERVICIO	Para ser llenado por el Cliente.
7	RESPONSABLE DE LA COMISIÓN	Indicar el nombre completo de la persona que fungirá como responsable de la comisión por parte de Telecomm.
8	PERSONAL COMISIONADO	Indicar los nombres completos del personal que apoyará en la prestación del servicio.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

*L*

**NOMBRE DEL DOCUMENTO:**  
**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES**

**NÚMERO:**  
**TCM-2330-D01-22**

**Forma TCM - 2330 - F08 - 21**  
**Forma "Programa de Guardias"**



DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT  
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y TELECOMUNICACIONES  
DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES

**PROGRAMA DE GUARDIAS DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_**

**AREA:** \_\_\_\_\_

NOMBRE	SAB	DOM	SAB	FEST	TOTAL GUARDIAS								

ELABORO

AUTORIZO

\_\_\_\_\_  
(Nombre y Firma Coordinador de Área)

\_\_\_\_\_  
(Nombre y Firma Jefatura de Departamento)

TCM 2330 F08 21

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022 *Z*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

Forma TCM - 2330 - F08 - 21  
Forma "Programa de Guardias"  
Numerada



DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT  
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y TELECOMUNICACIONES  
DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES

PROGRAMA DE GUARDIAS DE \_\_\_\_\_ ① \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ ②

AREA: \_\_\_\_\_ ③

NOMBRE	SAB	DOM	SAB	DOM	SAB	⑤ DOM	SAB	DOM	SAB	FEST	TOTAL GUARDIAS
④	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑦

ELABORO

⑧

(Nombre y Firma Coordinador de Área)

AUTORIZO

⑨

(Nombre y Firma Jefatura de Departamento)

TCM-2330-F08-21

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022 *Z*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA FORMA TCM - 2330 - F 08 - 2 1  
Forma "Programa de Guardias"

Id	Nombre	Descripción
1	PROGRAMA DE GUARDIAS DEL MES	Mes al que corresponde el Programa Ejemplo: Enero, Febrero, etc.
2	DE	Año al que corresponde el ejercicio.
3	ÁREA	Nombre completo de la Coordinación a la que corresponde el Programa.
4	NOMBRE / CÓDIGO	Nombre completo y código de puesto del Operador Técnico que realizará la guardia.
5	DÍA	Según corresponda precisar si el día en que se realizará la guardia es sábado, domingo o festivo. Ejemplo: SAB 01, DOM 02, etc.
6	HORARIO	En rango de 24 horas, indicar el horario en que se realizará la guardia. Ejemplo: 07-15.
7	TOTAL	Número total de guardias que realizara el Operador Técnico.
8	ELABORÓ	Nombre completo y firma del Coordinador de área, a la que corresponde el Programa
9	AUTORIZÓ	Nombre completo y firma del Jefe del Departamento de Operación de Redes.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

*L*

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

INDICADORES DE GESTIÓN

Area emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22



DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT  
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y TELECOMUNICACIONES  
DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES  
2021

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
Servicios Telepuertos	Evaluar la continuidad en la prestación de los servicios permanentes de telecomunicaciones.	$\left( \frac{\text{TIEMPO PROPORCIONADO}}{\text{TIEMPO PROGRAMADO}} \right) 100$	Mensual	Proporcionar servicios con una eficiencia del 100%

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE PORCENTAJE DE EFICIENCIA POR CADA UNO DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS	ANO ANTERIOR	AÑO VIGENTE													
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META	
TIEMPO PROPORCIONADO															
TIEMPO PROGRAMADO															
MULTIPLICADO POR 100															

ELABORÓ:	REVISÓ:	AUTORIZÓ:
(NOMBRE Y FIRMA) EL JEFE DE DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES	(NOMBRE Y FIRMA) SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA Y TELECOMUNICACIONES	(NOMBRE Y FIRMA) DIRECTOR DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT

Área emisora Departamento de Operación de Redes	Fecha de Modificación AGOSTO DE 2022
--	---

REVISADO 07 SEP. 2022



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22



DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT  
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y TELECOMUNICACIONES  
DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES  
2021

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
Disponibilidad del CDT	Mantener los niveles de disponibilidad mínimos del 99.80% de las Instalaciones del Centro de Datos Tulancingo	$\left( \frac{\text{MTBF}}{\text{MTBF} + \text{MTTR}} \right) \times 100 \geq 99.8$	Mensual	Mantener una disponibilidad mínima del 99.80%

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE PORCENTAJE DE DISPONIBILIDAD DEL CENTRO DE DATOS	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE												
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META
TIEMPO TOTAL DE CORRIDA DEL EQUIPO (MTBF)														
TIEMPO DE REPARACIÓN (MTTR) + MTBF														
MULTIPLICADO POR 100														
DIVIDIDO ENTRE 99.80														
MULTIPLICADO POR 100														

ELABORÓ:	REVISÓ:	AUTORIZÓ:
(NOMBRE Y FIRMA) EL JEFE DE DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE REDES	(NOMBRE Y FIRMA) SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA Y TELECOMUNICACIONES	(NOMBRE Y FIRMA) DIRECTOR DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO  
DE OPERACIÓN DE REDES

NÚMERO:

TCM-2330-D01-22

CONTROL DE ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

ACTUALIZACIÓN No. Y FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	MOTIVO DE LA ACTUALIZACIÓN
Actualización Agosto de 2022	Guillermo Arteaga Flores Jefe del Departamento de Operación de Redes (DOR)	Mtro. Efrén Martínez Legorreta Subdirector de Ingeniería y Telecomunicaciones (SIT)	David Guerrero Rubio Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat (DRTM)	En virtud de que derivado de la reestructuración de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat surge el Departamento de Operación de Redes. Por esta razón se crea el "Manual del Departamento de Operación de Redes".  Modificación conforme a:  ● Estatuto Orgánico de Telecomm publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 14 de febrero de 2018; y ● Estructura orgánica autorizada por la Secretaría de la Función Pública mediante oficios números SSFP/408/1091/2018 y SSFP/408/10911427//2018 de fecha 11 de septiembre de 2018.

Área emisora	Fecha de Modificación
Departamento de Operación de Redes	AGOSTO DE 2022

REVISADO 07 SEP. 2022