



**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS DE LAS
GERENCIAS DE LOS
CENTROS DE CONTROL
SATELITAL IZTAPALAPA Y
HERMOSILLO**

ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 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.

IDENTIFICACIÓN		
 TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO	NUM. DE REGISTRO: TCM-2110-D01-22	
RESPONSABLES:		
ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y CONTROL: GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO	ACTUALIZACIÓN: GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO	
EXPEDICIÓN: AGOSTO DE 2019	LUGAR: CIUDAD DE MÉXICO.	FECHA: ABRIL DE 2022

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL
IZTAPALAPA Y HERMOSILLO**

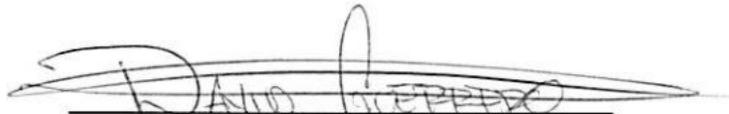
FECHA DE AUTORIZACIÓN:

ABRIL DE 2022

MODIFICACIÓN No. 1

ABRIL DE 2022

AUTORIZÓ:



David Guerrero Rubio

Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat

REVISÓ:



Julián Palomera Murillo

Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital

ELABORÓ:



Ing. Hesler Samaniego Vite

Gerente del Centro de Control Satelital Hermosillo



REVISADO 3 1 MAY 2022

LUIS GERARDO OSORIO HUILÓN
COORDINACIÓN DE NAVE ESPACIAL HERMOSILLO

LUIS GERARDO OSORIO HUILÓN
COORDINACIÓN DE CONTROL SATELITAL HERMOSILLO

ALVARO ZAMUDIO REYES
COORDINACIÓN DE RADIOFRECUENCIA HERMOSILLO

CÉSAR GRACIA GAZ
COORDINACIÓN DE SISTEMAS HERMOSILLO

GERMAN CARLOS CAVAZOS E.
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL
SATELITAL IZTAPALAPA.

CARLOS MACÍAS MARTÍNEZ
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL IZTAPALAPA

JORGE ANTONIO GONZÁLEZ MORALES
COORDINADOR DE SISTEMAS

ANDREA MIJANG SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
COORDINADORA DE CONTROL SATELITAL

ARMANDO TABOADA BALDERAS
COORDINADOR DE ASIGNACIÓN Y
MONITOREO DE RECURSOS

ENRIQUE SOSA ROSAS
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL
SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO**

FECHA Y NÚMERO DE REGISTRO: 451

MAYO 31 DEL 2022

MODIFICACIÓN 01

MAYO DEL 2022

ÁREA QUE REGISTRA:



Mtro. Joaquín Hernández Vite
Gerente de Estadística y Normalización

EL DOCUMENTO: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO TCM-2110-D01-22, QUEDA REGISTRADO CON EL NÚMERO 451, DE FECHA MAYO 31 DEL 2022.

CONFORME AL ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMM:

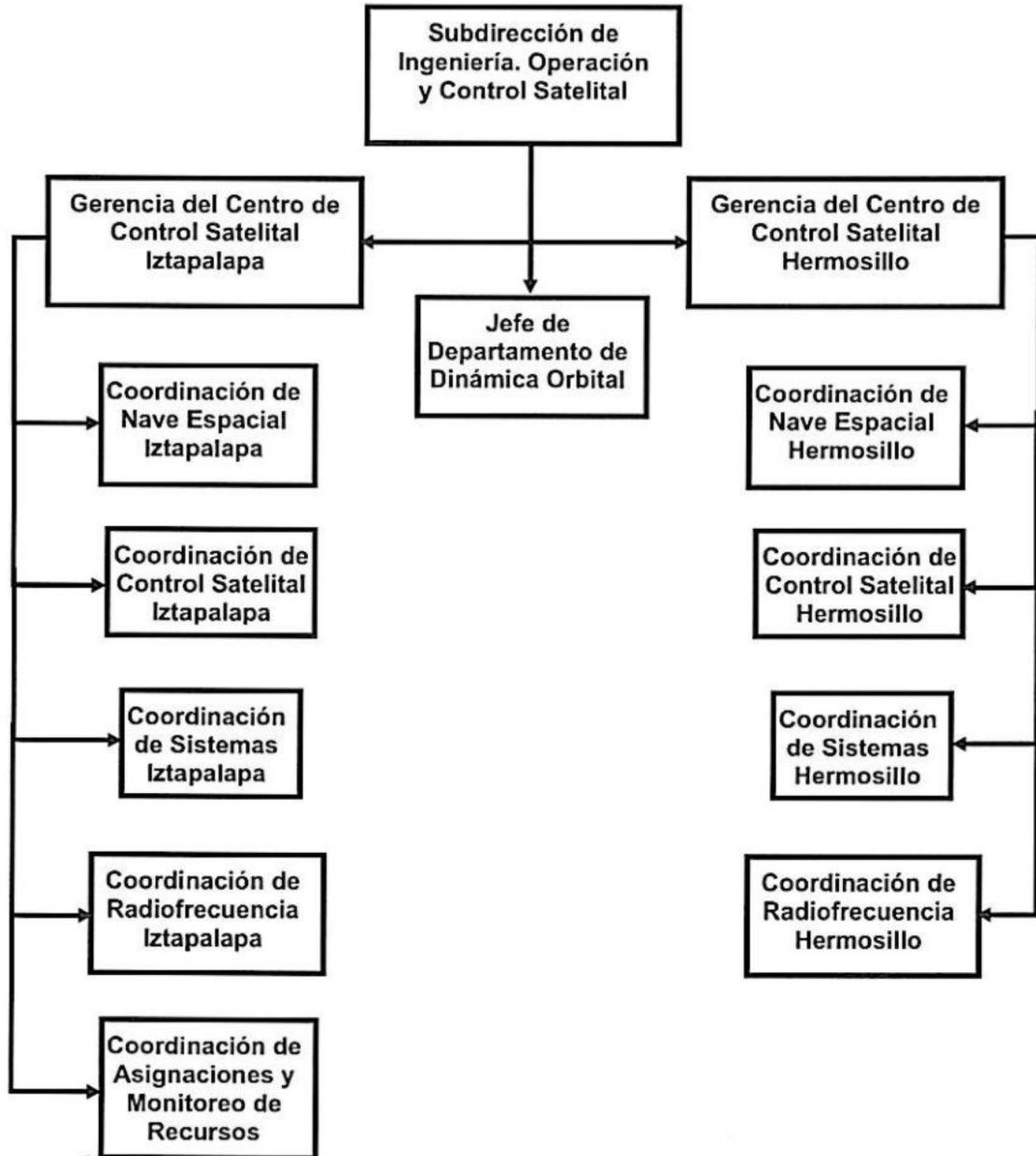
**ARTÍCULO 21, CORRESPONDE A LOS DIRECTORES,
FRACCIÓN XI.- ELABORAR Y ACTUALIZAR EL MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL, DE PROCEDIMIENTOS, DE SERVICIOS Y LOS QUE SEAN COMPETENCIA DE SU UNIDAD ADMINISTRATIVA;
Y ARTÍCULO 23, CORRESPONDE A LA DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN, EVALUACIÓN E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL,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

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

**ESTRUCTURA ORGÁNICA DE
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL**



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

INDICE	PÁGINA
INTRODUCCIÓN.....	9
MARCO JURÍDICO.....	11
1. LEYES.....	11
2. REGLAMENTOS.....	12
3. DECRETOS.....	13
4. ACUERDOS.....	13
5. DOCUMENTOS NORMATIVO-ADMINISTRATIVOS.....	14
OBJETIVO.....	15
POLÍTICAS GENERALES.....	16
PROCEDIMIENTOS.....	18
I. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE CONTROL SATELITAL.....	19
1. PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE LA OPERACIÓN NOMINAL DE LOS SATÉLITES.....	20
2. PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA DE OPERACIÓN SATELITAL.....	25
3. PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE TURNO DE CONTROL SATELITAL.....	32
4. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN Y MONITOREO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS.....	37
5. PROCEDIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS.....	42
6. PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN DESPUÉS DE LOS MANTENIMIENTOS.....	46
II. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL.....	51
1. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL CALENDARIO DE LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL.....	53
2. PROCEDIMIENTO PARA LA PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE MANIOBRA STATION KEEPING.....	56
3. PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA GENERAL.....	61
4. PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR REPORTES DE ESTADO DE SALUD DE LOS SATELITES DE MEXSAT.....	67
III. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE SISTEMAS.....	71
1. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE CUENTAS DE USUARIOS EN UN DOMINIO INTERNO.....	73
2. PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO.....	76
3. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE.....	79
4. PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y/O AL SOFTWARE.....	82
5. PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES DE APOYO.....	85
6. PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL ANTIVIRUS.....	88
7. PROCEDIMIENTO PARA EL RESPALDO DE ARCHIVOS HISTÓRICOS.....	91
8. PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR LA BASE DE DATOS DE EPOCH.....	94
9. PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCIÓN Y SEGUIMIENTO A INCIDENCIAS.....	97
10. PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DEL CENTRO DE OPERACIONES DE LA RED (NOC) HERMOSILLO.....	100
IV. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE RADIOFRECUENCIA.....	104
1. PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN ANUAL DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A LA INFRAESTRUCTURA TERRESTRE DE LA FLOTA SATELITAL DE MEXSAT.....	106
2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE RF DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS.....	109
3. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN A INCIDENCIAS EN LOS SISTEMAS DE RADIOFRECUENCIA DEL FSS Y DEL MSS (MANTENIMIENTO CORRECTIVO).....	113
4. PROCEDIMIENTO PARA REGISTRAR EN BITÁCORA LOS MANTENIMIENTOS DE LOS EQUIPOS DE RADIOFRECUENCIA.....	117
V. PROCEDIMIENTOS DE LA COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS ..	121
1. PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN.....	124
2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE AISLAMIENTO.....	130
ANEXOS.....	138
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	139
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	143

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATOS	144
FORMATOS DE LAS COORDINACIONES DE CONTROL SATELITAL (CS)	145
FORMATO TCM-2100-CS-F01-22 - BITÁCORA DE CAMBIO DE TURNO	146
FORMATO TCM-2100-CS-F02-22 - REPORTE DE VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	148
FORMATOS DE LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL (NE)	151
FORMATO TCM-2100-NE-F01-22 - CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE NAVE ESPACIAL	152
FORMATO TCM-2100-NE-F02-22 - REPORTE DE MANIOBRA	155
FORMATOS DE LAS COORDINACIONES DE SISTEMAS (S)	158
FORMATO TCM-2100-S-F01-22 - REPORTE DE FALLA	159
FORMATO TCM-2100-S-F02-22.- REGISTRO DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL	162
FORMATO TCM-2100-S-F03-22 - REGISTRO DE CUENTAS DE USUARIOS	165
FORMATOS DE LAS COORDINACIONES DE RADIOFRECUENCIA (RF)	167
FORMATO TCM-2100-RF-F01-22 - CALENDARIO ANUAL DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS	168
FORMATO TCM-2100-RF-F02-22 BITÁCORA DE REGISTRO DE RADIOFRECUENCIA DEL SISTEMA FSS Y MSS	171
FORMATO TCM-2100-RF-F03-22 - MANTENIMIENTO BIMESTRAL ANTENA DEL SISTEMA FSS	173
FORMATO TCM-2100-RF-F04-22 MANTENIMIENTO SEMESTRAL EQUIPO DE RADIOFRECUENCIA SISTEMA FSS	176
FORMATO TCM-2100-RF-F05-22 - REGISTRO MENSUAL DE VERIFICACIÓN DE ANTENAS TT&C DEL SISTEMA MSS	179
FORMATO TCM-2100-RF-F06-22 REGISTRO MENSUAL DE VOLTAJES SISTEMA MSS	183
FORMATOS DE LA COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS (AYMR)	186
FORMATO TCM-2100-AYMR-F01-22 - BITÁCORA DE AISLAMIENTOS DEL SISTEMA BICENTENARIO	187
INDICADORES	190
INDICADORES PARA LAS COORDINACIONES DE CONTROL SATELITAL	191
INDICADOR DEL MONITOREO 24 X 365 Y EJECUCIÓN EXITOSA DE MANIOBRAS Y PROCEDIMIENTOS	191
INDICADORES PARA LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL	192
INDICADOR DE LA EFECTIVIDAD DE EJECUCIÓN DE PROCEDIMIENTOS (EEP)	192
INDICADORES PARA LAS COORDINACIONES DE SISTEMAS	193
INDICADOR DE EFICIENCIA DE LA ATENCIÓN A INCIDENCIAS	194
INDICADORES PARA LAS COORDINACIONES DE RADIOFRECUENCIA	195
INDICADOR DEL ÍNDICE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PROGRAMADOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS	195
INDICADOR DEL ÍNDICE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS DURANTE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS	196
INDICADOR DEL ÍNDICE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS	197
INDICADORES PARA LA COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS	198
INDICADOR DEL PORCENTAJE DE PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN ATENDIDAS	198
INDICADOR DEL PORCENTAJE DE PRUEBAS DE AISLAMIENTOS ATENDIDAS	199
CONTROL DE ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL	200

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

INTRODUCCIÓN

El presente documento modifica al documento: Manual de Procedimientos de la Gerencia de Control Satelital Iztapalapa, con clave de identificación TCM-2110-D01-19, número de registro 404 de fecha 26 de junio de 2019 (documento de nueva creación conforme a la nueva estructura orgánica del Organismo aprobada y registrada por la Secretaría de la Función Pública conforme a la nueva estructura orgánica del Organismo aprobada y registrada por la Secretaría de la Función Pública con oficio SRCI/UPRH/0510/2021, con vigencia organizacional a partir del 1 de enero de 2021, y absorbe al Manual de Procedimientos de la Gerencia de Control Satelital Hermosillo.

Lo anterior, con fundamento en el artículo 21, fracciones XI y XII del Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México, Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 14 de febrero de 2018, el cual establece:

Corresponde a los directores:

Artículo 21 fracción XI. Elaborar y actualizar el Manual de Organización Institucional, de Procedimientos, de servicios y los que sean competencia de su unidad administrativa; y

Fracción XII. Implementar procedimientos de calidad en su unidad administrativa.

Asimismo, el artículo 24, fracción II del mismo documento rector, indica que, corresponde a la Dirección de Red de Telecomunicaciones y Mexsat (DRTM) elaborar los procedimientos técnicos y guías técnicas para la administración, operación, mantenimiento y modernización de las redes de comunicación, por lo que, en el presente manual, se establecen los procedimientos de cada una de las coordinaciones que componen la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa (GCCSI) y la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo (GCCSH).

En este ámbito, el Manual de Organización Institucional de Telecomunicaciones de México, dispone para la Subdirección de Ingeniería, Operación y Control Satelital en las funciones de la 1 a la 11, Supervisar y verificar la operación de los satélites Bicentenario y Morelos 3 y la de los Centros de Control Satelital de Iztapalapa y Hermosillo, así como salvaguardar el estado de salud de los satélites y de la infraestructura terrestre, evitando afectaciones al tráfico de los usuarios del Sistema Mexsat, para garantizar la disponibilidad mínima anual de los servicios establecidos en los instrumentos jurídicos.

Dentro de las funciones de la DRTM, se contempla generar y actualizar los manuales técnicos y operativos de la flota satelital de Mexsat (Satélites Bicentenario y Morelos 3), por lo que a través de las "Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo", se ha redactado el presente: «Manual de Procedimientos de las Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo», con el propósito de que el personal adscrito a éstas Gerencias, cuenten con una guía que sustente y apoye el desarrollo de sus actividades, mediante las cuales y durante su ejecución, sea posible analizar, continua y permanentemente, el estado de salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3 y de la infraestructura terrestre para el control satelital, así como del sistema de monitoreo de portadoras de los servicios de nuestros usuarios y con esto, proveer eficientemente los recursos del sistema satelital de Mexsat, así como prestar servicios de comunicación vía satélite de alta calidad, eficaces, eficientes, oportunos y confiables, buscando con esto, administrar los recursos para dar

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO
--

NÚMERO: TCM-2110-D01-22
--

cumplimiento a los programas institucionales a través de sus disposiciones legales, administrativas, y cumplir con la misión del Organismo.

El presente documento, denominado: Manual de Procedimientos de las Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, está compuesto de los siguientes apartados: Introducción, Marco Jurídico, Objetivo, Políticas Generales, Procedimientos, integrado por 5 capítulos que se describen más adelante, y el último apartado de ANEXOS que incluye: Glosario de Términos, en el que se definen conceptos que se manejan en este manual, Formatos, Indicadores y Control de Actualizaciones del Manual con las fechas de registro y actualizaciones del mismo.

El Capítulo I contiene los Procedimientos de las Coordinaciones de Control Satelital: Procedimiento de Monitoreo de la Operación Nominal de los Satélites, Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital, Procedimiento para el Cambio de Turno de Control Satelital, Procedimiento para la Ejecución y Monitoreo de Procedimientos Operativos, Procedimiento para la Validación de Procedimientos Operativos y Procedimiento de Validación Después de los Mantenimientos.

El Capítulo II contiene los Procedimientos de las Coordinaciones de Nave Espacial: Procedimiento para la Elaboración del Calendario de Las Coordinaciones de Nave Espacial, Procedimiento para la Planeación y Ejecución de Maniobra Stationkeeping, Procedimiento de Contingencia General y Procedimiento para Elaborar Reportes de Estado de Salud de los Satélites de Mexsat.

El Capítulo III contiene los Procedimientos de las Coordinaciones de Sistemas: Procedimiento para la Gestión de Cuentas de Usuarios en un Dominio Interno, Procedimiento para el Mantenimiento Preventivo a los Equipos de Cómputo, Procedimiento de Instalación y/o Actualización del Software, Procedimiento para el Mantenimiento Correctivo a los Equipos de Cómputo y/o al Software, Procedimiento para el Desarrollo de Aplicaciones de Apoyo, Procedimiento para Actualizar el Antivirus, Procedimiento para el Respaldo de Archivos Históricas, Procedimiento para Actualizar la Base de Datos de Epoch, Procedimiento para la Atención y Seguimiento a Incidencias y Procedimiento para el Mantenimiento a los Equipos de Cómputo del Centro de Operaciones de la Red del Centro de Control Satelital Hermosillo.

El Capítulo IV contiene los Procedimientos de las Coordinaciones de Radiofrecuencia: Procedimiento de Planeación Anual de Mantenimientos Preventivos a la Infraestructura Terrestre de la Flota Satelital de Mexsat, Procedimiento para la Ejecución de Mantenimientos Preventivos en la Infraestructura de RF de los Sistemas FSS y MSS, Procedimiento de Atención a Incidencias en los Sistemas de Radiofrecuencia del FSS y del MSS (Mantenimiento Correctivo) y Procedimiento para Registrar en Bitácora los Mantenimientos de los Equipos de Radiofrecuencia.

El Capítulo V contiene los Procedimientos de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos: Procedimiento de Pruebas de Patrón de Radiación y Procedimiento para la Ejecución de Pruebas de Aislamiento; donde en cada uno de ellos se describen las actividades que se desarrollan en los Centros de Control Satelital localizados en la Alcaldía de Iztapalapa, Ciudad de México y en la ciudad de Hermosillo, Sonora, los cuales se encuentran operando de forma permanente, conjunta y coordinada para controlar los satélites Bicentenario y Morelos 3, administrando y manteniendo la infraestructura terrestre para el control satelital y los servicios de telecomunicaciones.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-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 FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN.**
Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 14 de julio de 2014.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021).
- **LEY DE VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN.**
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de febrero de 1940.
(Nueva reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de febrero de 2022).
- **LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES.**
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de mayo de 1986.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de marzo de 2019).
- **LEY DE PLANEACIÓN.**
Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 5 de enero de 1983.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de febrero de 2018).
- **LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL.**
Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 29 de diciembre de 1976.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de abril 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 22 de noviembre de 2021).
- **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 FEDERAL DEL TRABAJO.**
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de abril de 1970.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de abril de 2022).
- **LEY GENERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS.**
Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2016.
(Última reforma publicada en Diario Oficial de la Federación 22 de noviembre 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).

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

- **LEY GENERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.**
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 2015.
Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021
- **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 el 27 de febrero de 2022).
- **LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.**
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 2000.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021).
- **LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL ANTICORRUPCION**
Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021
- **LEY GENERAL PARA LA IGUALDAD ENTRE MUJERES Y HOMBRES**
Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 2022
- **LEY GENERAL DE PROTECCION CIVIL**
Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021
- **LEY DE SEGURIDAD SOCIAL**
Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021.

2. REGLAMENTOS

- **REGLAMENTO DE TELECOMUNICACIONES.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de octubre de 1990.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de septiembre de 2019).
- **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 1° de agosto de 1997).
Fe de Erratas publicada en Diario Oficial de la Federación el 4 de agosto de 1997.
- **REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de enero de 1990.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 2010).
- **REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE PRESUPUESTO Y RESPONSABILIDAD HACENDARIA.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2006.
(Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2020).
- **REGLAMENTO DE LA LEY DEL IMPUESTO ESPECIAL SOBRE PRODUCCION Y SERVICIOS**
Nuevo reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2006

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-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 FEDERAL DE ARCHIVOS.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de mayo de 2014.

3. DECRETOS

- **DECRETO POR EL QUE SE CREA EL ORGANISMO DESCENTRALIZADO DENOMINADO TELEGRAFOS NACIONALES.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 1986
Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 2011
- **DECRETO POR EL QUE SE MODIFICA LA DENOMINACION DEL ORGANISMO DESCENTRALIZADO TELEGRAFOS NACIONALES**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de noviembre de 1989.
- **DECRETO POR EL QE SE APRUEBA EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2021**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019.
- **DECRETO POR EL QUE SE MODIFICA LA INTEGRACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1997.
- **DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 1º, 3º, 6º, 8º, FRACCIONES II Y XIII; 9º PARRAFO PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO; 10º. FRACCIONES III Y VII; 12 Y 13; Y SE ADICIONA LA FRACCIÓN VIII AL ARTÍCULO 10º, DEL DECRETO POR EL QUE SE CREA EL ORGANISMO DESCENTRALIZADO TELEGRAFOS NACIONALES, HOY DENOMINADO TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO (documento completo).**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 2011.
- **DECRETO DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL DE 2021.**
Nueva Ley publicada en el Diario oficial de la Federación el 12 de noviembre de 2021

4. ACUERDOS

- **ACUERDO POR EL QUE SE EMITEN LAS POLÍTICAS Y DISPOSICIONES PARA IMPULSAR EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LA INFORMÁTICA, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de septiembre de 2021.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

5. DOCUMENTOS NORMATIVO-ADMINISTRATIVOS

Todos los documentos que a continuación se describen, pueden ser consultados en la página electrónica de la "NORMATECA INTERNA DE TELECOMUNICACIONES DE MEXICO" en la siguiente dirección:

<https://www.telccomm.gob.mx?option=com.docman&/temid=45>

- **CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO DE TELECOMUNICACIONES DE MEXICO.**
Las vigentes (12 de marzo de 2004)
- **CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Aprobado conforme al Acuerdo No. 977 de la 105ª Junta Directiva celebrada el 19 de julio de 2013.
- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.
Última Reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de septiembre de 2021).
Nota Aclaratoria Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre De 2021).
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Diecisieteava Actualización 31 de octubre de 2018.
- **NORMA MEXICANA NMX-R-025-SCFI-2015 EN IGUALDAD LABORAL Y NO DISCRIMINACIÓN.**
Secretaría de Economía. - Subsecretaría de Competitividad y Normatividad. - Dirección General de Normas.
Publicada en el diario Oficial de la Federación el 19 de octubre de 2015.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 2 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

OBJETIVO

- Establecer el marco normativo y procedimental que debe seguir el personal operativo que labora en los Centros de Control Satelital de Mexsat, para que, con base en los procedimientos operativos de los segmentos espacial y terrestre, las herramientas desarrolladas por el personal y el análisis de salud de los subsistemas de los satélites y los diferentes sistemas terrestres, asegurar la funcionalidad de los Centros de Control Satelital y garantizar la operación y la salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3, a fin de que los usuarios de los servicios que se cursan a través de los satélites de Mexsat, estén en posibilidades de llevar a cabo sus operaciones, ya sean tácticas, estratégicas o acciones de apoyo en caso de desastres naturales.
- Establecer los Mecanismos de Operación y definir los lineamientos para mantener una operación coordinada, eficiente y segura, de la infraestructura satelital y terrestre, con base en procedimientos operativos establecidos.
- Establecer las bases para el personal a cargo de las operaciones y el control de los satélites Bicentenario y Morelos 3, y del personal que brinda el soporte a la operación y el mantenimiento de la infraestructura operativa, durante el desempeño de sus funciones.
- Unificar los criterios operativos entre los dos Centros de Control Satelital (Iztapalapa y Hermosillo).
- Operar los Centro de Control de Satelital para asegurar la operación y salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3; así como atender, analizar y resolver lo inherente a la Telemetría Satelital, para mantener la funcionalidad y disponibilidad anual de los satélites y de la infraestructura para el control satelital a fin de asegurar el cumplimiento de los niveles de servicios establecidos en los instrumentos jurídicos establecidos con los usuarios de los satélites Bicentenario y Morelos 3 (Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), para que las Instancias de Seguridad Nacional), estén en posibilidad de llevar a cabo operativos tácticos y acciones de apoyo en caso de desastres naturales, y que estos servicios sean confiables.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

POLÍTICAS GENERALES

1. De los servicios:

- 1.1. Telecomunicaciones de México, a través del Sistema Satelital Mexicano Mexsat, cumple con los requisitos mínimos requeridos y acordados con las entidades usuarias, para la prestación de servicios de telecomunicaciones vía satélite.
- 1.2. Los Centros de Control Satelital (CCS) Iztapalapa y Hermosillo brindan servicios de telecomunicaciones vía satélite, de alta calidad y proporciona una atención eficaz, eficiente y oportuna a los usuarios, en sus llamadas, solicitudes y reclamos, considerando que el objetivo del sistema satelital Mexsat, es prestar servicios de la más alta calidad a la sociedad mexicana a través de sus CCS Iztapalapa y Hermosillo.
- 1.3. El Sistema Satelital Mexicano (Mexsat), cumple con las mejores prácticas y estándares internacionales de calidad en el servicio, y sobre todo cumple con los estándares de calidad en la prestación de servicios de telecomunicaciones satelitales.
- 1.4. El Sistema Satelital Mexicano (Mexsat), mantendrá el compromiso de lograr la plena satisfacción de sus usuarios.

2. Del personal:

- 2.1. Todos los empleados, colaboradores del sistema satelital Mexsat, contarán con la capacitación y el entrenamiento necesario y suficiente, para llevar a cabo el buen desempeño de sus funciones.
- 2.2. Todo el personal adscrito a las Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo seguirá los lineamientos marcados en el presente documento.

3. De la Operación:

- 3.1. Cualquier alarma que se presente en cualquiera de los satélites o de la infraestructura de control satelital (segmento terrestre), se investiga inmediatamente; así mismo, se registra su detección, seguimiento y resolución, en la bitácora electrónica del Centro de Control Satelital (SOC) correspondiente (TCM-2100-CS-F01-21 Bitácora de Cambio de Turno).
- 3.2. Ante cualquier desviación al procedimiento, causada por una respuesta anormal de la(s) nave(s) espacial(es), del equipamiento en tierra o por error humano, el personal de la Coordinación de Control Satelital en turno informará y coordinará con el personal indicado en el «Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital», las acciones que se deberán tomar, para la resolución de la desviación.
- 3.3. En el Calendario de cada Coordinación de Nave Espacial, se indica cuál Centro de Control Satelital (Iztapalapa o Hermosillo), fungirá como sitio primario para las actividades de control y de cuál satélite, siendo el personal de dicho centro, el encargado de conducir y coordinar las acciones de la operación, de la resolución de anomalías y/o de la reconfiguración del satélite y/o de la infraestructura terrestre de control satelital, a su estado nominal, considerando lo siguiente:

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

- a) Cada centro de control satelital asumirá las operaciones durante las semanas acordadas (típicamente 2 semanas) del satélite Morelos 3 o del Bicentenario, alternadamente, de modo que el SOC (Satellite Operation Center o Centro de Control Satelital) que mantiene el control del satélite Bicentenario o del Morelos 3, ceda inmediatamente el control del satélite al SOC del otro Centro de Control Satelital y viceversa.
- b) Una vez que haya tomado el control, cada SOC funge como Centro de Control Primario para un solo satélite durante las siguientes semanas acordadas, y como Centro de Control Secundario para el otro satélite.
- c) Toda actividad que implique enviar comandos a cualquiera de los satélites se atiende preferentemente desde el SOC primario de cada nave espacial, con excepción de los procedimientos de verificación del estado de salud (OP31900 Spacecraft State of Health) y de operaciones durante eclipses (OP31201 Eclipse Operations) del satélite Bicentenario, los cuales se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en el Calendario de la Coordinación de Nave Espacial o cuando se requiera para verificación del estado de operación del Centro de Control (comandos de prueba).

3.4. El monitoreo de la operación de los satélites Morelos 3 y Bicentenario, se realiza de manera simultánea, por el personal de control satelital de ambos Centros de Control (SOC Iztapalapa y SOC Hermosillo), independientemente de quién tenga la responsabilidad del control, de modo tal que en caso de alguna anomalía, ésta se detecte de manera inmediata y se proceda a su resolución por parte del personal del centro de control que cuente con la capacidad de control del satélite que presenta la anomalía o alteración de su desempeño; con el soporte técnico del personal del centro de control satelital que funja como centro alterno.

3.5. Las anomalías o fallas en los sistemas de la infraestructura terrestre, asociados a cada Centro de Control Satelital, se resolverán de manera independiente por parte del personal del Centro de Control Satelital correspondiente, pero con la debida coordinación con el personal del otro Centro de Control Satelital.

3.6. En los procedimientos se indicarán como Gerencia del Centro de Control Satelital, Coordinación de Control Satelital, Coordinación de Nave Espacial, Coordinación de Sistemas, Coordinación de Radiofrecuencia y Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, en el entendido que corresponderá a la Gerencia y Coordinaciones de cada uno de los Centros de Control Satelital Iztapalapa o Hermosillo, según el centro que esté ejecutando cada procedimiento.

4. De la atención a los usuarios:

4.1. El personal adscrito a la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa brindará la atención a usuarios y aplicará los protocolos y procedimientos indicados para atender y resolver cualquier solicitud de soporte, con el fin de restablecer o mantener los servicios y la satisfacción de los usuarios.

M/S
[Handwritten signature]

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

PROCEDIMIENTOS

9/6/22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3-1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

I. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE CONTROL SATELITAL



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1. PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE LA OPERACIÓN NOMINAL DE LOS SATÉLITES

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Ejecutar las tareas de: Monitoreo de telemetría, operación y control de las naves espaciales, de los segmentos terrestres, en los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, las 24 horas, de todos los días del año, con el fin de mantener el control de los satélites y brindar servicios de comunicación satelital oportunos, eficaces y eficientes, a los usuarios de los servicios que se cursan a través de la flota satelital de Mexsat, estableciendo los mecanismos necesarios para la gestión de la operación nominal del Sistema Satelital; para lo cual Telecomunicaciones de México (TELECOMM), como operador del Sistema Satelital Mexicano MEXSAT, cuenta con personal técnico y de ingeniería calificados para la ejecución de dichas tareas.

Políticas Específicas

1. Las Coordinaciones de Nave Espacial y de Control Satelital como responsables de la operación de los satélites Bicentenario y Morelos 3, se asegurarán de que, durante el desarrollo de las operaciones de control satelital, los Analistas de Nave Espacial y los de Control Satelital, se apeguen estrictamente a lo que se establece en el presente documento.
2. Las Coordinaciones involucradas, a través de sus Analistas, ejecutarán las actividades establecidas en los procedimientos y guías técnicas, y las necesarias para que el Gerente del Centro de Control Satelital evalúe y dé seguimiento a la disponibilidad de los satélites y de la infraestructura del Centro de Control Satelital correspondiente, salvaguardando en todo momento la salud de las naves espaciales (satélites).
3. Con base en lo anterior, al concluir el mes, se generan dentro de los primeros 5 días de cada mes, los reportes mensuales de los usuarios indicando la disponibilidad de los segmentos del satélite Bicentenario y a la SICT los reportes de salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3.
4. Los analistas de cada Centro de Control Satelital (SOC) llevan a cabo el monitoreo y control de la operación satelital, incluyendo el de la infraestructura terrestre para el control satelital las 24 horas de todos los días del año.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

5. La coordinación entre las áreas que intervengan en alguna medida en los procedimientos de control satelital se realiza con estricto apego a lo que establece cada procedimiento en particular.
6. Los Analistas de las Coordinaciones de Nave Espacial, de Control Satelital, de Sistemas y de Radiofrecuencia, se apegarán a los lineamientos marcados en este documento, en lo referente al escalamiento, la ruta crítica y los niveles de manejo de información, durante la atención de cualquier incidente.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1. Procedimiento de Monitoreo de la Operación Nominal de los Satélites.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al personal de la Coordinación de Control Satelital, realizar, durante las 24 horas del día, las actividades para el monitoreo y control de los satélites Bicentenario y Morelos 3, y salvaguarde su salud y su operación. Tiempo: 10 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	02	A través de los Analistas de Control Satelital vigila durante las 24 horas de cada día del año el monitoreo de las páginas de telemetría de los satélites y de las alarmas, para verificar que los satélites Bicentenario y Morelos 3 se encuentren operando satisfactoriamente. Tiempo: 24 horas al día
	03	Verifica que los parámetros se encuentren dentro de su estado de operación y no se presenten alarmas críticas. Tiempo: 30 min.
	04	No detecta alguna anomalía, es satisfactoria su operación, regresa a actividad 02.
	05	Si detecta alguna anomalía en la operación del satélite o de la infraestructura terrestre, notifica al personal de la Coordinación de Nave Espacial y al otro Centro de Control Satelital que se detectó una anomalía en la operación en el Centro de Control Satelital correspondiente, y lo registra en la bitácora electrónica, asentándolo en la Bitácora de Cambio de Turno, TCM-2100-CS-F01-22. Tiempo: 15 minutos
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	06	Verifica la telemetría del satélite y las alarmas tanto del satélite como de la infraestructura terrestre para confirmar si existe una anomalía en la operación del sistema. Tiempo: 15 minutos
	07	No se confirma la existencia de alguna anomalía, lo notifica al personal de la Coordinación de Control Satelital en turno y les indica las acciones a seguir. Tiempo: 15 minutos
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	08	A través de los Analistas de Control Satelital ejecuta las acciones requeridas, lo registra en bitácora, (Bitácora de Cambio de Turno, TCM-2100-CS-F01-22), y pasa a la actividad 02. Tiempo: 15 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	09	Si confirma la anomalía, solicita a la Coordinación de Control Satelital proceda con el «Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital». Tiempo: 5 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	10	A través de los Analistas de Control Satelital, ejecuta el «Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital» de acuerdo con la solicitud del personal de Nave Espacial. Tiempo: de 1 a 48 horas
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	11	Notifica al Gerente del Centro de Control Satelital las acciones realizadas y al personal de la Coordinación de Control Satelital lo registre en la bitácora electrónica, al asentarlo en la Bitácora de Cambio de Turno, TCM-2100-CS-F01-22. Tiempo: de 45 a 60 min.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	12	No hubo afectación en los servicios, registra en la bitácora electrónica las acciones realizadas, así como los resultados obtenidos, asentándolo en la Bitácora de Cambio de Turno, TCM-2100-CS-F01-22, y regresa a la actividad 02. Tiempo: 30 minutos

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

1. Procedimiento de Monitoreo de la Operación Nominal de los Satélites.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	13	Si hubo afectación en los servicios, lo notifica a los usuarios en el reporte mensual correspondiente. Tiempo: las 24 horas durante todo el mes.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

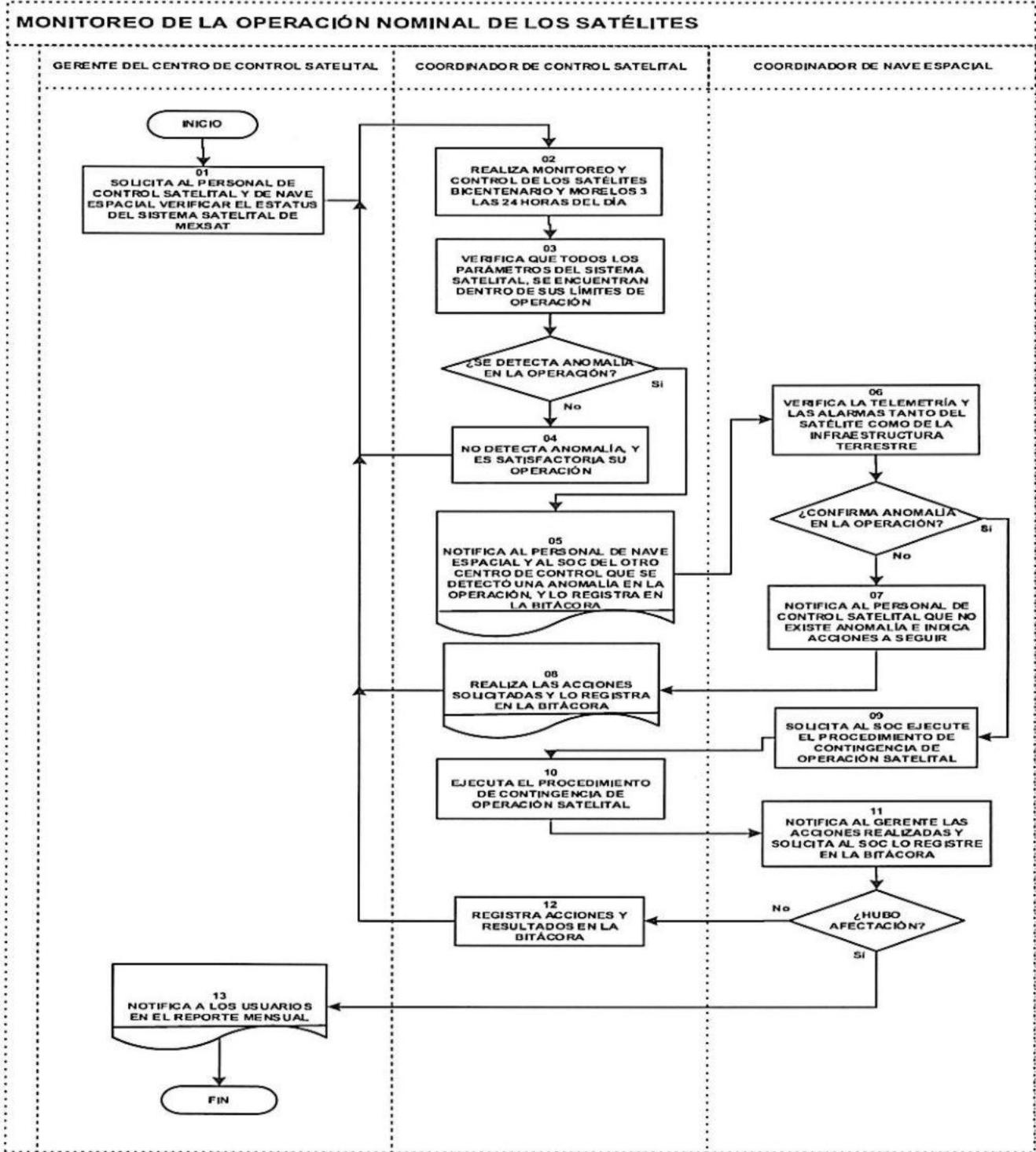
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento de Monitoreo de la Operación Nominal de los Satélites.



"REVISADO" 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2. PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA DE OPERACIÓN SATELITAL

Marco Jurídico Especifico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.

- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Especifico

Implementar las actividades a realizar, para recuperar la normalidad en las operaciones de control satelital ante anomalías, en cualquiera de los subsistemas de las naves espaciales, en la infraestructura de sistemas informáticos (cómputo) o en la infraestructura terrestre de radiofrecuencia (RF).

Políticas Específicas

1. Los analistas de: Control Satelital, Nave Espacial, Sistemas y de Radiofrecuencia, están sujetos a los lineamientos marcados en este documento, para la ejecución de procedimientos operativos.
2. Los procedimientos operativos, se ejecutarán solo por personal de la Coordinación de Control Satelital, a solicitud y en coordinación con el personal de las áreas de Nave Espacial, de Radiofrecuencia y/o Sistemas, según sea el tipo de anomalía y/o las pruebas a realizar.
3. El personal de primer contacto estará presente, en la medida de lo posible, en la sala de control de satélites del SOC correspondiente durante el proceso de análisis y recuperación de una anomalía.
4. Si una anomalía ocurre fuera del horario de oficina, el personal de primer contacto se contacta vía telefónica y permanecerá en conferencia con el controlador en turno, guiando las acciones a seguir, mientras el personal contactado de acuerdo con la lista de escalamiento se traslada al SOC.
5. Una vez que el (o los) ingeniero(s) lleguen a cualquiera de los centros de control, se canalizará el soporte técnico hacia ellos, pudiendo entonces finalizar la llamada telefónica para que, de ser posible y necesario, la persona de primer contacto se traslade al centro de control que le corresponda y auxilie en la recuperación de la anomalía.
6. Si la anomalía está en alguna de las naves satelitales, el personal de Nave Espacial contacta al fabricante de ésta para recibir apoyo técnico.
7. Si la anomalía provoca una pérdida de orientación del satélite y/o pérdida parcial o total de la carga útil, el Coordinador de Nave Espacial iniciará el Plan de Contingencia General e informará a los Gerentes de los Centros de Control Satelital, proporcionándoles toda la información posible: hora de inicio de falla, tipo de afectación, etc., para que cuenten con la información a detalle, y poder comunicar el status de la(s) nave(s) afectadas, al Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital y/o al Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat, para los fines pertinentes.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

8. En ningún caso, el personal operativo atenderá asuntos no relacionados con la ejecución del procedimiento operativo mientras éste se lleva a cabo, con excepción de aquellos que tengan que ver con la operación de otras naves de la flota Mexsat o con las operaciones propias del SOC.
9. Los procedimientos operativos entregados por los fabricantes de los satélites se encuentran organizados de la siguiente forma:
 - a. El acrónimo:
 - i. Para Mexsat 2 (Morelos 3): ROP
 - ii. Para Mexsat 3 (Bicentenario): OP
 - b. El número de identificación
 - c. El nombre del procedimiento,
por ejemplo
 - i. Para Mexsat 2: ROP 2.3.9 Fault Management
 - ii. Para Mexsat 3: OP31123 ACS Fault Decision Tree
10. La ubicación de los procedimientos a ejecutar con ARES (programa informático para comandar a los satélites), se encuentran en el dominio de Operaciones, en la siguiente ruta según el satélite:
 - a. Para Mexsat 2 (Morelos 3): Operations Products / mx2 / ARES / Procedures
 - b. Para Mexsat 3 (Bicentenario): Operations Products / mx3 / ARES / Procedures
11. Los procedimientos de las áreas de Sistemas y de RF, estarán consignados en las guías técnicas operativas de cada área, para restablecer la funcionalidad de sus respectivos equipos.
12. Es prioritario en todo momento salvaguardar la integridad de cada uno de los satélites, por lo que los análisis correspondientes se realizan para determinar los procedimientos a ejecutar; sin importar el tiempo que se necesite para realizar dichos análisis.
13. La resolución de anomalías en la infraestructura terrestre de control satelital, se llevan a cabo por el personal especializado de sistemas y/o de RF, según corresponda, de modo que su resolución sea expedita, minimizando las afectaciones a las áreas de Control de la Red de Comunicaciones (NOC), Coordinaciones de Control Satelital, Asignación y Monitoreo de Recursos, Nave Espacial y Dinámica Orbital.
14. El personal de las áreas encargadas de la resolución de alguna anomalía informará al Gerente del Centro de Control Satelital correspondiente la causa, afectación, duración y resolución de la falla, así como las lecciones aprendidas y acciones a tomar para evitar o mitigar dicho tipo de anomalías.
15. Dentro de los primeros 5 días de cada mes, se generan los reportes mensuales de los usuarios indicando la disponibilidad de los segmentos del satélite Bicentenario y a la SICT los reportes de salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3.
16. Los tiempos asignados a cada una de las actividades en este procedimiento pueden variar de lo indicado, ya que dependerá del tipo de anomalía, de la complejidad de la resolución de la anomalía y/o el tiempo de respuesta del satélite y/o del personal de soporte técnico del fabricante.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial.
- Coordinaciones de Sistemas.
- Coordinaciones de Radiofrecuencia.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 11 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2. Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL	01	Solicita al personal de las Coordinaciones de Control Satelital y de Nave Espacial-(NE) que se coordinen para la atención de cualquier anomalía durante el monitoreo y control de los satélites Bicentenario y Morelos 3, y que ejecuten las actividades de este procedimiento en caso de detectar alguna anomalía. Tiempo 5 min.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL	02	Detecta una anomalía en el estado operativo normal de la infraestructura de control satelital terrestre, en la configuración terrestre o de los datos y/o estados de los subsistemas del satélite vía telemetría. Tiempo 15 minutos.
	03	Informa vía telefónica, o mediante cualquier otro medio al alcance, al controlador del otro SOC la existencia de la anomalía y solicita verifique si observan la misma anomalía. Tiempo 20 minutos
	04	No se observa la misma anomalía en el otro SOC, es un problema en la infraestructura terrestre local, transfiere el control al otro centro de control y notifica al personal de nave espacial. Tiempo 20 minutos. Ir a la actividad 7.
	05	Si se observa la misma anomalía en el SOC alterno, es un problema en el segmento espacial, y lo notifica al personal de nave espacial (NE). Tiempo 20 minutos
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL	06	Recibe notificación, coordina la ejecución de los procedimientos de diagnóstico y recuperación, de acuerdo con el satélite del que se trate y realiza el análisis para determinar si declara o no la Contingencia General. Tiempo 1 a 24 horas
	07	No confirma una contingencia general, verifica la configuración de la E/T de control satelital y pasa a la actividad 9. Tiempo 20 min.
	08	Si confirma una contingencia general, solicita la ejecución del "Procedimiento de Contingencia General". CONCLUYE PROCEDIMIENTO. Tiempo 10 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	09	Verifica que el subsistema de Telemetría esté operando correctamente. Tiempo 30 minutos.
	10	No se actualiza la telemetría, verifica que las configuraciones sean las correctas y si en la estación terrena existe alguna alarma en el equipo de RF, y corrige las configuraciones que no sean las habituales. Tiempo 30 minutos.
	11	No hay alarmas en el equipo de RF y las configuraciones son las correctas, lo informa al personal del Coordinación de Sistemas, explica la falla y las pruebas hasta el momento realizadas. Tiempo 20 minutos.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	12	Ejecuta los procedimientos para restablecer el procesamiento de la telemetría en coordinación con el personal de la Coordinación de Control satelital; regresa a la actividad 09. Tiempo 2 horas.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	13	Si hay alarmas en el equipo de RF, informa al personal de la Coordinación de Radiofrecuencia, explica la falla y las pruebas hasta el momento realizadas. Tiempo 20 minutos

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAR 2022

MAL

[Handwritten signature]

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2. Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	14	Ejecuta el procedimiento para restablecer la funcionalidad del equipo de radiofrecuencia en coordinación con el personal de la Coordinación de Control. Regresa a la actividad 09. Tiempo 2 horas.
COORDINADOR DE CONTROL.	15	Si se actualiza la telemetría, verifica que se tenga capacidad de comando. Tiempo 20 minutos
	16	No fue exitosa la prueba de capacidad comando, revisa si en la estación terrena existe alguna alarma en el equipo de RF, verifica que las configuraciones sean las correctas. Resuelve las configuraciones que no sean las habituales. Tiempo 30 minutos
	17	No hay alarmas presentes en el equipo de radiofrecuencia y todos los parámetros de configuración son correctos, informa a personal de la Coordinación de Sistemas, los detalles de la falla y las pruebas realizadas hasta el momento. Tiempo 20 minutos.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	18	Canaliza las actividades hacia otra estación de trabajo y ejecuta el procedimiento para restablecer procesos de comando. Si se estaba ejecutando un procedimiento operativo, en la nueva estación de trabajo retoma la secuencia de este de acuerdo a las instrucciones de la Guía Técnica Operativa SC012 Uso de archivos check point de Ares. Regresa a la actividad 15. Tiempo 10 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	19	Si hay alarmas presentes en el equipo de Radio Frecuencia informa al personal de la Coordinación de Radiofrecuencia, los detalles de la falla y las pruebas realizadas hasta el momento. Tiempo 20 min.
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	20	Ejecuta procedimiento para restablecer el segmento terrestre y contar con capacidad de comando en coordinación con el personal de control. Regresa a la actividad 15. Tiempo 1 hora
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	21	Si fue exitosa la prueba de capacidad de comando o se recuperó la misma, identifica las alarmas presentes en el satélite e informa con claridad al personal de Nave Espacial, las alarmas presentes y las pruebas realizadas hasta el momento. Tiempo 45 minutos
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	22	Analiza las alarmas y verifica a que subsistema pertenece o están asociadas, para su atención. Tiempo 20 minutos.
	23	No existen alarmas en el Subsistema de Orientación (ACS), dictamina que el subsistema ACS opera nominalmente, y continúa en la actividad 25. Tiempo 20 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	24	Si existen alarmas en el subsistema de orientación (ACS). Ejecuta, en coordinación con personal de Nave Espacial, la guía Técnica Operativa para restablecer el subsistema a su estado normal. Tiempo 1 hora.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	25	Analiza y verifica si hay alarmas en el subsistema de Propulsión. Tiempo 30 minutos
	26	No hay alarmas en el Subsistema de Propulsión, el subsistema opera nominalmente, continúa en la actividad 28. Tiempo 20 min.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2. Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	27	Si hay alarmas en el subsistema de Propulsión, ejecuta la guía Técnica Operativa para la normalización del subsistema de propulsión en coordinación con personal de Nave Espacial. Tiempo 1 hora.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	28	Analiza y verifica si hay alarmas en el Subsistema de Potencia Eléctrica. Tiempo 30 minutos.
	29	No hay alarmas del subsistema de potencia, el subsistema opera nominalmente; continúa en la actividad 31. Tiempo 10 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	30	Si existen alarmas en el subsistema de potencia, ejecuta el procedimiento operativo para la normalización del subsistema en coordinación con personal de Nave Espacial. Tiempo 1 hora.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	31	Analiza y verifica si hay alarmas en el subsistema Térmico. Tiempo 30 minutos.
	32	No hay alarmas del subsistema térmico, el subsistema opera nominalmente; continúa en la actividad 34. Tiempo 10 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	33	Si existen alarmas en el subsistema térmico, ejecuta el procedimiento operativo para la normalización del subsistema en coordinación con personal de Nave Espacial. Tiempo 1 hora.
	34	No existen más alarmas en ninguno de los subsistemas del satélite (ACS, Potencia, Térmico, Payload), documenta en la bitácora los datos de la anomalía, hora de inicio, hora de resolución del problema y acciones realizadas, con lo que quedará asentado en la Bitácora de Cambio de Turno, TCM-2100-CS-F01-22. Tiempo 45 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	35	Genera una Nota Informativa que envía por correo electrónico (e-mail) reportando el incidente, la solución dada y horarios de afectación. El correo es enviado por el responsable del área a los Gerentes de los Centros de Control Satelital. Tiempo: las 24 horas durante todo el mes. Tiempo 3 horas.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

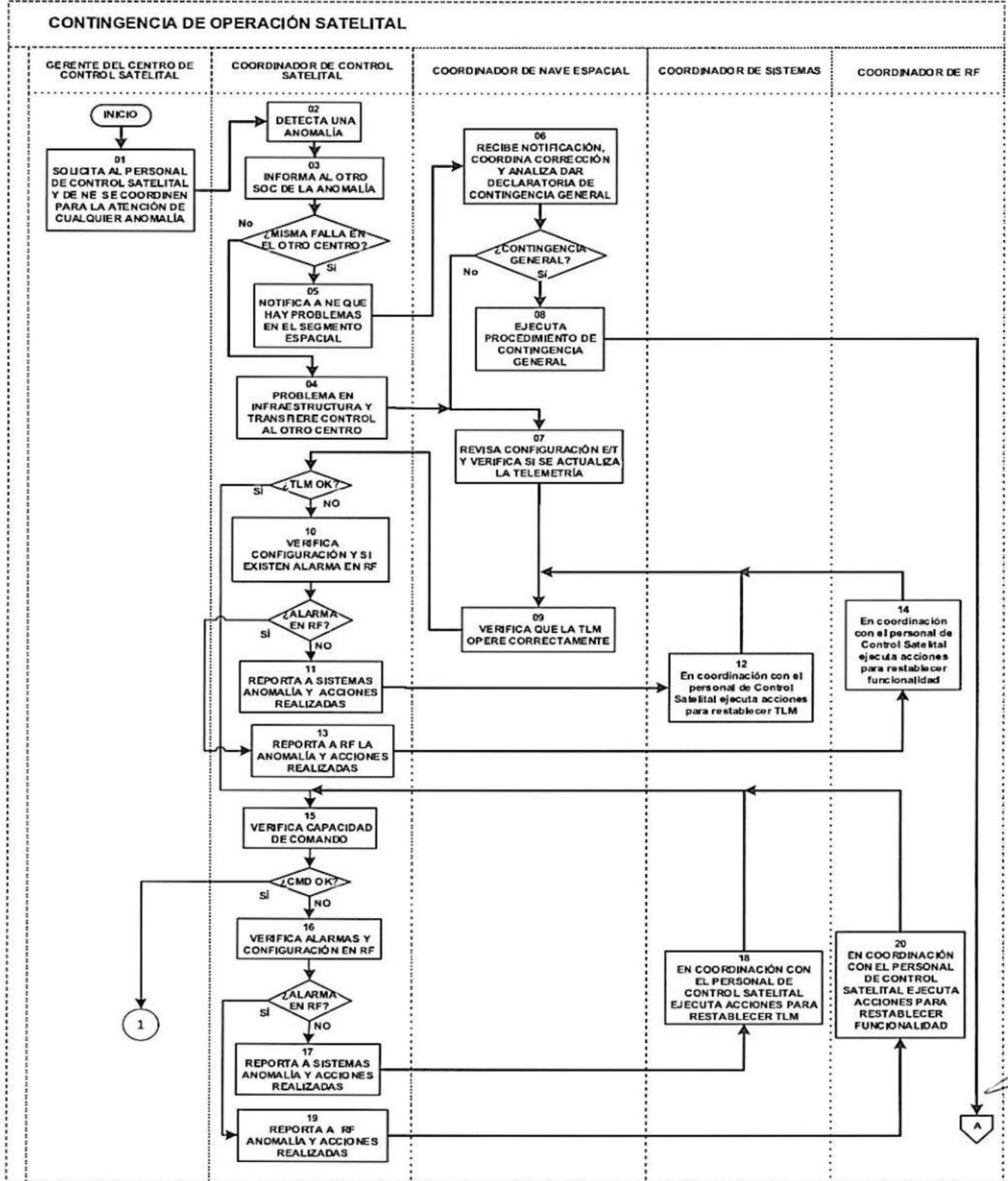
NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

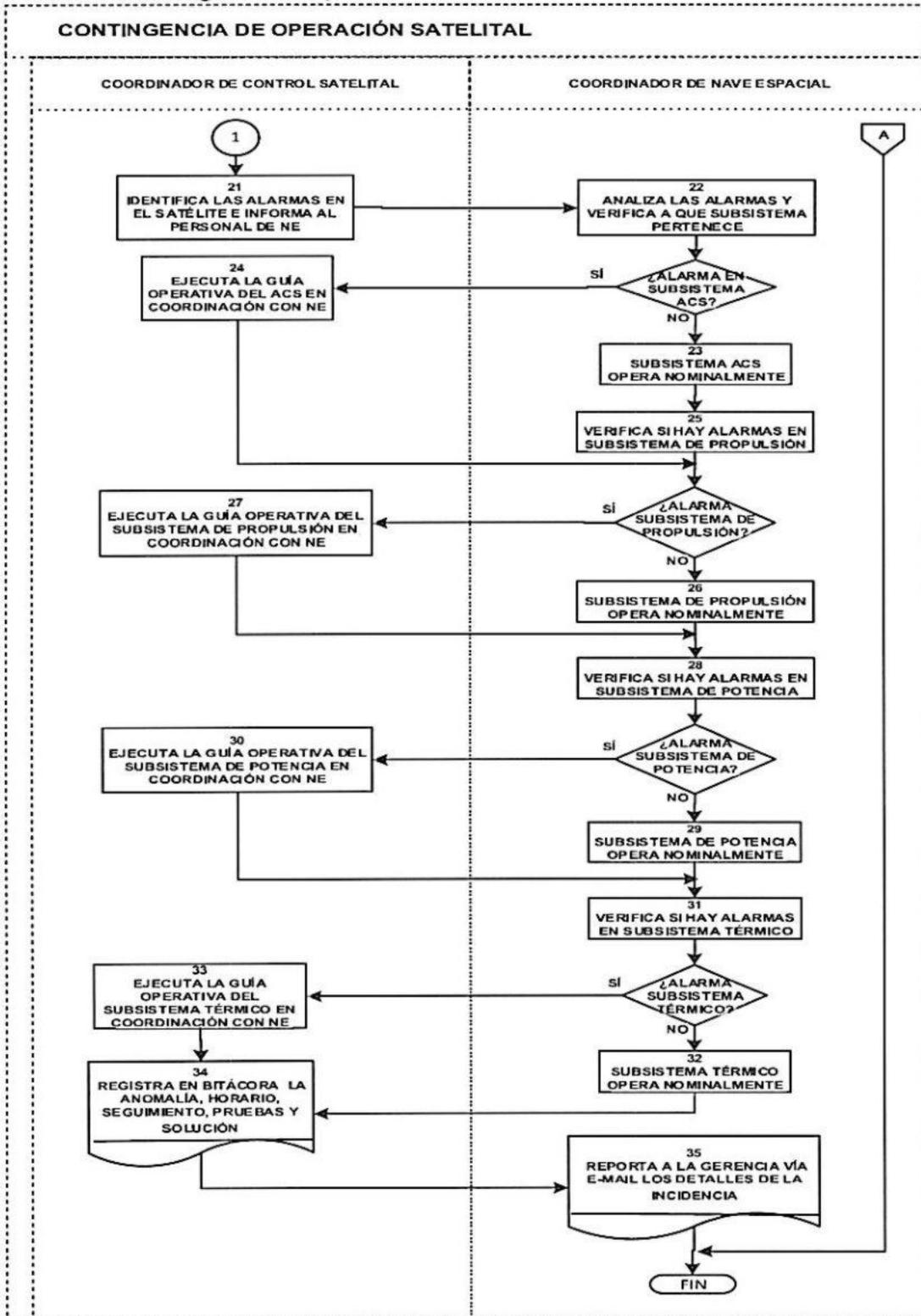
2. Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital.



NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2. Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital.



Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	/ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3. PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE TURNO DE CONTROL SATELITAL

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Implementar el esquema operativo, la ruta crítica, las reglas de operación y las actividades a seguir para realizar el cambio de turno de los analistas de Control Satelital (controladores) en los Centros de Control Satelital (SOC).

Este procedimiento incluye a todo el personal de las Áreas de Control Satelital y debe ser ejecutado en cada cambio de turno de todos y cada uno de los días del año.

Políticas Específicas

1. Deberá haber como mínimo, dos controladores satelitales en cada turno (Analistas de Control satelital), para atender la operación, el monitoreo y el control satelital, y el controlador que tenga mayor antigüedad fungirá como responsable de turno, a menos que el Gerente del Centro de Control Satelital, designe previamente al responsable del turno.
2. Las jornadas laborales del personal de la Coordinación de Control Satelital, se conformarán por turnos Matutinos y Vespertinos, toda vez que se operan 2 turnos diarios de 12 horas cada uno, durante las veinticuatro (24) horas del día, todos los días del año.
3. La hora de entrada para el personal de la Coordinación de Control Satelital permite, como máximo, una tolerancia de quince minutos (Analistas de Control Satelital entrante), y por lo que respecta a la hora de salida, esta hay tolerancia (Analistas de Control Satelital saliente) y no está permitido abandonar el puesto de trabajo antes de la llegada de personal del siguiente turno.
4. Cada Analista de la Coordinación de Control Satelital, será responsable de registrar su asistencia y puntualidad al firmar su lista de asistencia al iniciar y al finalizar su turno, y no estará permitido registrar la asistencia de turnos por adelantado, ni dejar pasar un turno sin registrar y firmar la lista de asistencia. La falta de algún registro podrá causar un descuento, por lo que es responsabilidad del Analista, asegurarse de sus registros.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 1 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

5. Siempre y en todo momento habrá, al menos, un Analista de Control Satelital en las estaciones de trabajo de control satelital, que atenderá las consolas de monitoreo. Esta actividad es coordinada por el responsable del turno.
6. El personal de la Coordinación de Control Satelital conocerá y aplicará rigurosamente los procedimientos operativos vigentes del Sistema Satelital Mexicano Mexsat.
7. Cuando el Analista del turno saliente se encuentre ejecutando un procedimiento o una maniobra, el Analista del turno entrante recibirá toda la información de las acciones en curso y se pondrá al corriente hasta familiarizarse con estas acciones, tomará el control de ésta, en un período de espera que haya en el procedimiento, para hacer el cambio de turno.
8. El tiempo de comida para el personal de la Coordinación de Control Satelital será de una hora entre las 14:00 y 16:00 horas para el turno 1 y, para el turno 2, la hora de la cena quedará abierto de acuerdo con las necesidades del servicio y al criterio de los controladores en turno, tomando cada controlador una hora como máximo y considerando lo estipulado en el punto 5.
9. Los Analistas del Control Satelital en turno contarán con 30 minutos para su desayuno o merienda, según el turno que esté cubriendo (turno 1 o 2). Se tomarán las mayores precauciones en caso de haber programada alguna actividad operativa de alta severidad o de alto riesgo, en estos horarios.
10. No está permitido al personal que se encuentre dentro del área de Control Satelital ingerir alimentos, ni colocar recipientes con alimentos de cualquier tipo en las consolas de las estaciones de trabajo; y solo se permitirá al personal de las Coordinaciones de Control Satelital y de Nave Espacial ingerir líquidos, cuando las bebidas estén contenidas en envases o recipientes que cuenten con tapa hermética.
11. El personal de la Coordinación de Control Satelital y de la Coordinación de Nave Espacial, se sujetarán a los lineamientos marcados en este documento en lo referente a la ejecución de procedimientos operativos.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial.
- Analistas de Control Satelital.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3. Procedimiento para el Cambio de Turno de Control Satelital.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al personal de la Coordinación de Control Satelital, que realice cada cambio de turno, apegándose a los lineamientos establecidos en este procedimiento. Tiempo 5 minutos.
ANALISTA DE CONTROL SATELITAL saliente.	02	Al concluir su turno, verifica que todos los eventos relevantes, estén registrados en la "Bitácora electrónica", dichos eventos constituirán el "Reporte de eventos del turno aammddtt". En el reporte se debe incluir la información importante y útil para el personal del turno entrante (Formato TCM-2100-CS-F01-22 Bitácora de Cambio de Turno), de acuerdo con los lineamientos de "Uso y llenado de la Bitácora" (Guia_Tecnica_Operativa_SC012_RevB), y con lo estipulado en las "Reglas de operación y registro de eventos mediante la bitácora electrónica y homologación para su envío por correo electrónico". Tiempo 30 minutos.
	03	Espera la llegada de los Analistas de Control Satelital que entran al turno correspondiente. Tiempo 15 minutos.
ANALISTA DE CONTROL SATELITAL entrante.	04	Cada Analista de Control del turno entrante registra su asistencia, mediante su firma en lista de "Asistencia Semanal" al momento de iniciar y de terminar su turno. Llena la lista de verificación (check list) en la bitácora de control. Tiempo 5 minutos
	05	Genera el "Reporte de eventos del turno aammddtt", mediante la Bitácora de Control (Formato TCM-2100-CS-F01-22 Bitácora de Cambio de Turno), revisa el "Reporte de eventos del turno aammddtt" con las actividades registradas por el personal del turno saliente, y compara la información registrada con el estado de la infraestructura terrestre y espacial, para verificar si hay alguna inconsistencia. Tiempo 5 minutos
ANALISTA DE CONTROL SATELITAL saliente.	06	No hay inconsistencia, cada uno registra con su firma electrónica, en bitácora y en la lista de "Control de asistencia", su salida del turno correspondiente, (formato TCM-2100-CS-F01-22 Bitácora de Cambio de Turno). Pasa a la actividad 10. Tiempo 5 minutos
ANALISTA DE CONTROL SATELITAL entrante.	07	Si hay inconsistencias en las temperaturas y/o configuración de la infraestructura terrestre, en la generación de archivos de rango o en las alarmas presentadas, ejecutará los procedimientos para resolver el problema. Tiempo indefinido pues dependerá de la inconsistencia encontrada.
	08	No se corrige la inconsistencia, notifica y coordina con el personal del área correspondiente (de Radiofrecuencia o de Sistemas), y registra en la bitácora electrónica los detalles, la problemática y las acciones llevadas a cabo para su solución. Pasa a la actividad 5. Tiempo indefinido pues dependerá de la inconsistencia encontrada
	09	Se corrige la inconsistencia, lo registra en la bitácora, y procede a su firma, con lo que quedará plasmado en el formato TCM-2100-CS-F01-22 Bitácora de Cambio de Turno. Pasa a la actividad 6.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

3.- Procedimiento para el cambio de Turno de Control Satelital.

Responsable	No.	Actividad
ANALISTA DE CONTROL SATELITAL entrante.	10	Revisa y acepta el "Reporte de eventos del turno_aammddtt" (Formato TCM-2100-CS-F01-22 Bitácora de Cambio de Turno) correspondiente.
	11	Envía por correo electrónico el "Reporte de eventos del turno_aammddtt", al personal del SOC de Iztapalapa y de Hermosillo, a las áreas de RF y/o de Sistemas, según hayan tenido acción durante el turno, y copia a los Gerentes de los Centros de Control Satelital. Tiempo 10 minutos
	12	Revisa el calendario para conocer las actividades del día correspondiente (El personal de la Coordinación de Nave Espacial, es el responsable de entregar el formato TCM-2100-NE-F01-22 Calendario de Actividades de Nave Espacial, al inicio de cada mes). Tiempo 5 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	13	Se comunica vía telefónica al otro Centro de Control Satelital para coordinar las actividades del día. Tiempo 5 minutos
	14	Revisa la información contenida en el reporte emitido por cada turno, verificando que las actividades correspondientes al control y al monitoreo satelital hayan sido realizadas en tiempo y en forma. Tiempo 20 minutos.
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	15	Revisa diariamente la información contenida en el reporte emitido por cada turno, verificando que las actividades correspondientes al control y al monitoreo satelital hayan sido realizadas en tiempo y en forma, dejando constancia y evidencia de la revisión y del análisis de los reportes realizados. Tiempo 20 minutos.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

Handwritten signature

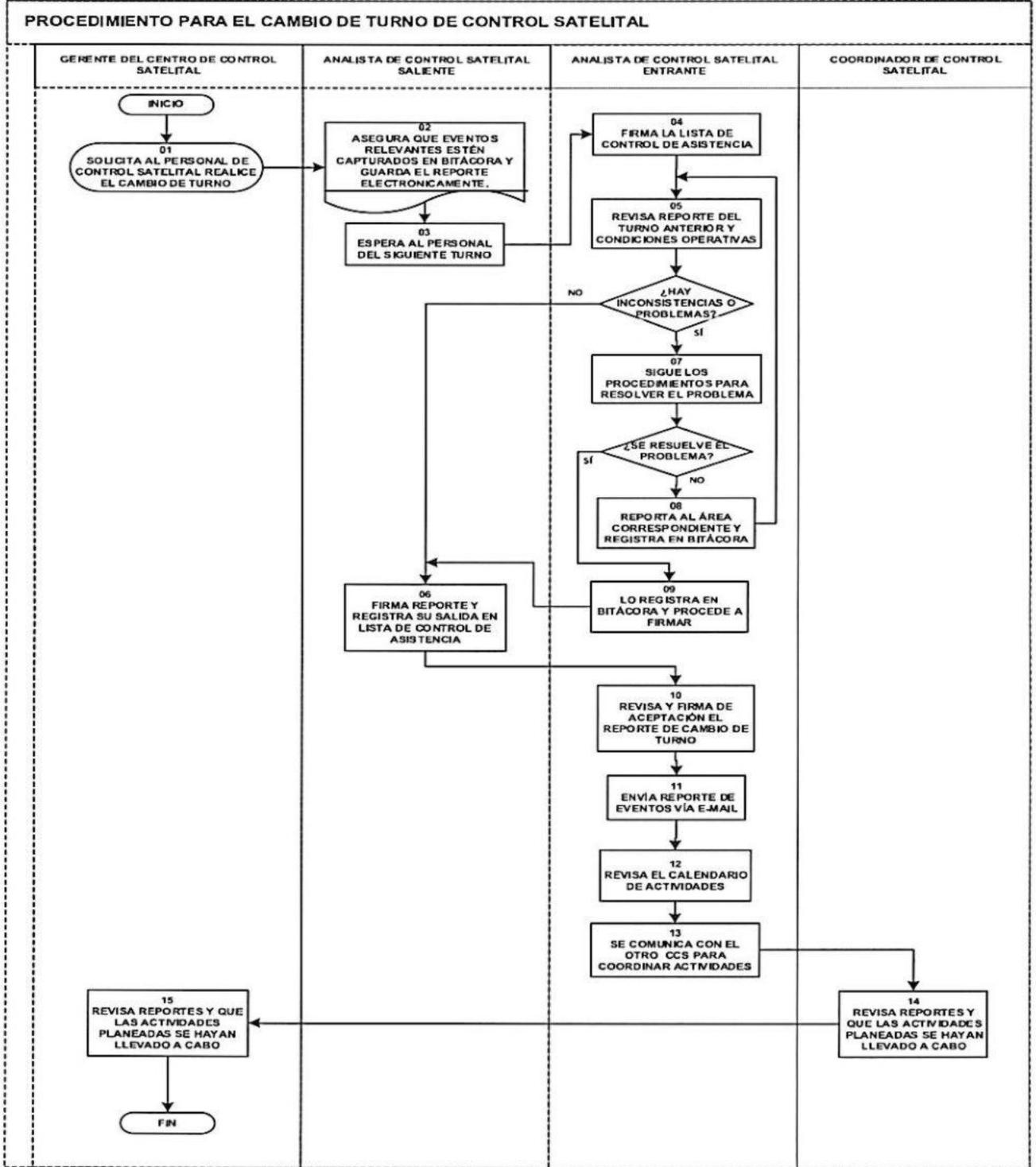
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

3.-Procedimiento para el Cambio de Turno de Control Satelital.



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

4. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN Y MONITOREO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Implementar las actividades a realizar, el orden cronológico de dichas actividades y el personal involucrado en las mismas, a fin de programar y dar seguimiento a la ejecución de un procedimiento operativo, a solicitud del personal de la Coordinación de Nave Espacial.

Políticas Específicas

1. El personal de la Coordinación de Control Satelital está sujeto a los lineamientos marcados en este documento, en lo referente a la ejecución de los procedimientos operativos.
2. Los procedimientos operativos se ejecutarán solo por el personal de la Coordinación de Control Satelital, y solo con la autorización, supervisión y a solicitud del personal de la Coordinación de Nave Espacial, salvo la ejecución de los procedimientos de verificación de la salud de los satélites, que pueden ser ejecutados sin la presencia del Analista de Nave Espacial.
3. Para monitorear y dar seguimiento a la ejecución de un procedimiento operativo, que se lleve a cabo en el SOC del otro centro de control, el personal de Nave Espacial debe estar presente en la sala de control de satélites, cuando lo juzgue necesario.
4. El personal de la Coordinación de Control Satelital en turno estará en todo momento operando la estación de trabajo y un analista de Nave Espacial estará vigilando la ejecución del procedimiento operativo del satélite Bicentenario o Morelos 3, según corresponda.
5. En ningún caso y en ninguna circunstancia, el personal de la Coordinación de Control Satelital en turno atenderá asuntos no relacionados con la ejecución del procedimiento operativo, mientras se esté ejecutando. El responsable del turno controlará el acceso y la permanencia en el SOC, de las personas ajenas a la ejecución del procedimiento.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

6. Ante cualquier desviación al procedimiento, causada ya sea por una respuesta anormal del satélite, del personal o del equipo de tierra, el personal de la Coordinación de Nave Espacial informará y coordinará con el personal del SOC en turno, que tenga asignada la ejecución del procedimiento operativo, las acciones a tomar para la resolución de la desviación, incluyendo si es necesario, la aplicación de algún procedimiento operativo de recuperación, incluyendo el «PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA GENERAL».
7. Al concluir el mes, se generan dentro de los primeros 5 días de cada mes, los reportes mensuales de los usuarios indicando la disponibilidad de los segmentos del satélite Bicentenario y a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte (SICT) los reportes de salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial.
- Coordinaciones de Control Satelital.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

X REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

4. Procedimiento para la Ejecución y Monitoreo de Procedimientos Operativos.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al personal de las áreas de Control Satelital y de Nave Espacial, coordinen la ejecución de los procedimientos operativos, siguiendo los lineamientos establecidos en este procedimiento. Tiempo 5 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	02	Coordina la hora de inicio de la ejecución del procedimiento. Si se requiere de archivos de argumentos, estos se localizarán en un directorio en la ruta correspondiente al satélite Bicentenario o al Morelos 3, según sea el caso. Tiempo 10 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	03	A través de los Analistas de Control Satelital de ambos centros de control, solicita pausar toda actividad automatizada o manual que requiera de la portadora en el satélite, prepara la estación para Comando y ejecuta un comando no operacional de prueba (NOOP cmd). Tiempo 10 minutos
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	04	¿No se ejecuta el comando de prueba?, lo notifica al personal del otro SOC para que tomen el control y lo notifica al Coordinador de Nave Espacial. Tiempo 20 min.
	05	Coordina la ejecución de las acciones correctivas, incluyendo si es necesario, la aplicación del «Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital». CONCLUYE PROCEDIMIENTO. Tiempo 30 minutos
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	06	Si se ejecuta el comando de prueba, notifica al personal del otro SOC a través del Analista de Control Satelital, que iniciará la ejecución del procedimiento a la hora programada. Tiempo 5 min.
	07	Ejecuta el procedimiento operativo a la hora programada en la estación de trabajo local, utilizando la herramienta en tiempo real para el envío de comandos (ARES). Tiempo 5 minutos. El personal del otro Centro de Control Satelital está en espera de continuar el procedimiento en caso de ser necesario.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	08	Vigila paso a paso la ejecución del procedimiento operativo, utilizando como apoyo los mensajes del FEP que se estén generando. Tiempo variable de 10 a 400 minutos, dependiendo del procedimiento.
	09	Determina continuar con la siguiente actividad del procedimiento operativo en tanto éste no finalice. Tiempo 1 minuto.
	10	No ha finalizado el procedimiento, ejecuta los comandos y la verificación de Telemetría. Regresa a la actividad 08. Tiempo 1 min.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	11	Si finalizó la ejecución de comandos y verificación de telemetría, cuando el procedimiento operativo indique «END OF PROCEDURE», informa al personal del otro SOC, que el procedimiento operativo ha concluido, cierra la aplicación "ARES" y registra en la bitácora los detalles y la terminación del procedimiento, dicho registro aparecerá en el formato TCM-2100-CS-F01-22 Bitácora de Cambio de Turno. Tiempo 15 minutos

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

4. Procedimiento para la Ejecución y Monitoreo de Procedimientos Operativos.

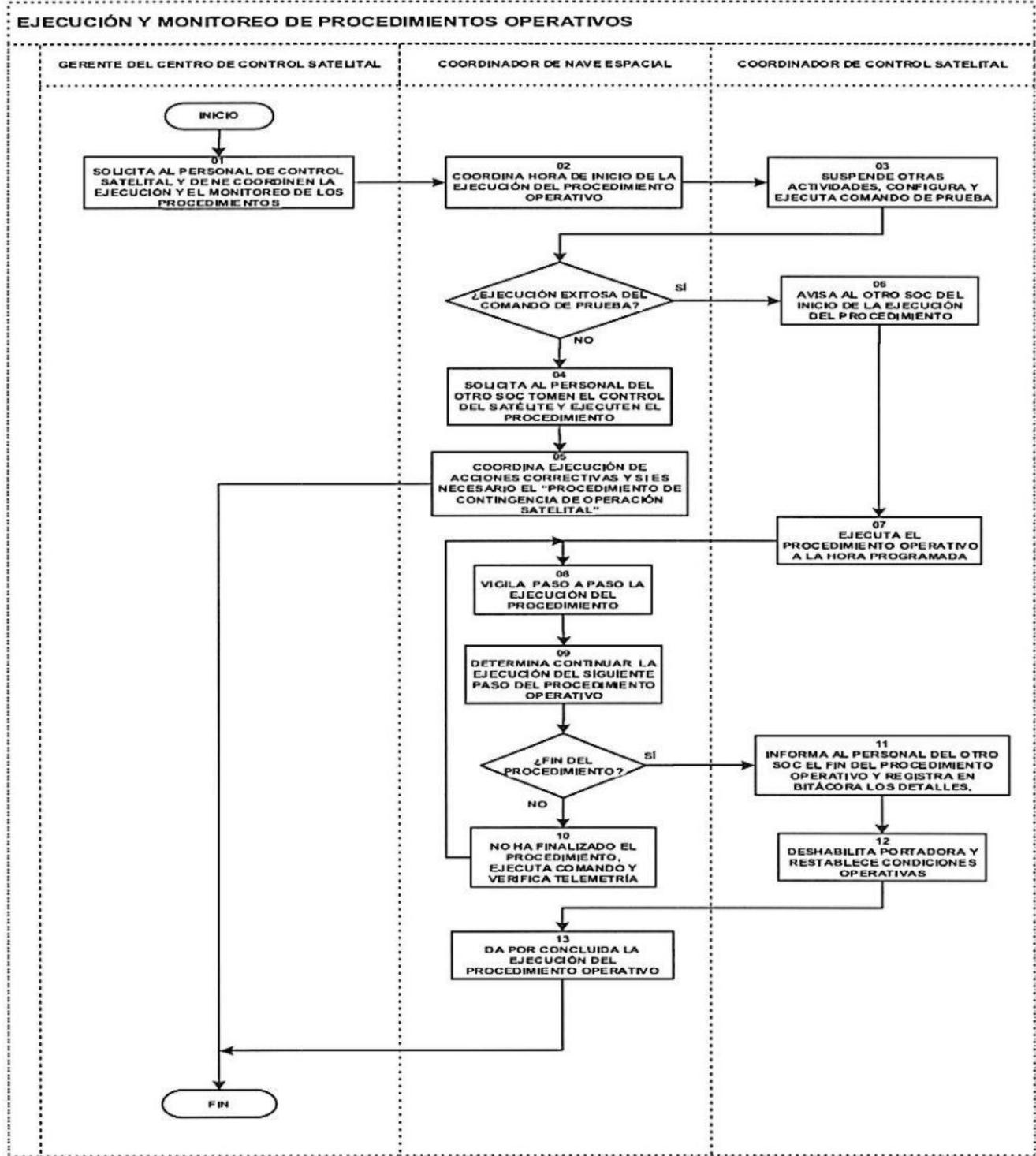
Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	12	A través de los Analistas de Control Satelital deshabilita la portadora de comando y restablece, en su caso, las condiciones operativas existentes previo a la ejecución del procedimiento operativo. Tiempo 10 minutos
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	13	Da por concluida la ejecución del procedimiento operativo. Tiempo: las 24 horas durante todo el mes.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO.

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

4.- Procedimiento para la Ejecución y Monitoreo de Procedimientos Operativos.



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

5. PROCEDIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

El objetivo de este procedimiento es proveer las actividades requeridas para validar los procedimientos operativos de las naves espaciales de la flota satelital Mexsat, y para fines de capacitación y entrenamiento, utilizando como herramientas el Simulador Dinámico Satelital, (DSS) las aplicaciones en tiempo real del sistema y la versión electrónica de los procedimientos (en formato: .PDF).

Políticas Específicas

1. El personal de los Centros de Control Satelital verificará todas y cada una de las rutas que la ejecución de un nuevo procedimiento o un procedimiento modificado puede tomar para su validación en un procedimiento de operación, deben ser verificadas en ambos Centros de Control Satelital, Iztapalapa y Hermosillo.
2. El simulador dinámico satelital, (DSS por sus siglas en inglés), es la herramienta utilizada por el personal de las Coordinaciones de Control Satelital y de Nave Espacial, para verificar la ejecución de todos los comandos y procedimientos operativos y para analizar en cada caso la telemetría de la simulación correspondiente, como lo haría el satélite, por lo que se asegurará que el DSS utilizado, sea el correspondiente al satélite que se desea conectar (ver GTO SC010). Los DSS se encuentran en el área de ingeniería de cada uno de los Centros de Control Satelital.
3. Para el uso del DSS, se utilizarán archivos identificados como versiones sujetas a revisión y mejora, ubicados en las estaciones de trabajo de Ingeniería. Nunca se utilizarán directamente archivos que estén en Operación. Toda modificación a los archivos deberá contar con la autorización de la Coordinación de Nave Espacial.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial.
- Coordinaciones de Control Satelital.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

5.- Procedimiento para la Validación de Procedimientos Operativos.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al personal de las Coordinaciones de Control Satelital y de Nave Espacial, para que antes de ejecutar un procedimiento por primera vez en el satélite, o para fines de capacitación y entrenamiento, se validen los procedimientos operativos, apeándose a los lineamientos aquí establecidos. Tiempo 5 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	02	Notifica a la Coordinación de Control Satelital, el procedimiento operativo que se requiere validar. FORMATO TCM-2100-CS-F02-22 Tiempo 30 minutos
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	03	A través de los Analistas de Control Satelital configura el Simulador Dinamico Satelital (DSS), para iniciar la validación del procedimiento. Tiempo 45 minutos
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	04	Notifica a la Coordinación de Control Satelital, el escenario de simulación a ejecutar, para cumplir las condiciones iniciales y las restricciones "Constraints", especificados en el documento de referencia. Tiempo 45 minutos
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	05	A través de los Analistas de Control Satelital identifica todas las posibles rutas de simulación del procedimiento, siguiendo el diagrama de flujo, de acuerdo con las decisiones que se tomen conforme se ejecuta la simulación del procedimiento. Diseñando y documentando un plan de trabajo que describa en forma clara, cuáles son las rutas a seguir en cada simulación. Ver Política 3. Tiempo 90 minutos
	06	A través de los Analistas de Control Satelital ejecuta las simulaciones del procedimiento, para incluir todas las rutas identificadas anteriormente. "La simulación se ejecutará mediante la herramienta de ejecución de procedimientos satelitales ARES, con el objetivo de verificar paso a paso que la simulación sea exitosa, además de tratar de detectar posibles problemas en la ejecución". Tiempo variable, dependiendo del procedimiento a validar
	07	Verifica la correcta ejecución de los comandos, los cambios esperados en la telemetría y que la documentación sea consistente con el procedimiento. Tiempo variable, dependiendo del procedimiento a validar
	08	Durante la ejecución del procedimiento, identifica mejoras y/o correcciones que sean necesarias en el script, en la documentación o en las páginas de telemetría del sistema EPOCH, correspondientes al procedimiento que se está validando. Si detecta la oportunidad de realizar alguna corrección o mejora en el script, se realizan en el editor de scripts (ARES Proc-Builder). Tiempo variable, dependiendo del procedimiento a validar
	09	Una vez modificado el script, ejecuta simulaciones, para validar que las mejoras y los ajustes realizados, sean aceptables. Tiempo variable, dependiendo del procedimiento a validar
	10	Verifica que se hayan completado las correcciones y las mejoras. Tiempo variable, dependiendo del procedimiento a validar

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

5.- Procedimiento para la Validación de Procedimientos Operativos.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	11	No fueron completadas, continúa con las simulaciones. Regresa a la actividad 6. Tiempo variable; depende del procedimiento a validar
	12	Si fueron completadas, identifica hay alguna corrección o mejora en la documentación o en las páginas de telemetría del sistema en tiempo real (EPOCH), y realiza las modificaciones que sean necesarias, en los archivos correspondientes. Tiempo variable, dependiendo del procedimiento a validar
	13	Documenta con detalle las actividades realizadas, los cambios y/o los ajustes realizados y las conclusiones, en el formato: TCM-2100-CS-F02-22 «Reporte de Validación de Procedimiento». Tiempo 180 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	14	Revisa el Reporte de Validación del procedimiento. Tiempo 60 minutos.
	15	No lo aprueba, notifica al personal de la Coordinación de Control Satelital que se requiere de una nueva revisión. Ir a la actividad 6. Tiempo 40 minutos
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	16	Si lo aprueba, a través de los Analistas de Control Satelital ejecuta el número de simulaciones que sean necesarias hasta verificar la correcta funcionalidad de cada procedimiento, utilizando los archivos actualizados, con la finalidad de aprobar o rechazar la validación. Tiempo variable, dependiendo del procedimiento a validar
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	17	¿No aprueba la validación?, notifica al personal de la Coordinación de Control Satelital que se requiere de una nueva revisión de las rutas posibles. Regresa a la actividad 05. Tiempo 120 minutos
	18	Si aprueba la validación, archiva la documentación generada y reporta el estado de validación en la siguiente junta de seguimiento. Tiempo 30 minutos

CONCLUYE EL PROCEDIMIENTO

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

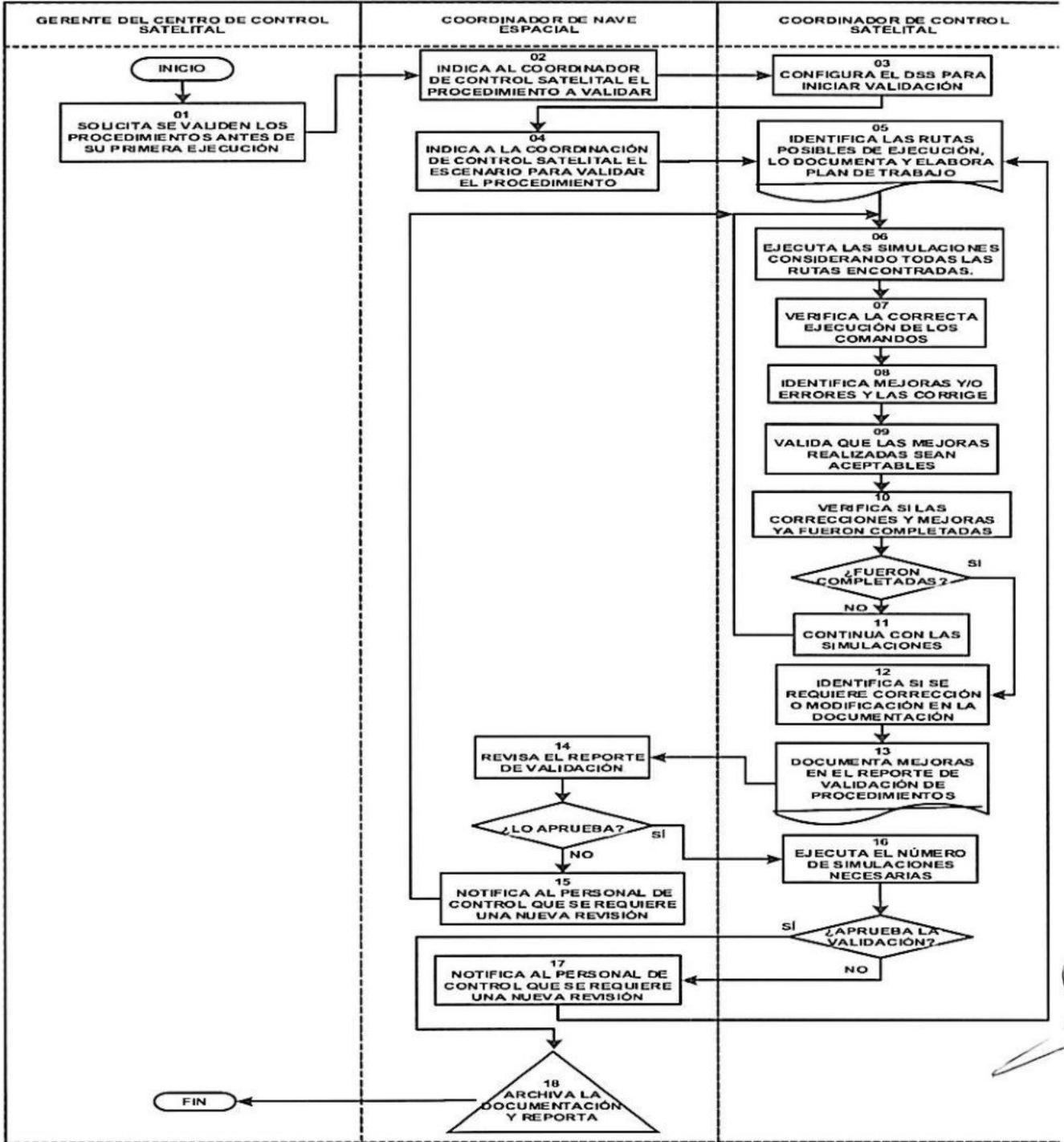
REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

5.- Procedimiento para la Validación de Procedimientos Operativos.

VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS



Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO
--

NÚMERO: TCM-2110-D01-22
--

6. PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN DESPUÉS DE LOS MANTENIMIENTOS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Describir las actividades correspondientes a la revisión operativa, de los sistemas del segmento terrestre, que deberá ejecutarse después de realizarse un servicio de mantenimiento, preventivo o correctivo, en uno o varios de los equipos que conforman la infraestructura de radiofrecuencia y/o de informática del Sistema Satelital Mexicano Mexsat.

Durante la operación en condiciones normales, el personal de las Coordinaciones de Control Satelital, deberán ejecutar este procedimiento, para verificar que se mantenga la configuración nominal, de acuerdo a las recomendaciones del personal de las áreas de RF y de Sistemas; además de verificar que, la estación de trabajo a utilizar esté habilitada para transmitir comandos al satélite, que se tenga arriba la portadora con el nivel de señal adecuado, que se reciba telemetría y que se esté en condiciones de transmitir correctamente, los comandos al satélite.

Políticas Específicas

1. El personal del SOC por seguridad de la operación verificará este procedimiento, antes del envío de cualquier comando hacia el satélite después de cada mantenimiento.
2. El personal del SOC informará a la Coordinación de RF y/o de la Coordinación de Sistemas, en el caso de que se encuentren diferencias en la configuración del equipo terrestre, después del mantenimiento realizado.
3. Después de la realización del mantenimiento se ejecutará este procedimiento, y se informará al personal del otro Centro de Control Satelital, acerca de todas las actividades a realizar, para su coordinación y seguimiento.
4. En caso de encontrar algún inconveniente durante la ejecución de estas actividades, se informará a la Coordinación de Radiofrecuencia y/o de Sistemas, para que éstos tomen las medidas que sean necesarias, para corregir los inconvenientes.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

5. El personal del SOC registrará todos los eventos y actividades realizadas al inicio, durante y después de la validación del mantenimiento, y en caso de que haya habido una pérdida de telemetría, registrará el tiempo exacto de la desconexión y conexión del sistema, en su caso.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial.
- Coordinaciones de Control Satelital.
- Coordinaciones de Sistemas.
- Coordinaciones de Radiofrecuencia.



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

6. Procedimiento de Validación Después de los Mantenimientos.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL. COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al personal de las Coordinaciones de Control Satelital, de Radiofrecuencia y de Sistemas que después de ejecutarse un mantenimiento a la infraestructura satelital (RF o Informático), validen la operación, apegados a los lineamientos de este procedimiento. Tiempo 5 minutos.
	02	A través de los Analistas de Control Satelital (SOC), recibe notificación de la Coordinación de Radiofrecuencia o de Sistemas, de que han finalizado el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos de la infraestructura de radiofrecuencia y/o de sistemas. Tiempo 5 minutos.
	03	A través de los Analistas de Control Satelital informa al otro Centro de Control Satelital que se llevarán a cabo las pruebas necesarias para restablecer la operación en el Centro de Control Satelital, después de haber concluido el mantenimiento correspondiente. Tiempo 10 minutos.
	04	Verifica en coordinación con el personal de la Coordinación de Radiofrecuencia o Sistemas, el estado funcional de los equipos de RF y/o informático, tanto en forma remota, como desde la operación del sistema en tiempo real. Tiempo 30 minutos.
	05	Los equipos de RF/Informático no se encuentran en estado nominal sin alarmas, lo notifica a la Coordinación de RF o de Sistemas según corresponda, consulta la Guía Técnica Operativa GTO SC003, y regresa a la actividad 04. Tiempo 45 minutos.
	06	Los equipos de RF o Informático sí se encuentran en estado nominal y sin alarmas, verifica en coordinación con el personal de Sistemas o de RF, que las conexiones entre el sistema de control en tiempo real y la infraestructura del segmento terrestre estén correctas. Tiempo 20 minutos.
	07	Los enlaces entre el sistema de control en tiempo real y los equipos de RF no se encuentran operando en estado nominal y sin alarmas, lo notifica al personal de la Coordinación de Nave Espacial, consulta la Guía Técnica Operativa GTO SC003 y regresa a la actividad 04. Tiempo 30 minutos.
	08	Los enlaces entre el sistema de control en tiempo real y los equipos de RF sí se encuentran operando en estado nominal y sin alarmas, verifica en coordinación con el personal de la Coordinación de RF o de Sistemas, el estado de los equipos para recepción de TLM. Tiempo 20 minutos
	09	No se recibe la telemetría del satélite, ejecuta la Guía Técnico-Operativa GTO SC011, para la recuperación de la telemetría y regresa a la actividad 08. Tiempo 45 minutos
	10	Sí se recibe telemetría del satélite, verifica en coordinación con el personal de la coordinación de Radiofrecuencia o de Sistemas la correcta configuración entre los equipos de tierra y el satélite, mediante la ejecución de una prueba de comando. Tiempo 10 min.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

6.- Procedimiento de Validación Después de los Mantenimientos.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	11	No se registra el envío del comando al satélite, ejecuta a través de los Analistas de Control Satelital la Guía Técnica Operativa GTO SC008 y regresa a la actividad 10. Tiempo 30 minutos
	12	Si se envía comando al satélite, verifica junto con el personal de la Coordinación de Radiofrecuencia o de Sistemas la correcta ejecución de rango.
	13	No se obtiene el rango del satélite, a través de los Analistas de Control Satelital ejecuta la Guía Técnica Operativa GTO SC007 y regresa a la actividad 12. Tiempo 50 minutos.
	14	Si se obtiene el rango del satélite, verifica con el personal de la Coordinación de Radiofrecuencia o de Sistemas), la correcta configuración entre el sistema de control del equipo terrestre, las aplicaciones de rango y la antena mediante la correcta generación de datos colectados de AZ/EL. Tiempo 20 minutos.
	15	No se genera el archivo de AZ/EL ejecuta a través de los Analistas de Control Satelital la Guía Técnica Operativa SC002 y regresa a la actividad 14. Tiempo 45 minutos.
	16	Si se genera el archivo de AZ/EL, da el visto bueno para la conclusión del mantenimiento y lo registra en la bitácora, esta entrada o registro en la bitácora electrónica aparecerá en el formato TCM-2100-CS-F01-22 Bitácora de Cambio de Turno. Tiempo 15 minutos

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

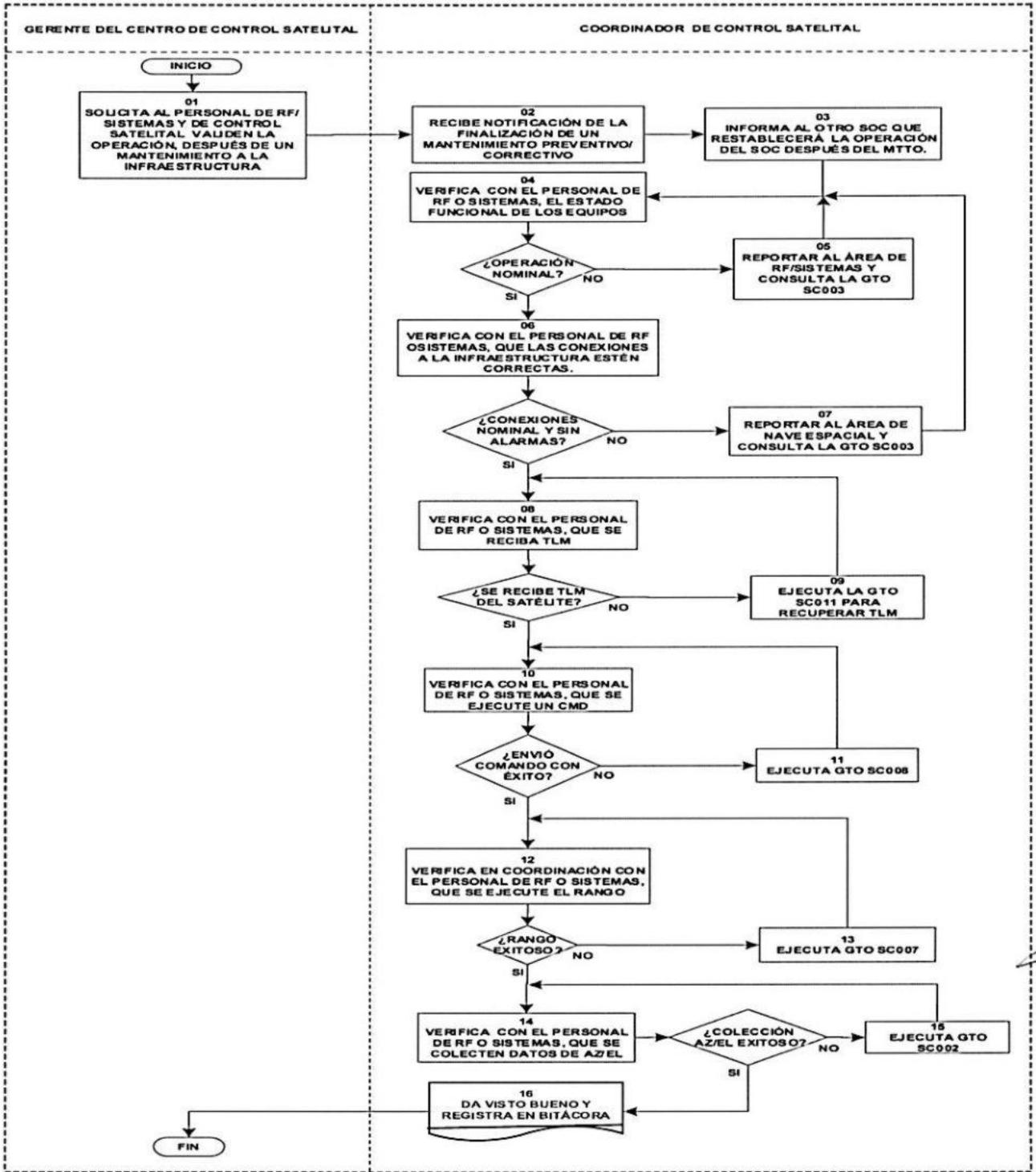
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

6.- Procedimiento de Validación Después de los Mantenimientos.



REVISADO 3-1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

II. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

II. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo

Implementar formalmente conforme al marco normativo, los procedimientos que debe seguir el personal operativo en los Centros de Control Satelital para la correcta operación, mantenimiento y coordinación con base en los procedimientos descritos en este Manual, unificar criterios en ambos Centros de Control Satelital y como apoyo para el personal de las Coordinaciones de Nave Espacial.

Políticas Generales

1. El personal asignado a las Coordinaciones de Nave Espacial está estrictamente sujeto a lo que establece este manual.
2. El personal de las Coordinaciones de Nave Espacial mantendrá en buen estado la salud de los satélites, a través de los Centros de Control Satelital, conforme a las mejores prácticas de la industria y a las recomendaciones de los fabricantes de los satélites.
3. El personal de las Coordinaciones de Nave Espacial mantendrá el funcionamiento nominal de todos los subsistemas de los satélites, así como de la configuración de cada uno de los mismos, según corresponda a cada temporada del año.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL CALENDARIO DE LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.

- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Implementar las actividades a seguir por parte del personal de las Coordinaciones de Nave Espacial, en la elaboración del calendario de actividades del próximo mes, para la correcta coordinación entre las áreas de las Gerencias de los Centros de Control Satelital.

Políticas Específicas

1. El calendario de Nave Espacial de cada mes se distribuirá a más tardar el primer día de cada mes.
2. El personal de las Coordinaciones de Nave Espacial tomará en cuenta el calendario del Departamento de Dinámica Orbital que emite a fin de cada mes, para la elaboración de su calendario.
3. El personal de la coordinación de Nave Espacial se remitirá el calendario mensual a su contraparte en el otro Centro Control Satelital para su revisión y una vez acordado su contenido, se distribuirá a las áreas de soporte (Radiofrecuencia y Sistemas) para coordinar la programación de los mantenimientos preventivos.
4. El personal de ambos Centros de Control Satelital coordinará sus actividades con base en dicho calendario.
5. Como seguimiento a las mejores prácticas de la industria, el calendario será escrito en el idioma inglés.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento para la Elaboración del Calendario de las Coordinaciones de Nave Espacial.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al Coordinador de Nave Espacial, elabore el calendario mensual de actividades planeadas a realizar durante el mes correspondiente, y lo distribuya el primer día de cada mes, apegándose a los lineamientos establecidos en este procedimiento. Tiempo 5 minutos
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	02	Analiza el calendario del Área de Dinámica Orbital, del mes correspondiente para no afectar sus actividades. Tiempo 15 min.
	03	Analiza las actividades por parte de la Coordinación de Nave Espacial, de acuerdo con la temporada del año, para mantener la correcta configuración de cada una de las naves espaciales (Satélites Bicentenario y Morelos 3). Tiempo 25 minutos.
	04	Genera el nuevo calendario con base en el formato del archivo en Excel (FORMATO TCM-2100-NE-F01-22).
	05	En coordinación con su contraparte de Nave Espacial del otro centro de control, asigna al Centro de Control Satelital responsable de ejecutar cada una de las actividades programadas en el calendario. Tiempo 10 minutos.
	06	Identifica las actividades más relevantes durante el mes y lo resalta con el formato de fuente "Negritas". Tiempo 20 minutos
	07	Remite por correo electrónico el calendario, al personal de su contraparte de Nave Espacial del otro centro de control. Tiempo 10 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL del otro Centro de Control.	08	Revisa las actividades planteadas en el calendario y si lo considera necesario realiza cambios o agrega comentarios. Tiempo 40 min.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	09	No se acepta el calendario, ejecuta los cambios necesarios propuestos por el personal de la coordinación de Nave Espacial del otro centro de control. Regresa a la actividad 7. Tiempo 60 minutos
	10	Si se acepta el calendario, envía por correo electrónico el calendario final, al personal de las Coordinaciones de Nave Espacial, de Control Satelital, de Radiofrecuencia, de Sistemas y a los Gerentes de los Centros de Control Satelital. Tiempo 15 minutos.
CONCLUYE PROCEDIMIENTO		

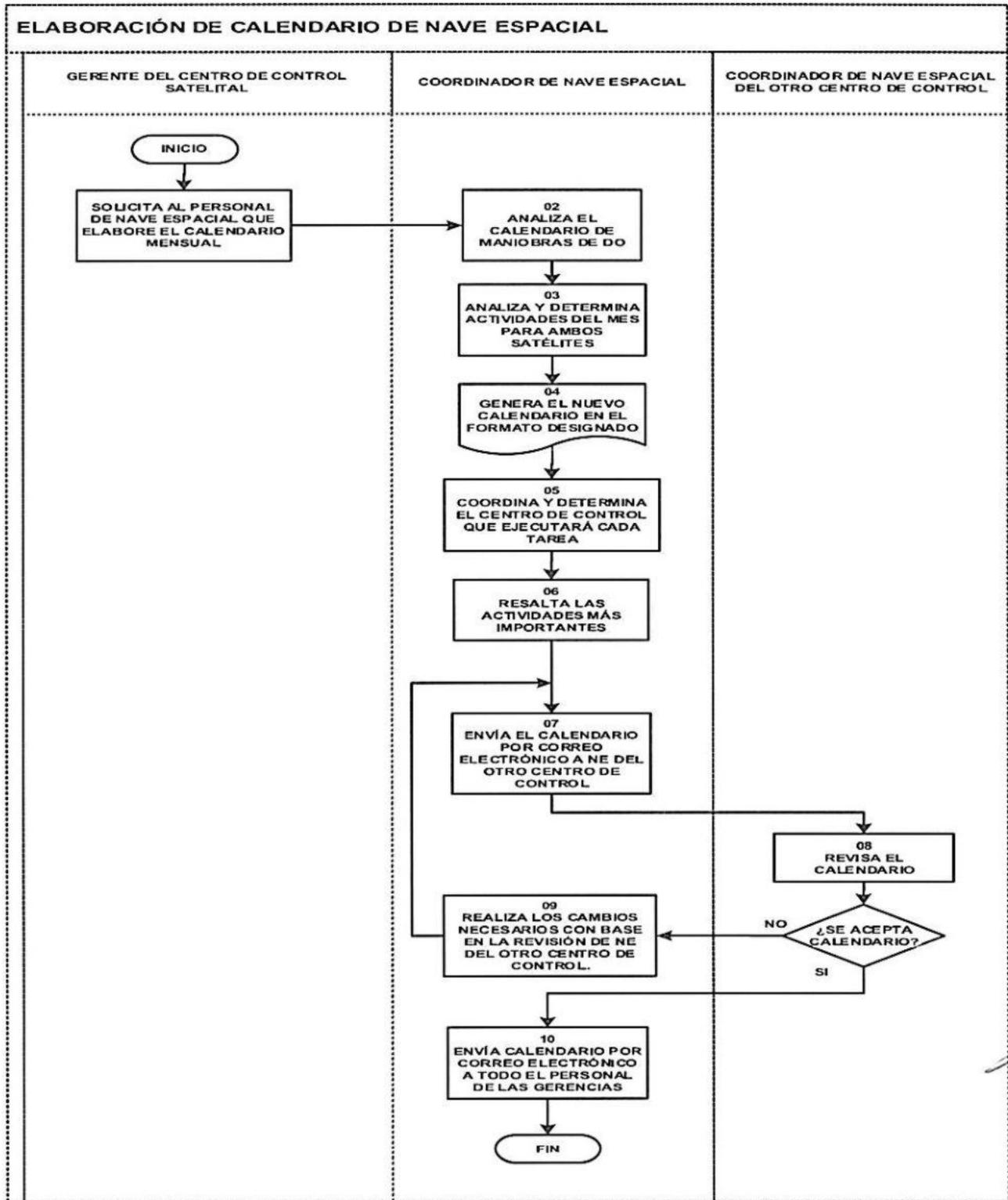
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento para la Elaboración del Calendario de las Coordinaciones de Nave Espacial.



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2. PROCEDIMIENTO PARA LA PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE MANIOBRA STATION KEEPING

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.

- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Implementar las actividades a realizar por el personal de las Coordinaciones de Nave Espacial, para la correcta ejecución y verificación de las maniobras de Mantenimiento de Estación (Station keeping) de los satélites Bicentenario y Morelos 3.

Políticas Específicas

1. Este procedimiento se ejecutará por el personal de las Coordinaciones de Control Satelital únicamente cuando el satélite se encuentre en configuración nominal y no exista anomalía alguna.
2. Este procedimiento se ejecutará por el personal de las Coordinaciones de Control Satelital, cuando los responsables de las Coordinaciones de Nave Espacial lo consideren conveniente y con base en el calendario de actividades, y del calendario de maniobras establecido por el personal de Dinámica Orbital.
3. El personal de las Coordinaciones de Nave Espacial solicitará ejecutar cada procedimiento conforme a lo establecido en las guías técnicas que le fueron entregadas por el proveedor de cada uno de los satélites, en los Centros de Control Satelital.
4. La información requerida para la ejecución de cada una de las maniobras se entrega al personal de la Coordinación de Nave Espacial por parte del personal del Departamento de Dinámica Orbital, preferentemente dentro del horario de oficina, salvo en los casos de fuerza mayor.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial.
- Coordinaciones de Control Satelital

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Planeación y Ejecución de Maniobra Station Keeping.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al Personal de la Coordinación de Nave Espacial que, con base en el calendario mensual de actividades planeadas a realizar durante el mes correspondiente, se ejecuten las maniobras programadas, siguiendo y apegándose a los lineamientos establecidos en este procedimiento. Tiempo 5 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	02	Revisa el calendario mensual para verificar la fecha de la(s) maniobra(s) y lo confirma con el Analista de Dinámica Orbital, por si hay algún cambio en su calendario. Tiempo 15 minutos.
	03	Confirma con el personal del Departamento de Dinámica Orbital en caso de que haya nueva fecha de ejecución de maniobra. Tiempo 15 minutos.
	04	Recibe en electrónico los avisos de que ya existen los reportes de efemérides y de maniobra de parte del Personal de Dinámica Orbital, así como su ubicación en el servidor de Ingeniería en las rutas establecidas internamente. Tiempo 15 minutos.
	05	Genera y envía los archivos de argumentos al servidor de operaciones y da a conocer al personal de Control Satelital, la ruta de los archivos de argumentos, efemérides y reporte de maniobra correspondiente y lo notifica al otro Centro de Control Satelital. Tiempo 40 minutos.
	06	Envía correo electrónico al personal de la Coordinación de Control Satelital, notificando que el formato TCM-2100-NE-F02-22 "Reporte de maniobra" con la hora exacta del inicio del procedimiento y la hora de propagación de efemérides, ya se encuentra disponible para su ejecución. Tiempo 15 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	07	A través de los Analistas de Control Satelital prepara con anticipación la estación de trabajo con el procedimiento correspondiente para la ejecución de la maniobra. Tiempo 5 min.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	08	Valida que el Personal de la Coordinación de Control Satelital en turno inicie la ejecución del procedimiento de maniobra a la hora indicada. Tiempo 5 minutos.
	09	Valida que el archivo de argumentos haya sido seleccionado correctamente. Tiempo 3 minutos.
	10	Valida que los parámetros para la maniobra hayan sido cargados correctamente. Tiempo 3 minutos.
	11	Valida, durante el transcurso de la ejecución del procedimiento, el estado de salud de los diferentes subsistemas del satélite. Tiempo variable, dependiendo de la duración de la maniobra.
	12	No se detecta alguna anomalía, verifica si se ha completado la maniobra. Tiempo 2 minutos
	13	No se ha completado la maniobra, continúa ejecución de la maniobra, regresa a la actividad 11. Tiempo 1 minuto.
	14	Si se detecta alguna anomalía, solicita al personal de la Coordinación de Control Satelital ejecutar el «Procedimiento General de Contingencia», y termina este procedimiento. Tiempo 10 minutos.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2. Procedimiento para la Planeación y Ejecución de Maniobra Station Keeping.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	15	A través de los Analistas de Control Satelital ejecuta el «Procedimiento General de Contingencia». CONCLUYE PROCEDIMIENTO. Tiempo 2 minutos
	16	Si se ha completado la maniobra, verifica el estado de los diferentes subsistemas del satélite, y si no operan satisfactoriamente pasa a la actividad 14. Tiempo 20 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	17	Si operan los subsistemas satisfactoriamente, verifica la correcta selección a los archivos post-maniobra. Tiempo 5 minutos.
	18	Verifica la correcta carga de las efemérides después de la maniobra. Tiempo 5 minutos.
	19	Notifica vía correo electrónico al personal de las Gerencias de los Centros de Control Satelital, del término de manera satisfactoria de la maniobra correspondiente y lo registra en la bitácora electrónica (formato TCM-2100-CS-F01-22). Tiempo 10 minutos CONCLUYE PROCEDIMIENTO

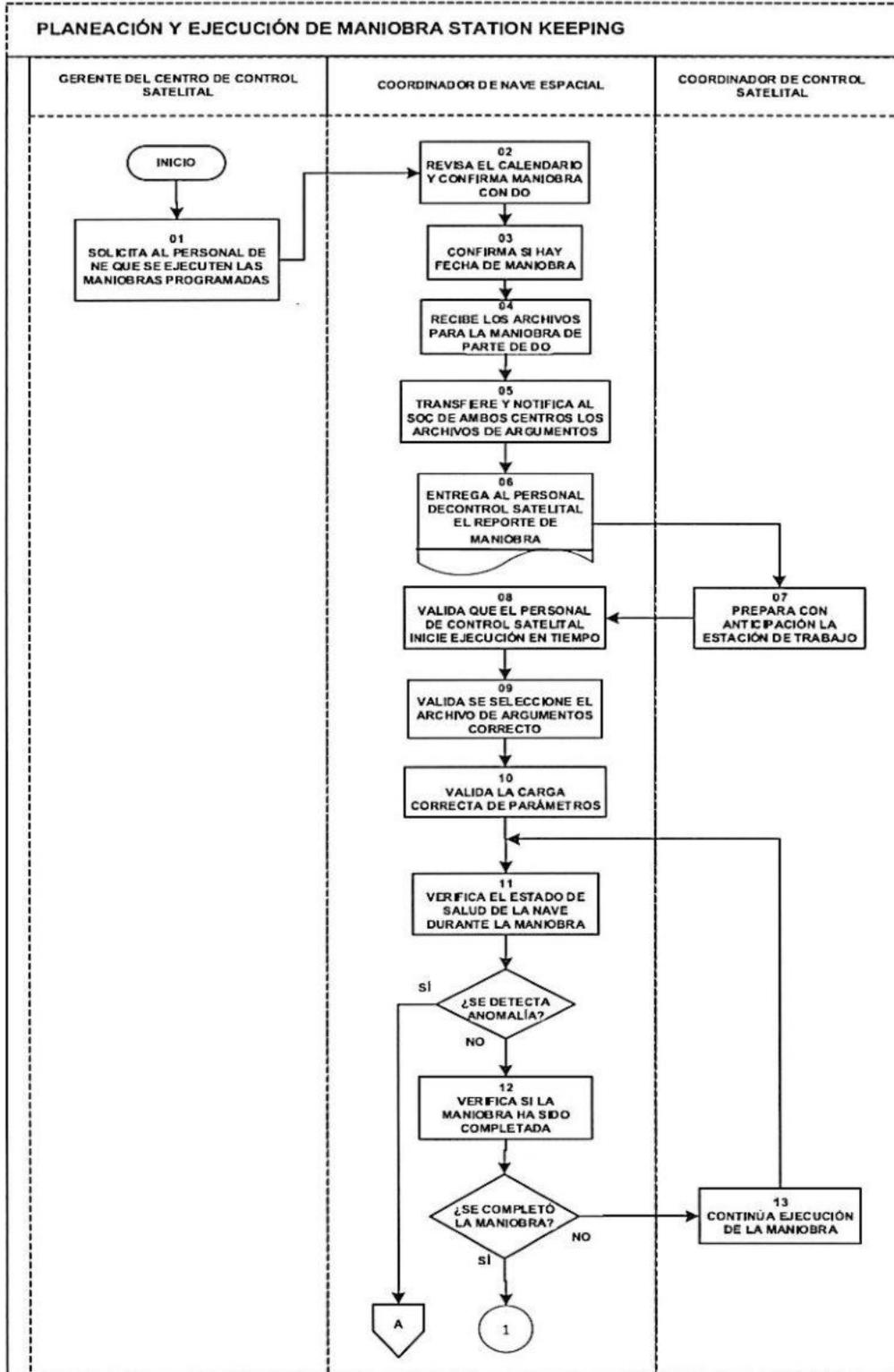
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Planeación y Ejecución de Maniobra Station Keeping.

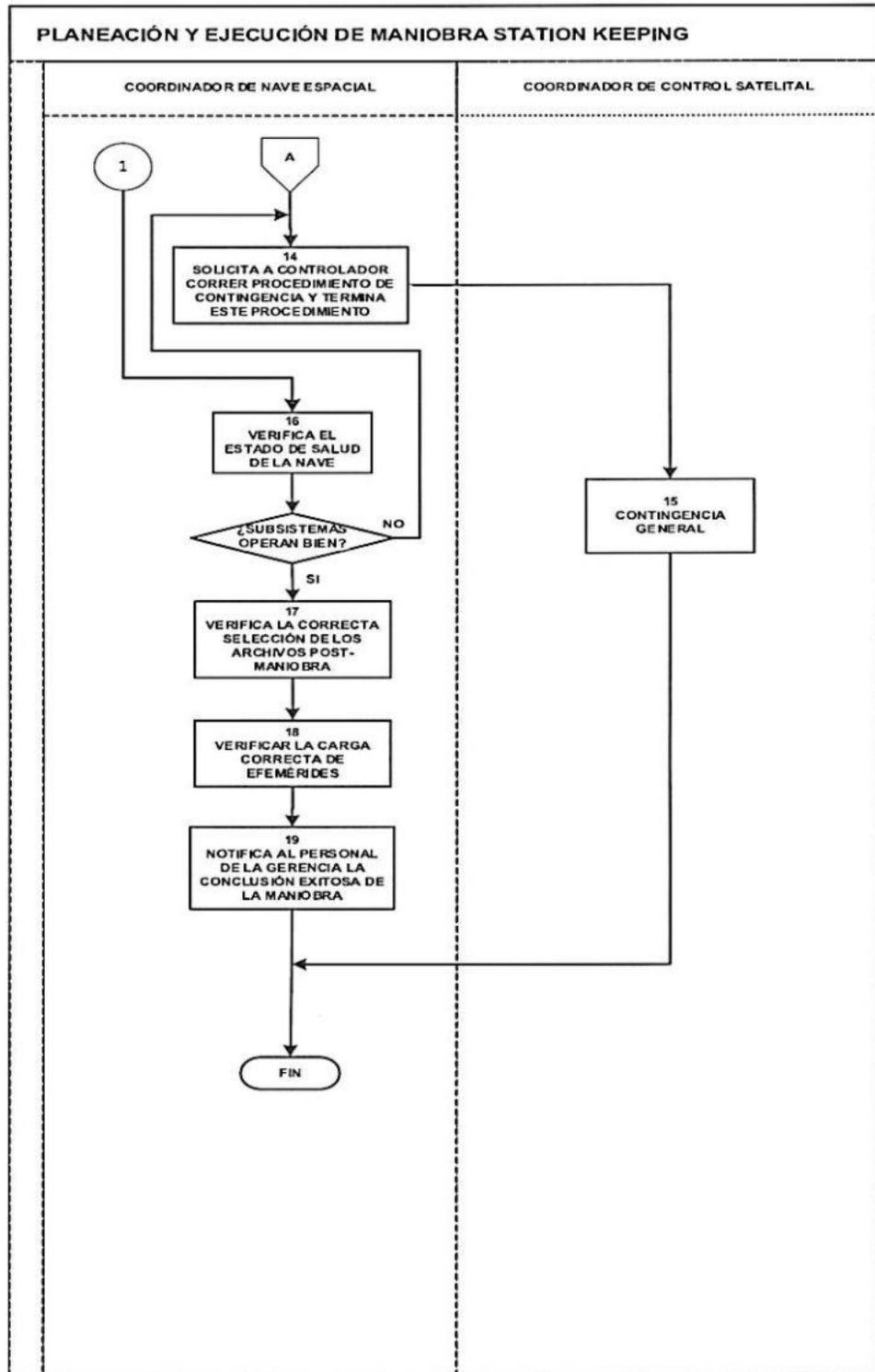


REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Planeación y Ejecución de Maniobra Station Keeping.



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3. PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA GENERAL

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Implementar el escalamiento, la ruta crítica y los niveles de manejo de la información que deberán aplicarse con los usuarios internos y externos, en caso de presentarse una anomalía que afecte la calidad y el funcionamiento de los servicios de conducción de señales vía satélite, a través de los satélites Bicentenario y Morelos 3.

Este procedimiento abarca desde que el personal de Control Satelital notifica una eventualidad al personal de la Coordinación de Nave Espacial y que éste determine que existe una anomalía en el satélite y declare la contingencia, hasta que la anomalía haya sido resuelta, terminando la contingencia.

Políticas Específicas

1. El personal de las Coordinaciones de: Nave Espacial, de Control Satelital, de Sistemas, de Radiofrecuencia y de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, están sujetos a los lineamientos marcados en este documento en lo referente al escalamiento, la ruta crítica y los niveles de manejo de información, durante la atención de cualquier incidente.
2. El personal de primer contacto tanto del personal de Telecomm, como del personal de soporte a usuarios de las empresas fabricantes de los satélites (CSO para Bicentenario y COSC para el Morelos 3), y la lista de escalamiento, están disponibles en la agenda de las Coordinaciones de Control Satelital de cada SOC, y se responsabiliza a la Coordinación de Nave Espacial en mantenerla actualizada y disponible en todo momento.
3. En todo momento se asegurará que se aplique el orden de escalamiento indicado en este procedimiento.
4. El Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat y/o quien éste designe, será el único medio autorizado para comunicar e informar de cualquier anomalía a la Dirección General de Telecomunicaciones de México y a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, respecto a la ocurrencia de anomalías y del avance en su resolución; y es el medio para instruir acerca de la información que deberá hacerse del conocimiento de los usuarios del satélite afectado, así como designar al responsable de dicha comunicación.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY. 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

5. El Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital es el enlace de comunicación, y en su defecto, los Gerentes de los Centros de Control Satelital, informarán al Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat, respecto a la ocurrencia de anomalías y del avance en su resolución.
6. El Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital, o en su ausencia, cualquiera de los Gerentes de los Centros de Control Satelital, ante una anomalía, convocará al COMITÉ TÉCNICO.

El COMITÉ TÉCNICO será integrado por el:

- a. Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat (O quien éste designe).
 - b. Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital.
 - c. Gerente del Centro de Control Satelital Iztapalapa.
 - d. Gerente del Centro de Control Satelital Hermosillo.
 - e. Jefe del Departamento de Dinámica Orbital.
 - f. Coordinador de Nave Espacial Iztapalapa.
 - g. Coordinador de Nave Espacial Hermosillo.
7. El COMITÉ TÉCNICO designará a una persona para que funja como Enlace de Comunicación hacia las áreas externas, misma que estará en contacto con una sola persona en la sala de Control Satelital para la actualización de información sobre el estado de la anomalía y del avance en su resolución, y quien para el caso del Morelos 3, se encargará de informar al representante del Centro de Control de Comunicaciones (NOC Network Operations Center) cada vez que se realice una actividad que los involucre, y al encargado de comunicar a los usuarios de las redes que se cursan a través del satélite Bicentenario, sobre el estado de la anomalía y del avance en su resolución.
 8. Al concluir el mes, se generan dentro de los primeros 5 días de cada mes, los reportes mensuales de los usuarios indicando la disponibilidad de los segmentos del satélite Bicentenario y a la SICT los reportes de salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3.
 9. Debido a la naturaleza de este procedimiento, los tiempos asignados a cada una de las actividades pueden variar, ya que dependerá del tipo de anomalía, de la complejidad de la resolución de la anomalía y/o el tiempo de respuesta del personal de soporte técnico del fabricante.

Áreas responsables del procedimiento

- Subdirección de Ingeniería, Operación y Control Satelital (SIOCS)
- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Nave Espacial.
- Coordinaciones de Control Satelital.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

3. Procedimiento de Contingencia General.

Responsable	No.	Actividad
SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL	01	Solicita al Gerente del Centro de Control Satelital, que supervise las actividades operativas, y en caso de declararse una contingencia, que se apeguen a los lineamientos establecidos en este procedimiento. Tiempo 5 min.
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	02	Solicita al personal de las Coordinaciones de Nave Espacial y de Control Satelital, que realicen las actividades operativas, para monitoreo y control de los satélites Bicentenario y Morelos 3, y en caso de declararse una contingencia, se apeguen a los lineamientos establecidos en este procedimiento. Tiempo 5 min.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	03	A través de los Analistas de Control Satelital identifica un comportamiento anómalo en el satélite y lo notifica directa o por vía telefónica a la Coordinación de Nave Espacial, para su atención y análisis, y lo registra en la bitácora electrónica, con lo que quedará asentado en la Bitácora de Cambio de Turno, TCM-2100-CS-F01-22. Tiempo 5 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	04	No confirma la presencia de una anomalía, termina procedimiento. CONCLUYE PROCEDIMIENTO. Tiempo variable, dependiendo de la naturaleza de la anomalía
	05	Si confirma presencia de anomalía, aplica «Procedimiento de Contingencia de Operación Satelital». Tiempo 5 minutos.
	06	Notifica vía telefónica al otro Centro de Control Satelital que detectó una anomalía y solicita a los Analistas de Control Satelital en turno, le notifiquen vía telefónica al Gerente del Centro de Control Satelital, la presencia de una anomalía, indicándole si afecta o no servicios de los usuarios, y proporciona la información relevante del caso. Tiempo 15 min.
	07	Establece comunicación telefónica con el personal de atención y soporte a usuarios de la empresa fabricante del satélite (CSO para Bicentenario y COSC para Morelos 3), y les solicita apoyo para atender la anomalía, manteniendo la comunicación hasta su solución. Tiempo variable
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	08	El personal de NE dictamina que se presentó una falla parcial y comunica al Gerente del Centro de Control Satelital si afecta o no los servicios. Tiempo 15 minutos
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	09	No afecta los servicios de los usuarios, Comunica vía telefónica al Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital y coordina con las Áreas de Nave Espacial Iztapalapa y Hermosillo las acciones de seguimiento y resolución, así como la generación de la Nota informativa correspondiente. Tiempo variable, dependiendo de la naturaleza de la anomalía.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	10	Analiza el problema, realiza un diagnóstico y coordina las acciones correctivas, con el visto bueno del Gerente del Centro de Control Satelital; y continúa con la actividad 17. Tiempo variable, dependiendo de la naturaleza de la anomalía.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3.- Procedimiento de Contingencia General.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	11	Si afecta los servicios de los usuarios o se haya presentado una falla crítica con pérdida de orientación o pérdida del control del satélite, lo comunica inmediatamente, al Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital informándole los detalles y la gravedad del caso. Tiempo 20 minutos.
SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL (SIOCS).	12	Informa vía telefónica al Director de la Red de Telecomunicaciones y MEXSAT la anomalía presentada, el estado actual de dicha anomalía, tiempo estimado de resolución, y el grado de afectación presentada en las comunicaciones de los usuarios, para su instrucción respecto a su tratamiento y canal de comunicación hacia los usuarios, Dirección General de Telecomm, responsable de Mexsat, y convoca al Comité Técnico para la toma de decisiones. Tiempo 75 minutos.
	13	En su caso el Comité Técnico sesionará en la sala aledaña al Centro de Control Satelital a fin de coadyuvar en la resolución de la anomalía en el menor tiempo y con la menor afectación posible a los usuarios, mediante el conocimiento de las acciones que están en proceso y la determinación de las acciones a tomar, administra los recursos humanos y de infraestructura disponibles, estima el estado y los tiempos de resolución de la anomalía y pondera las consecuencias de la anomalía. Tiempo variable, dependiendo de la naturaleza de la anomalía.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	14	Elabora un informe técnico que incluya los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> • Potencial causa de la anomalía, • Estado actualizado de recuperación, • Tiempo estimado del restablecimiento de servicios o que tomó recuperarlos, • Lecciones aprendidas, y • Áreas de oportunidad. Tiempo 120 minutos.
SUBDIRECTOR DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL.	15	Informa a la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y MEXSAT el estado de la anomalía y su resolución mediante el informe técnico elaborado por el Coordinados de Nave Espacial. Tiempo 30 minutos.
	16	Prepara reporte ejecutivo para que el Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat informe a la Dirección General de Telecomm, al representante de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes y a los Usuarios afectados en este evento, en su caso. Tiempo 120 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	17	Una vez finalizada las acciones de recuperación, elaborará un informe detallado de todas las acciones realizadas, el cual deberá ser entregado al Gerente del Centro de Control Satelital. Tiempo 180 minutos.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

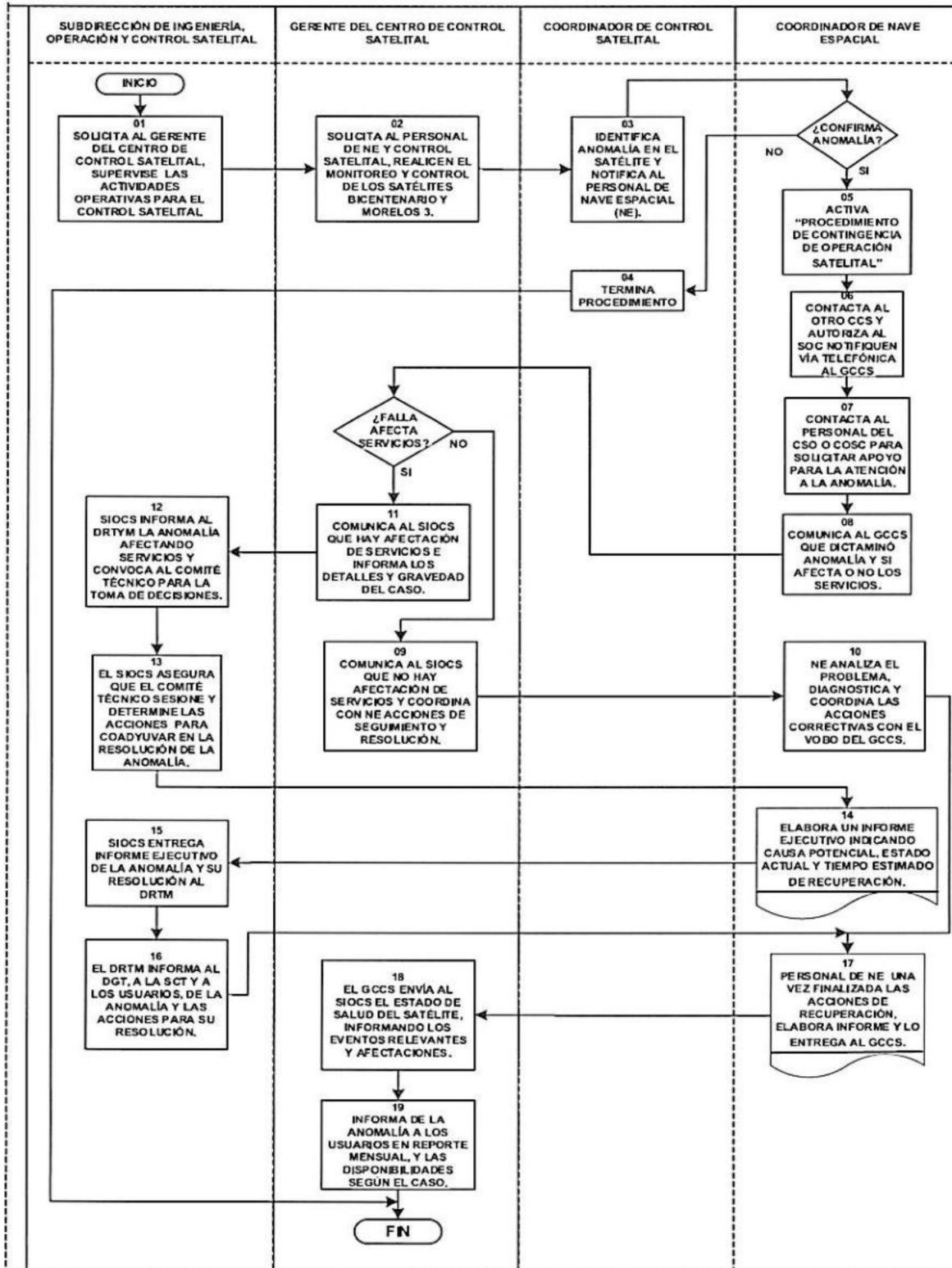
3.- Procedimiento de Contingencia General.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	18	Envía el informe generado al Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital, indicando el estado de salud de la nave, la información relevante del evento y las afectaciones resultantes, en su caso. Tiempo 180 minutos.
	19	Informa en el Reporte Mensual que se entrega a los usuarios, acerca de la anomalía y la disponibilidad del satélite y de la infraestructura terrestre. Tiempo: 24 horas durante el mes.
CONCLUYE PROCEDIMIENTO		

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

3.- Procedimiento de Contingencia General.



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

4. PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR REPORTES DE ESTADO DE SALUD DE LOS SATELITES DE MEXSAT

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Implementar las actividades a seguir del personal de las Coordinaciones de Nave Espacial para la creación del reporte de Estado de Salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3.

Políticas Específicas

1. Este procedimiento se ejecutará dentro de los primeros 5 días hábiles del mes en curso para reportar lo acontecido durante el mes anterior.
2. Estos reportes de salud se elaborarán por las Coordinaciones de Nave Espacial Iztapalapa y de Nave Espacial Hermosillo de manera escalonada; por ejemplo:
 - a. Para Morelos 3:
 - i. Iztapalapa: enero, marzo, mayo, julio, septiembre, noviembre
 - ii. Hermosillo: febrero, abril, junio, agosto, octubre, diciembre
 - b. Para Bicentenario:
 - i. Hermosillo: enero, marzo, mayo, julio, septiembre, noviembre
 - ii. Iztapalapa: febrero, abril, junio, agosto, octubre, diciembre

Esta secuencia se podrá intercambiar cada año, de común acuerdo entre las coordinaciones.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinación de Nave Espacial Iztapalapa.
- Coordinación de Nave Espacial Hermosillo.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

4.- Procedimiento para Elaborar Reportes de Estado de Salud de los Satélites de Mexsat.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL. COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	01	Solicita al personal de la Coordinación de Nave Espacial que elabore los Reportes de Salud de los Satélites Bicentenario y Morelos 3 dentro de los primeros 5 días hábiles de cada mes, apegados a los lineamientos establecidos en este procedimiento. Tiempo 5 minutos.
	02	Obtiene el reporte del Estado de Salud del mes anterior. Tiempo 15 minutos.
	03	Verifica la configuración del satélite del mes actual, lo compara con la del mes anterior y registra los cambios en el reporte. Debe registrar todos los cambios de configuración llevados a cabo durante el mes, en su caso. Tiempo 30 minutos.
	04	Genera las gráficas de corriente de los paneles solares del subsistema de potencia del satélite correspondiente. Para el caso del satélite Bicentenario se grafica contra la predicción provista por el fabricante. Tiempo 20 minutos.
	05	Verifica los siguientes datos de las Maniobras realizadas durante el último mes: XXSK# YY tipo_de_manioobra (Mes día at HH:MM UTC) Donde XX = NS o EW YY = Número de manioobra Ejemplo: NSSK# 69 EVEN EHT (January 14th at 05:02 UTC) Esto no aplica para el Morelos 3 ya que solo tiene un tipo de maniobras NSSK. Tiempo 20 minutos.
	06	Obtiene las gráficas del subsistema de orientación: 1.- Error de Momento, 2.- Torque Total ATC y 3.- Medición de la velocidad de las ruedas de momento. Configura las gráficas para que estén ajustadas en los ejes para mostrar el mes completo y todos los valores registrados en la telemetría, así como también, una gráfica por cada punto de telemetría en el mismo objeto, y lo incluye en el reporte. Tiempo 5 minutos.
	07	Genera e incluye la gráfica del error del reloj, para verificar que ha estado operando dentro de límites y obtiene el "drift rate" para estimar cuándo se hará su próxima corrección. Tiempo 15 minutos.
	08	Verifica si se está dentro o fuera de la temporada de eclipses. Tiempo 5 minutos.
	09	No se está fuera de la época de eclipse para el satélite, registra en el reporte los procesos de configuración (en caso de que se haya ejecutado el procedimiento correspondiente. Tiempo 15 minutos.
	10	Registra el desempeño de los módulos de las baterías y verifica el cálculo correcto de los voltajes y pasa a la actividad 12. Tiempo 15 minutos.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

4.- Procedimiento para Elaborar Reportes de Estado de Salud de los Satélites de Mexsat.

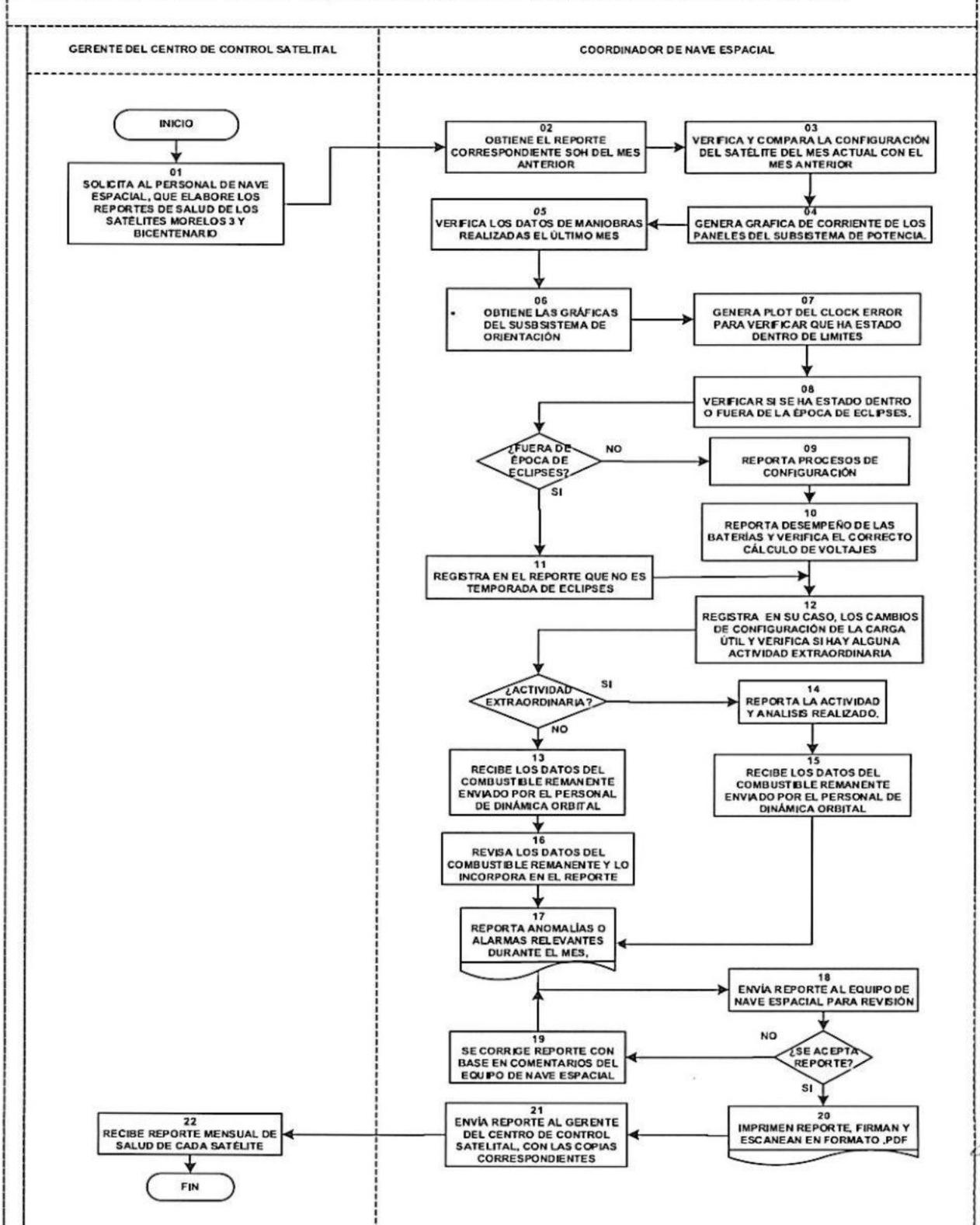
Responsable	No.	Actividad	
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	11	Si se está fuera época de eclipse para el satélite lo registra en el reporte. Tiempo 15 minutos.	
	12	Registra en el Reporte los cambios que se hayan realizado en el subsistema de carga útil, en su caso, y verifica si hay alguna actividad extraordinaria. Tiempo 25 minutos.	
	13	No hay actividad extraordinaria, registra los datos del combustible remanente con corte al fin de mes enviado por el Personal de Dinámica Orbital. Continúa en la actividad 16. Tiempo 15 minutos.	
	14	Si hay alguna actividad extraordinaria durante el mes, registra en el reporte las actividades y los análisis que se realizaron, así como los resultados obtenidos. Tiempo 35 minutos.	
	15	Recibe los datos del combustible remanente con corte al fin de mes enviado por el Personal de Dinámica Orbital	
	16	Revisa los datos del combustible remanente y lo incorpora en el Reporte. Tiempo 5 minutos.	
	17	Registra en el reporte anomalías y/o alarmas relevantes ocurridas durante el mes, en su caso, detallando las acciones tomadas para su corrección. Tiempo 25 minutos.	
	18	Envía el Reporte, vía correo electrónico, al personal de Nave Espacial Iztapalapa y de Nave Espacial Hermosillo para su revisión y aceptación. Tiempo 5 minutos.	
	19	No es aceptado el reporte por todos los integrantes de las Coordinaciones de Nave Espacial, recibe los comentarios, correcciones o sugerencias, los incorpora en el reporte y regresa a la actividad 17. Tiempo 15 minutos.	
	20	Si es aceptado el reporte por todos los integrantes de las Coordinaciones de Nave Espacial, lo envía a color y cada integrante de la Coordinación de Nave Espacial, lo rubrica, lo firma, en formato PDF a color. Tiempo 15 minutos.	
	21	Envía el reporte vía correo electrónico al Gerente del Centro de Control Satelital, con copia al Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital y al Gerente del otro Centro de Control Satelital. Tiempo 15 minutos.	
	GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	22	Recibe el Reporte Mensual de Salud de cada uno de los satélites de Mexsat y lo envía por correo electrónico a la SICT con copia a la Dirección General y a la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat. Tiempo 25 minutos.
	CONCLUYE PROCEDIMIENTO		

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

4.- Procedimiento para Elaborar Reportes de Estado de Salud de los Satélites de Mexsat.



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

III. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE SISTEMAS



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

III. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE SISTEMAS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo

Implementar el marco normativo y definir formalmente los procedimientos que debe seguir el personal operativo en los Centros de Control Satelital para la correcta administración, coordinación, operación y mantenimiento de la infraestructura, con base a los procedimientos descritos en este Manual, con la finalidad de unificar criterios en ambos Centros de Control Satelital y que sirva como apoyo para el personal operativo de esta área.

Políticas Generales

1. El personal asignado a las Coordinaciones de Sistemas estará sujeto estrictamente a lo que establece este Manual.
2. El personal de estas Coordinaciones mantendrá el buen estado de salud de la infraestructura informática para el control de los satélites Bicentenario y Morelos 3, a través de mantenimientos al equipamiento de los Centros de Control Satelital, conforme a las mejores prácticas de la industria y a las recomendaciones de los fabricantes de los satélites.
3. La Coordinación de Sistemas, asegurará el funcionamiento nominal de todos los subsistemas informáticos para el control de los satélites, así como de la configuración de cada uno de los subsistemas según sea requerido en la operación.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE CUENTAS DE USUARIOS EN UN DOMINIO INTERNO

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Implementar la secuencia de eventos requerida para la creación o modificación de los atributos de las cuentas de usuario en las computadoras asignadas al personal dentro de los Centros de Control Satelital.

Políticas Específicas

1. Las cuentas de usuario están sujetas a las disposiciones de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat y de la Subdirección de Ingeniería, Operación y Control Satelital y se autorizarán por el Gerente del Centro de Control Satelital Iztapalapa o Hermosillo según corresponda, y son creadas por el personal de las Coordinaciones de Sistemas.
2. Cuando haya personal de nuevo ingreso se generará una nueva cuenta de usuario, y cuando haya personal que cause baja se depurará la cuenta correspondiente. En caso de que un usuario requiera la modificación de los atributos de su cuenta para cumplir con las tareas propias de su trabajo, el usuario solicitará los cambios requeridos a la gerencia, para su aprobación.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencia de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Sistemas.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento para la Gestión de Cuentas de Usuarios en un Dominio Interno.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al responsable de la Coordinación de Sistemas, para que cuando haya personal de nuevo ingreso, genere una nueva cuenta de usuario o se modifiquen los atributos o en los casos de renuncias, se elimine una cuenta ya existente.
	02	Atiende la solicitud y genera el nuevo usuario con los atributos solicitados y/o hace las modificaciones solicitadas, registrando el usuario o los cambios en el formato TCM-2100-S-F03-22 "Registro de cuentas de usuario". Tiempo: Hasta 1 día hábil desde la recepción de la solicitud del gerente.
	03	Genera y entrega las credenciales de acceso del nuevo usuario y confirma a los Gerentes de los Centros de Control Satelital que se han hecho las modificaciones solicitadas o que se ha eliminado la cuenta. Tiempo: Hasta 1 día hábil desde la recepción de la solicitud del gerente.
COORDINADOR DE SISTEMAS.		
CONCLUYE PROCEDIMIENTO		

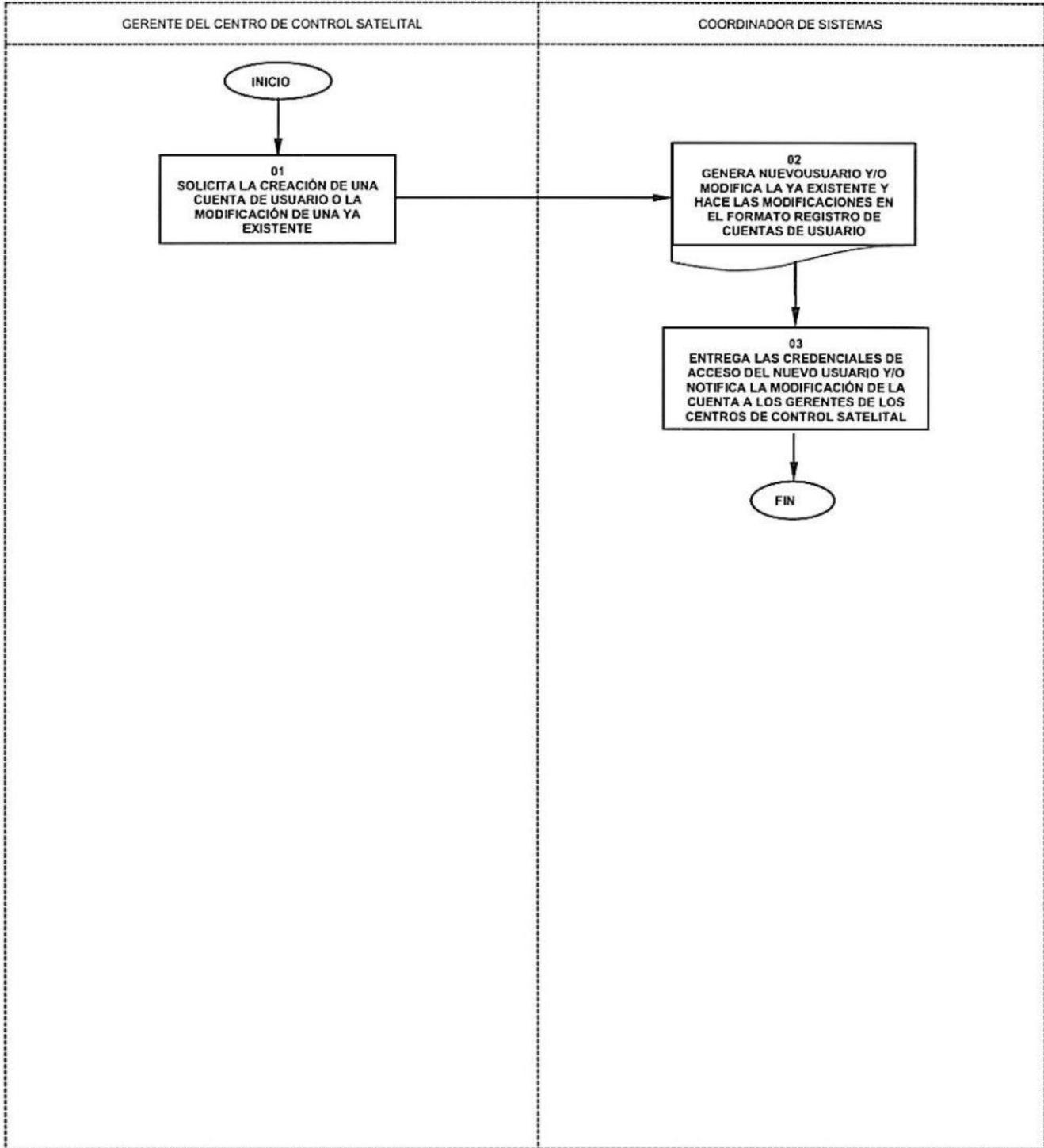
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento para la Gestión de Cuentas de Usuarios en un Dominio Interno.



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2. PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO.

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Realizar en tiempo y forma el mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo, asegurando así el óptimo funcionamiento de los mismos.

Políticas Específicas

1. El mantenimiento preventivo a las estaciones de trabajo y servidores de los Centros de Control Satelital se realizarán de manera semanal, quincenal y semestral, de acuerdo con el plan anual autorizado para cada tipo de mantenimiento en el plan de mantenimiento establecido en el Mecanismo de Operación y Mantenimiento de la UTIC Mexsat.
2. El calendario anual de mantenimiento preventivo se coordinará con las áreas usuarias del equipamiento respectivo, para no impactar el desarrollo de las actividades propias de cada Coordinación de los Centros de Control Satelital y será sometido a la distribución del Plan Anual de Mantenimientos establecido en el Mecanismo de Operación y Mantenimiento de la UTIC Mexsat.
3. El personal de la Coordinación de Sistemas (Analistas de Sistemas) coordinará con ambos Centros de Control Satelital, para que no se trasape la realización de algún mantenimiento; solo uno de los Centros de Control Satelital podrá dar mantenimiento preventivo a la vez.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Sistemas.
- Analistas de Sistemas.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para el Mantenimiento Preventivo a los Equipos de Cómputo.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al responsable de la Coordinación de Sistemas, que se genere a más tardar en el mes de diciembre, el calendario con el plan anual de mantenimientos preventivos de toda la Infraestructura Informática de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, con base en las políticas definidas en este procedimiento.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	02	Elabora, en coordinación con el personal de las Áreas de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, el programa anual de trabajo para llevar a cabo los mantenimientos preventivos que garanticen la operación óptima de los equipos de cómputo, a fin de evitar al máximo las fallas que pudiesen presentarse por falta de mantenimiento. Tiempo: Hasta 2 días hábiles a partir de la recepción de la solicitud del gerente.
ANALISTAS DE SISTEMAS.	03	El mantenimiento no es semestral, los mantenimientos semanales y quincenales, no representan afectación a las actividades de los usuarios de los equipos (respaldos, actualización del antivirus, revisión de registros de actividades o logs, etc), y se notifica vía telefónica al personal involucrado, que se llevará a cabo el mantenimiento de acuerdo con el programa anual. Continúa en la actividad 05. Tiempo: 10 minutos.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	04	El mantenimiento sí es semestral, se requiere la coordinación con los usuarios de los equipos, por lo cual se avisa vía correo electrónico con al menos una semana de anticipación, para que brinden facilidades al personal que efectuará el mantenimiento preventivo y tomen las acciones adecuadas a fin de no afectar, en la medida de lo posible, la operación de los Centros de Control Satelital de Iztapalapa y/o Hermosillo, durante las acciones de mantenimientos y lo registra en el formato TCM-2100-S-F02-22 Registro de Mantenimiento Semestral, Tiempo: Una semana a partir de la fecha de aviso.
ANALISTAS DE SISTEMAS.	05	Lleva a cabo las acciones para la realización del mantenimiento preventivo en la fecha y hora acordada. Tiempo: 5 horas para mantenimientos semanales y quincenales, hasta 10 días hábiles para mantenimientos semestrales.
	06	Una vez efectuado el mantenimiento correspondiente, se llevan a pruebas de funcionamiento en coordinación con el usuario y lo registra en su bitácora. Tiempo: 30 minutos por equipo.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	07	Notifica vía correo electrónico a los Gerentes de los Centros de Control Satelital, al responsable del Mantenimiento de la Infraestructura TIC y a las áreas involucradas, la realización satisfactoria de los mantenimientos preventivos realizados. Tiempo: 2 horas a partir de que se concluyan los trabajos de mantenimiento.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

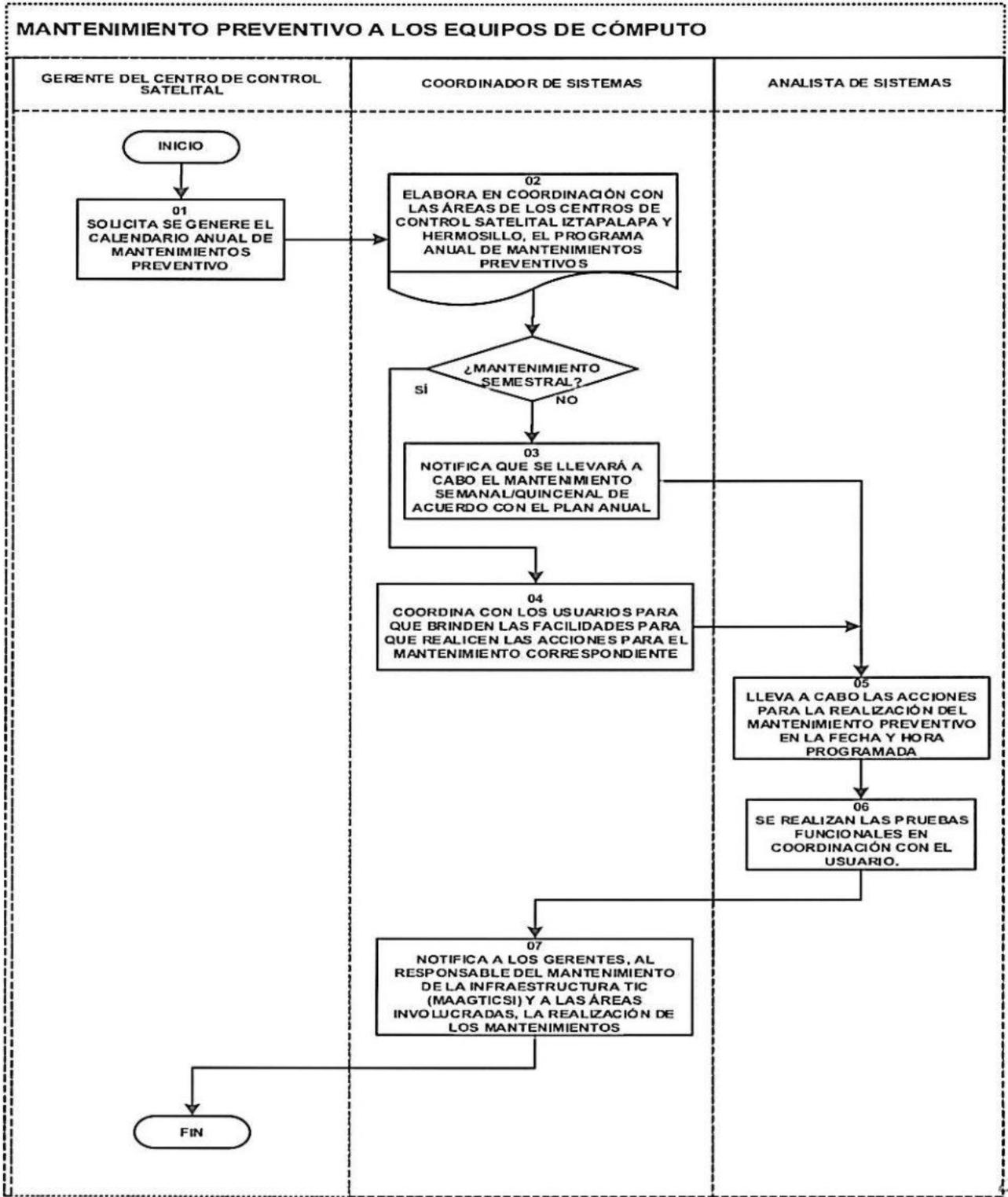
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.-Procedimiento para el Mantenimiento Preventivo a los Equipos de Cómputo.



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Instalar y/o actualizar el software necesario en los equipos de cómputo de los Centros de Control Satelital, que así lo requieran para garantizar su buen funcionamiento.

Políticas Específicas

1. El personal de las Coordinaciones de Sistemas, a solicitud de los proveedores y/o de las Gerencias de los Centros de Control Satelital, instalarán y/o actualizarán el software en los equipos de cómputo de los Centros de Control Satelital, cada que se cuente con una actualización o nueva versión.
2. El personal de las Coordinaciones de Sistemas coordinará con las gerencias de control satelital la fecha y hora para llevar a cabo la instalación o actualización del software para que no se afecten las operaciones de control satelital.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Sistemas.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3.- PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Recibe de los proveedores y/o de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat, el software y/o las actualizaciones autorizadas para su instalación en los equipos de Mexsat.
	02	Solicita al personal de las Coordinaciones de Sistemas, para proceder con la Instalación del Software (actualizaciones) necesario, el cual debe contar con la licencia, para garantizar el buen funcionamiento del equipamiento informático. Tiempo: 1 hora.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	03	Recibe la orden, coordina la fecha para llevarla a cabo, la programa y ejecuta, verificando que efectivamente se realice la instalación del software (actualizaciones) solicitado. Tiempo: De 1 a 2 días hábiles, si la disponibilidad de los equipos y las actividades de la operación lo permiten, de lo contrario se programa según la disponibilidad.
	04	Notifica a los Gerentes y a las áreas involucradas, que se llevó a cabo la instalación y/o actualización del software correspondiente. Tiempo: 2 horas a partir de que se concluya la instalación o actualización.
CONCLUYE PROCEDIMIENTO		

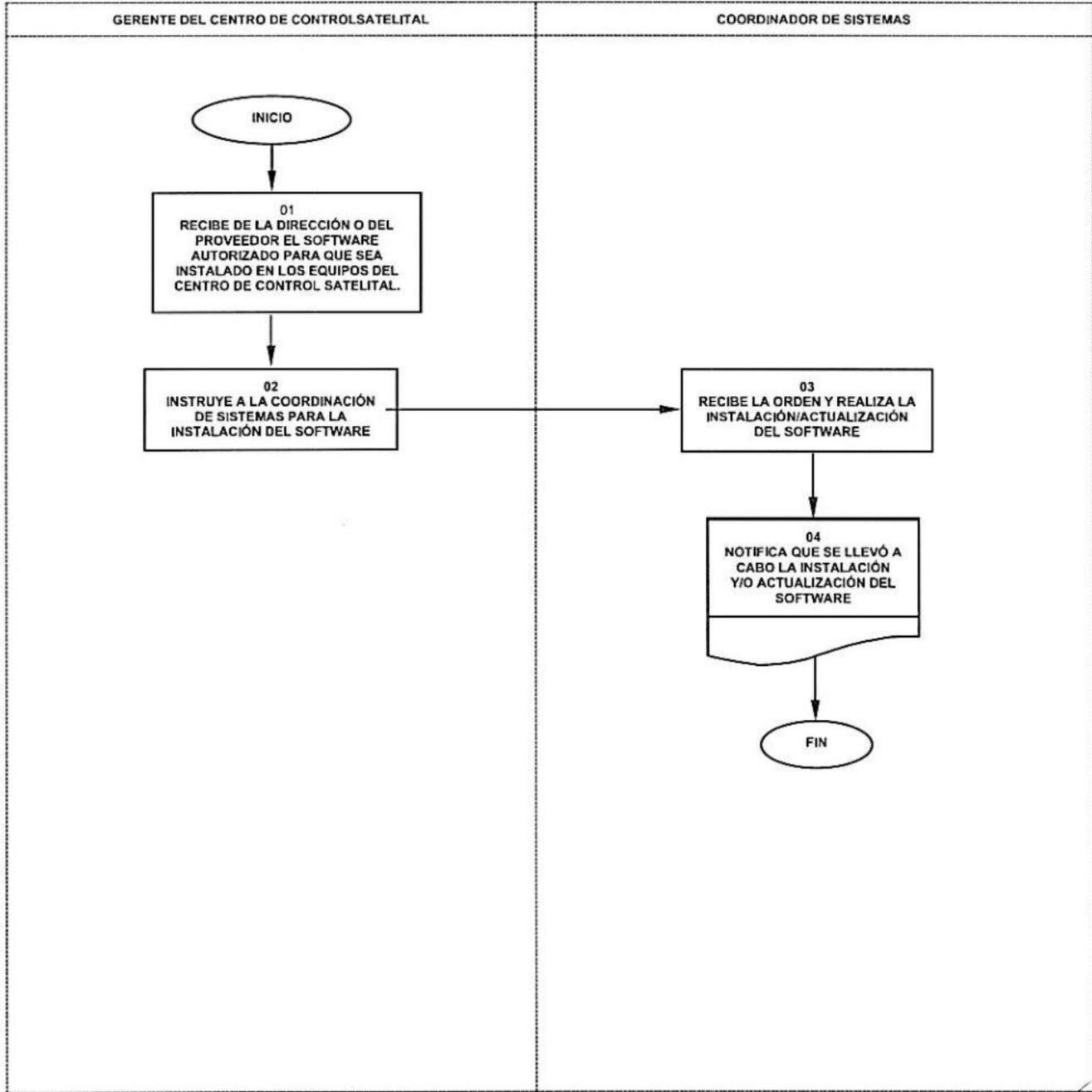
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 7 (MAY 2022)

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

3.- Procedimiento de Instalación y/o Actualización del Software.



Handwritten signature and initials

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

4. PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y/O AL SOFTWARE

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Proporcionar de manera eficaz el mantenimiento correctivo a los equipos de cómputo dañados o elementos de software que presenten fallas, con objeto de mantenerlos en óptimas condiciones operativas para realizar las actividades asignadas para controlar los Satélites Bicentenario y Morelos 3.

Políticas Específicas

1. Personal de las Coordinaciones de Sistemas atenderán los reportes para proporcionar mantenimiento correctivo a los equipos de cómputo o al software que se encuentren instalados en ellos y que presenten alguna anomalía o daños, en los Centros de Control Satelital.
2. Personal de las coordinaciones pertenecientes a las Gerencias de los Centros de Control Satelital informarán sobre los equipos de cómputo o software que presenten anomalía o daño, tras lo cual, el personal de las Coordinaciones de Sistemas diagnosticará, gestionarán o llevar a cabo el mantenimiento correctivo correspondiente.
3. Una vez reparado el equipo, se realizarán pruebas de operación y será devuelto al usuario o en el caso de no haberse podido reparar, se notificará al proveedor para hacer válida la garantía, o en su defecto, se buscará soporte presupuestal, para su reparación o reemplazo.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencia de los Centros de Control Satelital (GCCS).
- Coordinaciones de Sistemas.
- Analistas del Centro de Control Satelital

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

4.- Procedimiento para el Mantenimiento Correctivo a los Equipos de Cómputo y/o al Software.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al responsable de la Coordinación de Sistemas, verificar el estado de la infraestructura informática de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, y si detecta alguna anomalía o recibe algún reporte vía correo electrónico o telefónica, coordine con el personal del área afectada la realización del mantenimiento correctivo correspondiente.
ANALISTA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL	02	Notifica al personal de la Coordinación de Sistemas de manera personal, vía correo electrónico y/o telefónica, el reporte de alguna anomalía en los equipos de cómputo, periféricos y/o software. Tiempo: 30 minutos.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	03	Al recibir un reporte de falla o detectar una anomalía, establece contacto con el usuario para coordinar la atención al problema técnico, para de ser posible, solucionarlo en ese mismo momento, e informa a los Gerentes de los Centros de Control Satelital. Tiempo: de 30 a 90 minutos.
	04	Efectúa la revisión a detalle del equipo y determina las acciones a realizar para solucionar la anomalía y/o daño. Tiempo.: El necesario para llevar a cabo un diagnóstico adecuado.
	05	No se puede reparar, verifica si se tiene reemplazo disponible, en cuyo caso, hace el cambio del equipo. Lo anterior deberá manejarse documentalmente, mediante notas de traspaso y llevando a cabo el trámite de aseguramiento, en su caso. Para el caso de problemas de software que no puedan resolverla, se solicitará el soporte del proveedor del sistema correspondiente (por ejemplo, Northrop Grumman, Kratos o Boeing). Pasa a la actividad 7. Tiempo: Hasta 1 día hábil a partir del diagnóstico.
	06	Si se puede reparar, realiza la corrección de la anomalía y/o daño, deja el equipo operando y lo registra en su bitácora. Tiempo: Variable; depende si se requiere soporte externo o no.
ANALISTA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL	07	Abre un reporte (ticket) para documentar la falla (formato TCM-2100-S-F01-22 Reporte de Falla), registrando los detalles del análisis realizado y las medidas correctivas aplicadas, y en caso de ser necesario da seguimiento a la anomalía hasta su solución, aplicando el «Procedimiento para la Atención y el Seguimiento a Incidencias». Tiempo: 2 horas.
	08	Ejecuta las pruebas de operación del equipo de cómputo, en coordinación con personal de Sistemas y cuando estas hayan sido satisfactorias, da su visto bueno. Tiempo: De 10 a 90 min.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	09	Recibe el visto bueno, envía vía correo electrónico al Personal del área afectada y a la Gerencia del Centro de Control Satelital, notificando que el equipo queda operando satisfactoriamente. Tiempo: El mismo día que se solucione la falla.
	10	Procede al cierre del reporte (ticket) (formato TCM-2100-S-F01-22 Reporte de Falla) asegurándose de documentar en el reporte y en la bitácora, todos los detalles relevantes acerca de la anomalía y su solución. Tiempo: 2 horas.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

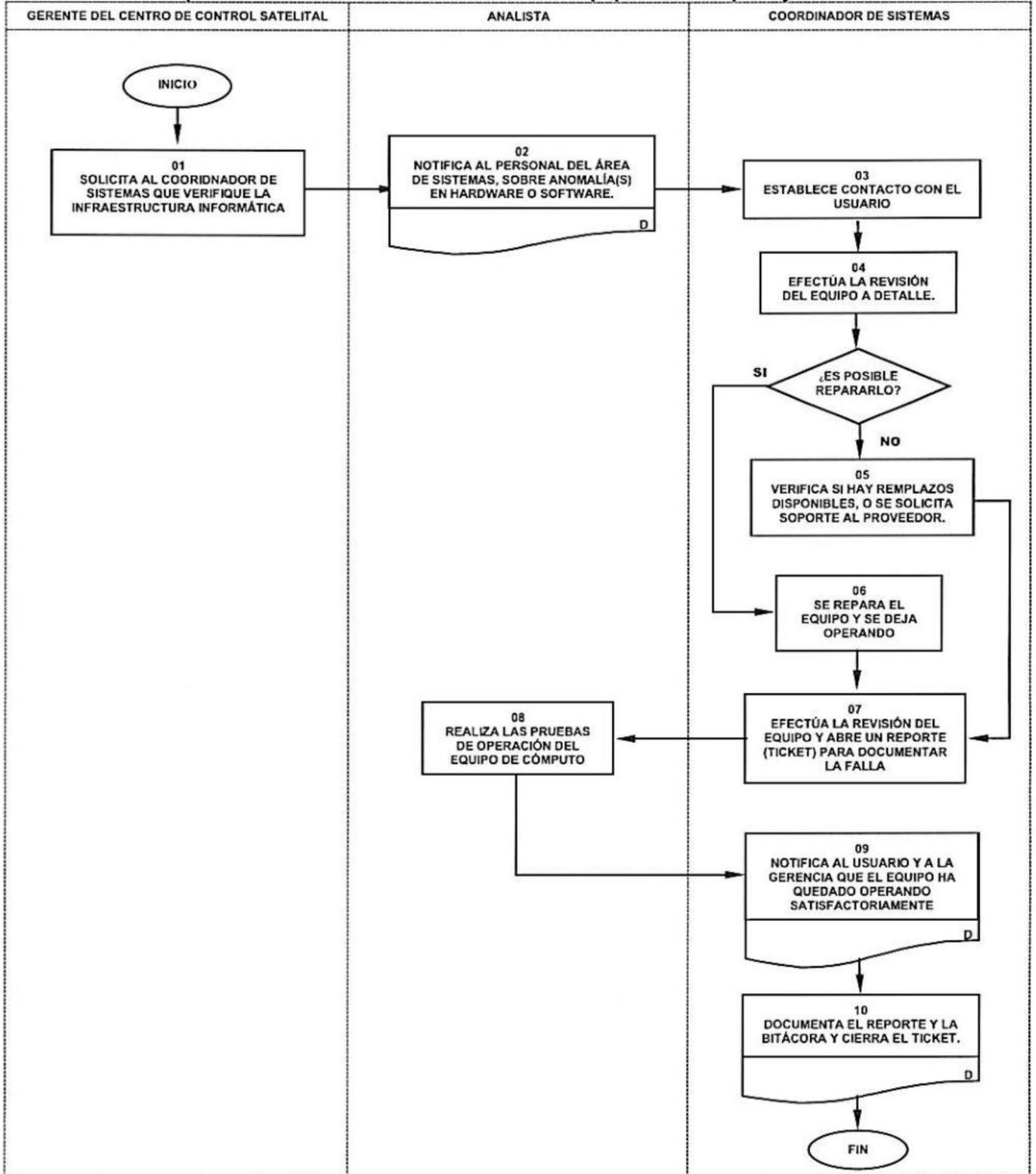
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

4.- Procedimiento para el Mantenimiento Correctivo a los Equipos de Cómputo y/o al Software.



REVISIÓN 1 7 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

5. PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES DE APOYO.

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Desarrollar aplicaciones (software) de apoyo a las actividades operativas realizadas por el personal de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo.

Políticas Específicas

1. El personal de las Coordinaciones de Sistemas atenderá los reportes para desarrollar programas o aplicaciones requeridos en el área operativa de Mexsat, cuando éstos sean autorizados por el Gerente del Centro de Control Satelital, indicando el tiempo estimado para su desarrollo.
2. El personal de las coordinaciones de la Gerencia de Control Satelital (ANALISTA) enviará la solicitud de desarrollo de una aplicación o herramienta de apoyo, se evaluará en conjunto con el personal de las Coordinaciones de Sistemas, y en caso de ser viable su desarrollo, solicita vía correo electrónico la autorización al Gerente.
3. El personal de las Coordinaciones de Sistemas tendrá en cuenta todo el ciclo de vida del software a desarrollar, documentará desde el inicio de la necesidad detectada, los requerimientos del usuario, la información a manejar, pruebas iniciales, correcciones y ajustes, liberación inicial, nuevas versiones, mantenimiento y fin de vida útil.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital (GCCS).
- Coordinaciones de Sistemas.
- Coordinaciones de la GCCS

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

5.- Procedimiento para el Desarrollo de Aplicaciones de Apoyo.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al personal de la GCCS y al responsable de la Coordinación de Sistemas que, para el desarrollo de alguna aplicación de apoyo, se apeguen a lo establecido en este procedimiento.
COORDINADOR DE LA GCCS.	02	Envía correo electrónico al Gerente del Centro de Control Satelital y al Coordinador de Sistemas la solicitud para el desarrollo de una aplicación (software).
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	03	Recibe y analiza conjuntamente con el personal de la Coordinación de Sistemas la viabilidad del proyecto, para su aprobación o rechazo. Tiempo: De 2 a 3 días hábiles.
	04	No se aprueba, lo notifica a la Coordinación de Sistemas y al Coordinador solicitante. CONCLUYE PROCEDIMIENTO.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	05	Si se aprueba, establece comunicación con la Coordinación solicitante para informarse de las necesidades a cubrir y establecer el alcance y el tiempo estimado de desarrollo, para entrar a la etapa de pruebas. Tiempo: 1 día.
COORDINADOR DE LA GCCS.	06	Notifica con detalle y por escrito a la Coordinación de Sistemas, las necesidades a cubrir, su alcance y parámetros de cómo desean el desarrollo de su aplicación. Tiempo: 1 semana.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	07	Efectúa el análisis correspondiente y toma las acciones necesarias para el desarrollo del sistema o aplicación. Tiempo: Depende de la complejidad del desarrollo.
	08	Cuando entra a la etapa de pruebas, se llevan a cabo los ajustes y correcciones hasta que el usuario dictamine que el desarrollo de la aplicación o el sistema es satisfactorio.
COORDINADOR DE LA GCCS.	09	Revisa si la aplicación ha sido desarrollado de manera satisfactoria. Tiempo: 2 horas.
	10	No es satisfactorio, regresa a la actividad 08 para realizar los ajustes correspondientes.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	11	Si el desarrollo es satisfactorio, someter a la autorización del Gerente, para liberar la instalación de la versión de desarrollo. Tiempo: 1 día.
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	12	Notifica al Personal de Sistemas si aprueba la versión para su instalación o solicita adecuaciones. Tiempo: 1 a 2 días.
	13	No se autoriza, su instalación, solicita adecuaciones y regresa a la actividad 08.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	14	Si se autoriza, procede con la instalación de la aplicación y lo notifica a la Coordinación solicitante y al Gerente del Centro de Control Satelital. Tiempo: 1 a 2 días.
COORDINADOR DE LA GCCS.	15	Revisa que la aplicación funcione correctamente y procede a firmar de conformidad en la hoja de servicio por el trabajo recibido. Tiempo: 2 días.
		CONCLUYE PROCEDIMIENTO

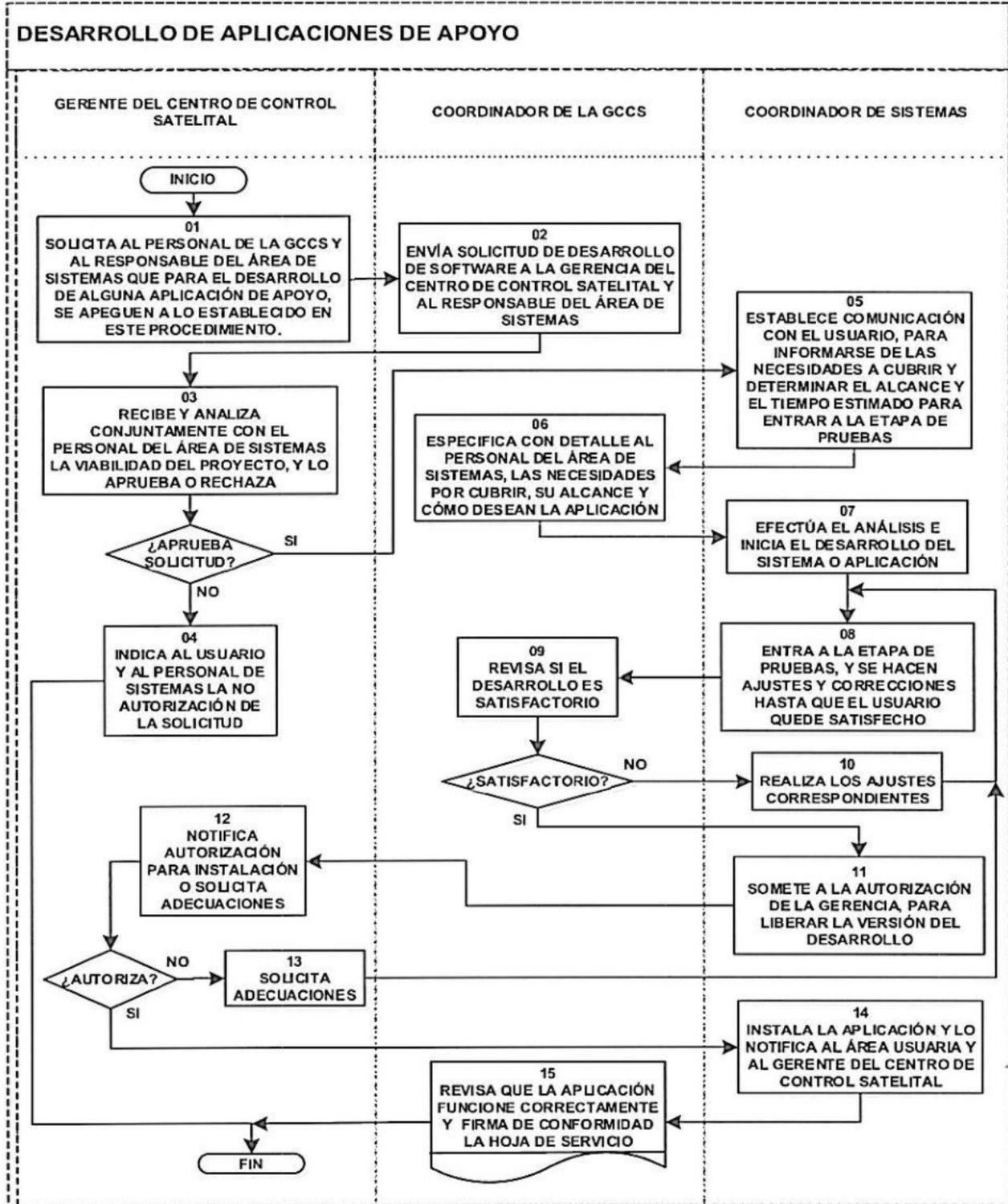
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 2 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

5.- Procedimiento para el Desarrollo de Aplicaciones de Apoyo.



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

6. PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL ANTIVIRUS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Instalar periódicamente las definiciones de virus más recientes, para el antivirus en los equipos conectados a la red interna de los Centros de Control Satelital, ya que al ser una red aislada (sin acceso a internet) este proceso no puede llevarse a cabo automáticamente.

Políticas Específicas

1. El Coordinador de Sistemas de cada centro de control establecerá un calendario anual para la actualización del antivirus.
2. La actualización del antivirus se llevará a cabo por parte del personal de las Coordinaciones de Sistemas tanto en el Centro de Control Satelital de Iztapalapa como en el de Hermosillo.
3. El personal de las Coordinaciones de Sistemas vigilará que las licencias del antivirus se mantengan vigentes, cuando éstas no sean permanentes.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Sistemas.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

6.- Procedimiento para Actualizar el Antivirus.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL. COORDINADOR DE SISTEMAS.	01	Solicita al responsable de la Coordinación de Sistemas, que verifique periódicamente el estado de actualización del antivirus de los equipos informáticos en los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, y si detecta alguna anomalía proceda con las acciones de corrección.
	02	A través del Analista de Sistemas verifica semanalmente y, en su caso descarga la versión más reciente de las definiciones de virus para el antivirus correspondiente, para su actualización. Tiempo: 1 hora.
	03	Obtiene el archivo de definiciones de virus y lo actualiza en los servidores de Iztapalapa y de Hermosillo, de acuerdo al procedimiento descrito en la "Guía Técnica Operativa IT013 Instalación de Actualizaciones del Antivirus". Tiempo:30 minutos.
	04	Verifica que se distribuya la actualización a todos los equipos informáticos de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo. Tiempo: 2 a 3 horas.
	05	No esta próxima a vencer la licencia, verifica que la licencia del antivirus continúe vigente, cuando ésta no sea permanente. CONCLUYE PROCEDIMIENTO.
	06	Si está próxima a vencer la licencia, notifica al Gerente del Centro de Control Satelital, para que se realice los tramites y se adquiera con anticipación, la nueva licencia. Tiempo: 2 horas
	07	Al recibir la nueva licencia, procede con su actualización. Tiempo: 1 hora. CONCLUYE PROCEDIMIENTO

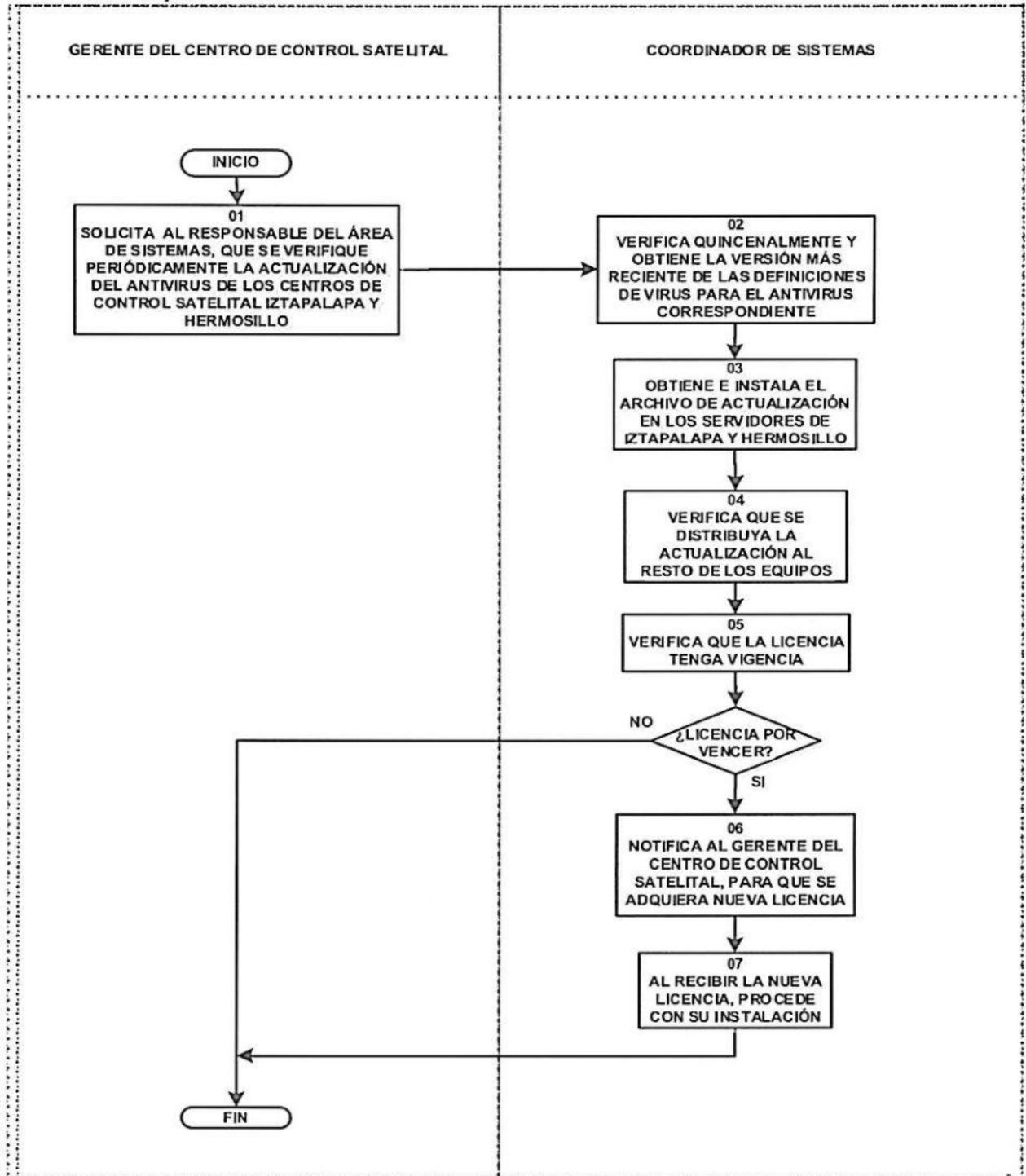
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

6.- Procedimiento para Actualizar el Antivirus.



Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

7. PROCEDIMIENTO PARA EL RESPALDO DE ARCHIVOS HISTÓRICOS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Llevar a cabo por seguridad, un respaldo de manera manual en medios extraíbles del sistema de monitoreo y control en tiempo real, aun cuando ésta mantiene automáticamente un respaldo de la información generada por telemetría y comando. Dicha información se guarda en un servidor de almacenamiento en la red local.

Políticas Específicas

1. El respaldo de los archivos históricos lo realizará el personal de la Coordinación de Sistemas de manera semanal, de acuerdo con el Plan de Mantenimiento Anual.
2. Los archivos generados durante la semana por el sistema de tiempo real para el control de los satélites, el cual guarda toda la información recibida por Telemetría en forma empaquetada en los servidores de archivos de cada uno de los centros de control, será respaldada por parte de personal de sistemas en medios de almacenamiento extraíbles.
3. Los medios extraíbles se remitirán al Gerente del Centro de Control Satelital, para su resguardo.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Sistemas.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

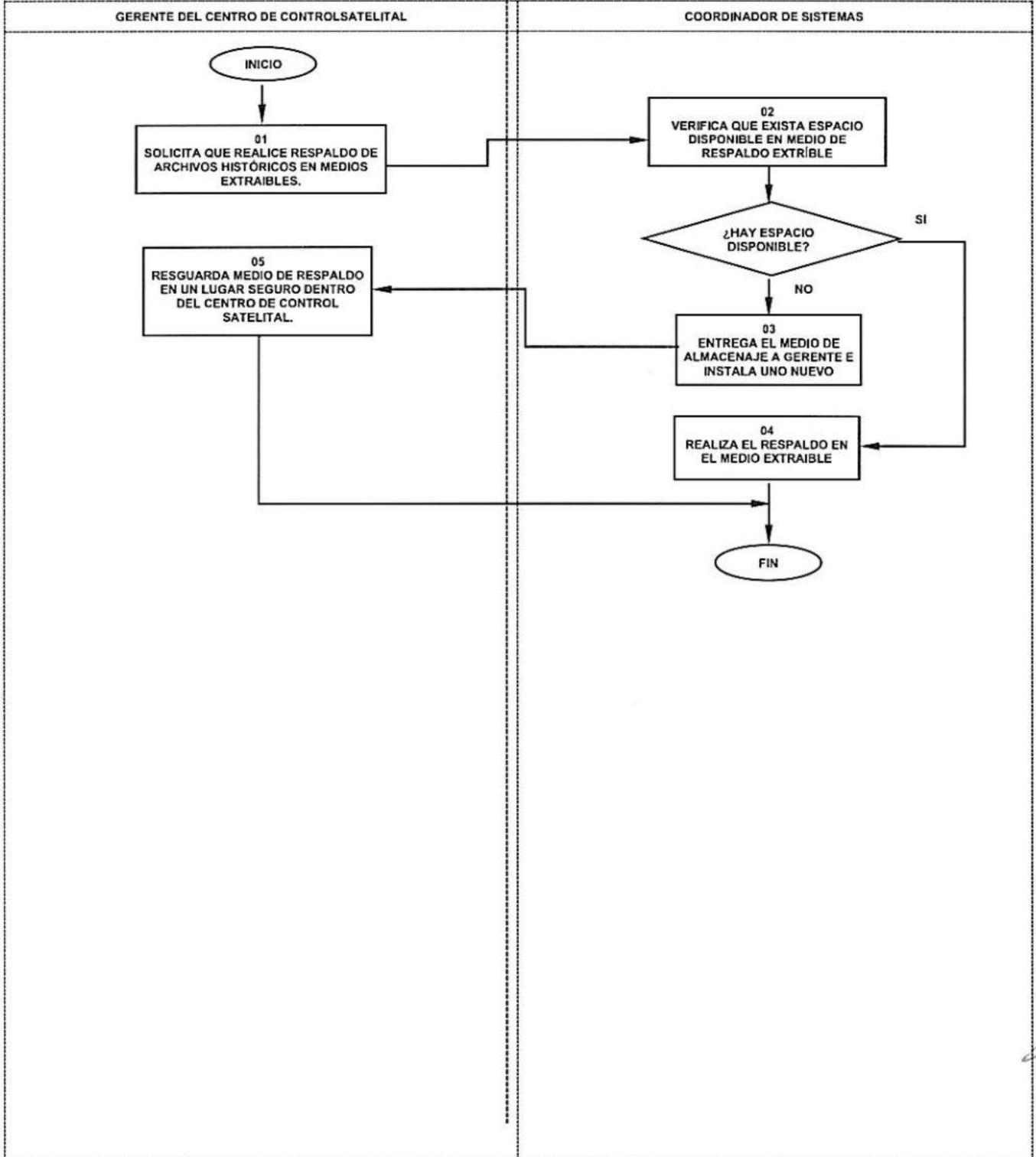
7.- Procedimiento para el Respaldo de Archivos Históricos.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL	01	Solicita al responsable de la Coordinación de Sistemas, que realice periódicamente el respaldo de los archivos históricos, de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo en medios extraíbles de acuerdo con lo recomendado en la GTO IT015.
COORDINADOR DE SISTEMAS	02	Verifica que exista espacio disponible en el medio de respaldo extraíble cada semana. Tiempo: 2 horas.
	03	No cuenta con espacio disponible, entrega el medio de respaldo al Gerente del Centro de Control Satelital para su resguardo e instala una nueva unidad para almacenar el actual y los próximos respaldos, de acuerdo con la Guía Técnica IT015 "Respaldo de archivos del Archive". Tiempo: 24 horas.
	04	Si cuenta con espacio disponible, se realiza el respaldo, de acuerdo con la Guía Técnica IT015 "Respaldo de archivos del Archive", y se mantiene el dispositivo de almacenamiento para la realización del próximo respaldo. Tiempo: 2 horas.
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL	05	El Gerente del Centro de Control Satelital recibe el medio de almacenamiento y lo resguarda en un lugar seguro de la Gerencia. Tiempo: 1 hora.
CONCLUYE PROCEDIMIENTO		

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

7.- Procedimiento para el Respaldo de Archivos Históricos.



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

[Handwritten signature]

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

8. PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR LA BASE DE DATOS DE EPOCH

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Actualizar los archivos planos que el software de procesamiento de telemetría y comando (EPOCH), utiliza como Base de Datos.

Políticas Específicas

1. El personal de las Coordinaciones de Sistemas coordinará la actualización de la Base de Datos del Sistema EPOCH, cada vez que el fabricante del satélite envíe una nueva versión.
2. Se actualizará la Base de Datos de la siguiente manera:
 - a. Primero se instala en el ambiente de Ingeniería (FEP de ingeniería).
 - b. Personal de la Coordinación de Nave Espacial (CNE) validará que la actualización sea satisfactoria, y al dar su visto bueno, el personal de Sistemas procede a instalar la actualización en el ambiente de operaciones empezando con el FEP de respaldo.
 - c. La CNE validará nuevamente la actualización y una vez confirmado que es satisfactorio, el personal de sistemas procederá a instalar en el ambiente de producción.
 - d. El Coordinador de Sistemas controlará las versiones de la base de datos de EPOCH.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Sistemas.
- Coordinaciones de Nave Espacial.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

8.- Procedimiento para Actualizar la Base de Datos de EPOCH.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al responsable de la Coordinación de Sistemas, que realice la actualización de la Base de Datos de Epoch, una vez que se hayan recibido los archivos de actualización, por parte del proveedor satelital, en su caso.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	02	Notifica a las Coordinaciones de Nave Espacial, de Control Satelital de Iztapalapa y de Hermosillo, que se tiene la necesidad de actualizar la Base de Datos de EPOCH. Tiempo: 2 horas
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	03	Da el visto bueno al Personal de la Coordinación de Sistemas para realizar la actualización, y coordina con ellos la fecha para proceder. Tiempo: 1 día.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	04	Una vez obtenido el visto bueno, realiza los cambios a la Base de Datos mediante la ejecución de la GTO TI0014 y así generar los archivos de actualización. Tiempo: 2 horas.
	05	En la fecha acordada, coordina con todas las áreas del SOC la hora mas conveniente para comenzar con la actualización de la Base de Datos.
	06	Efectúa la instalación de la actualización siguiendo la siguiente secuencia: <ol style="list-style-type: none"> 1.- Actualización en el ambiente de Ingeniería. 2.- Actualización del servidor de respaldo de Operaciones 3.- Actualización de los servidores de producción de Operaciones. 4.- Replicar esta secuencia para el otro sitio, ya sea Iztapalapa o Hermosillo. Tiempo: 4 horas.
	07	Ejecuta las pruebas necesarias para confirmar que la actualización a la base de datos de EPOCH haya sido completada satisfactoriamente. Tiempo: 30 minutos.
COORDINADOR DE NAVE ESPACIAL.	08	Revisa y ejecuta las pruebas que confirmen que la actualización a la base de datos de EPOCH ha sido satisfactoria, dando su visto bueno. Tiempo: 4 horas.
COORDINADOR DE SISTEMAS.	09	Al recibir el visto bueno del responsable de la Coordinación de Nave Espacial, notifica a todas las áreas del SOC que la actualización de la base de datos de EPOCH se completó satisfactoriamente. Tiempo: 2 horas.
	10	Actualiza el control de versiones de las bases de datos de EPOCH. Tiempo: 2 horas.
	11	Notifica a todas las áreas del SOC Iztapalapa y del SOC Hermosillo y a los Gerentes de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, que se ha llevado a cabo exitosamente la actualización de la base de datos de EPOCH. Tiempo: 2 horas.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

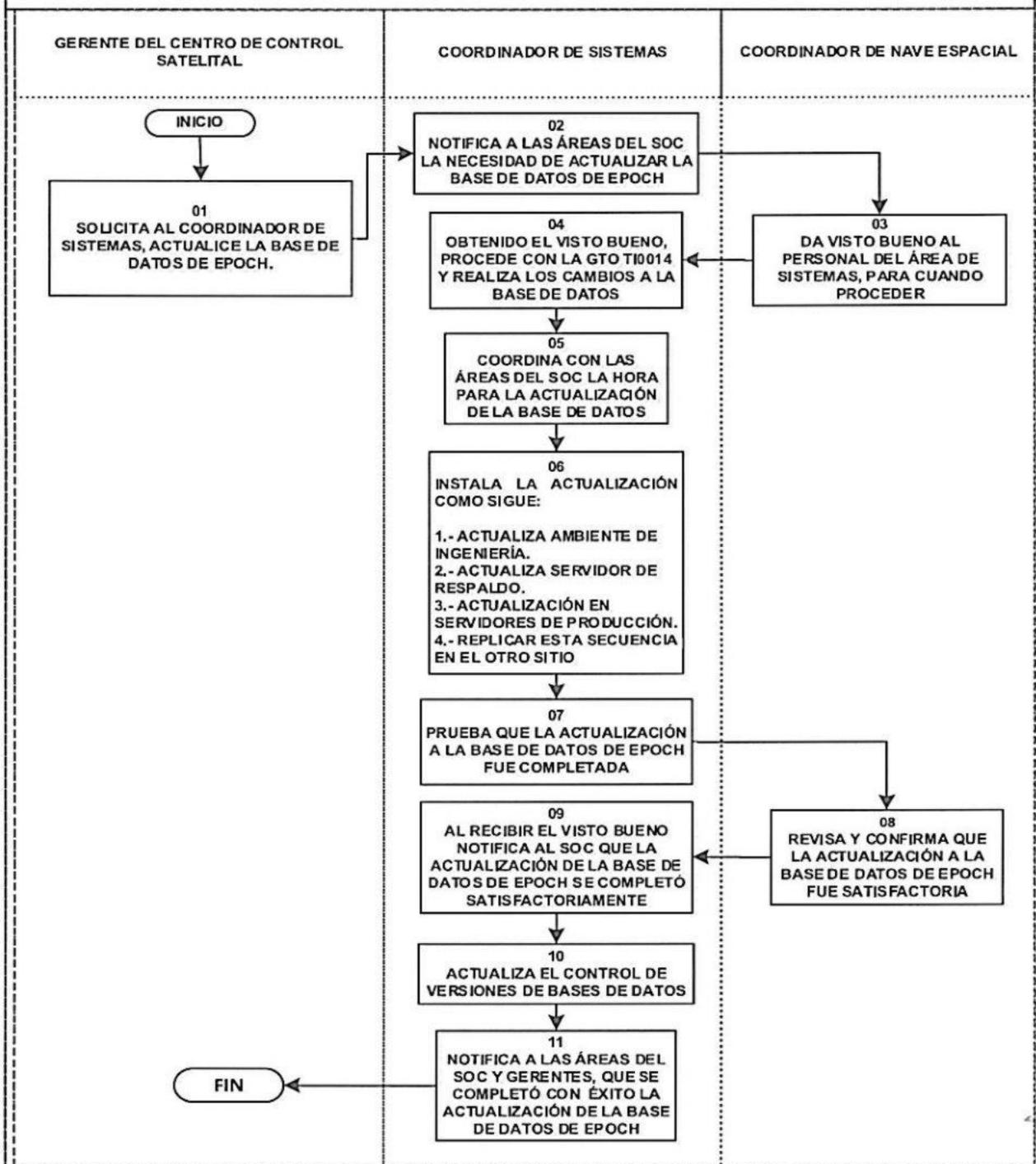
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

8.- Procedimiento para Actualizar la Base de Datos de EPOCH.



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

9. PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCIÓN Y SEGUIMIENTO A INCIDENCIAS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Dar la correcta atención y seguimiento ante la presencia de una incidencia de fallas, de modo que se documente el proceso de resolución de problemas o la implementación de mejoras.

Políticas Específicas

1. El Personal de las Coordinaciones de Sistemas registrarán los procesos de atención a incidencias para garantizar su rastreabilidad, y en caso necesario, reproducirán la solución, mejorando así los tiempos de respuesta.
2. El seguimiento se realizará de manera independiente por parte del personal de la coordinación de sistemas, abriendo un reporte (ticket) para cada situación que se reporte y/o se detecte; dicho reporte quedará para su consulta en la unidad Z:Sistemas_Reporte_de_falla en la estación de trabajo de apoyo del SOC.
3. De manera mensual, el Coordinador de Sistemas elaborará un listado de los reportes (tickets) que incluya folio, motivo de apertura, fecha de apertura, fecha de la última actualización y estado en que se encuentra el reporte, hasta su cierre.
4. Tanto el listado como los registros a detalle de cada ticket se mantendrán por parte del personal de la coordinación de sistemas en una ubicación conocida y accesible para los usuarios, de manera que en cualquier momento puedan conocer el estado de avance en que se encuentran.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Sistemas.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

9.- Procedimiento para la Atención y Seguimiento a Incidencias.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL COORDINADOR DE SISTEMAS.	01	Solicita al Coordinador de Sistemas, atienda y dé seguimiento hasta su solución, a todas las incidencias que se reporten o detecten en la infraestructura informática (Hardware y Software).
	02	A través del Analista de Sistemas lleva a cabo una revisión de seguimiento diario de los reportes abiertos, actualizando el estado en que se encuentran y verifica si hay notificaciones nuevas. Tiempo: 1 hora.
	03	No hay nuevas notificaciones de incidencias, actualiza el estado a "En proceso" y registra los avances con la fecha de cambio. Pasa a la actividad 07. Tiempo 2 horas.
	04	Si hay nuevas notificaciones de incidencias, genera un reporte derivado de la revisión del equipo que haya sido reportado (hardware o software), asignándole el folio correspondiente y agregándolo al listado de reportes (formato TCM-2100-S-F01-22 Reporte de Falla). Tiempo: 30 minutos.
	05	Registra en la bitácora del área, la información del equipo, y debe incluir: Centro de Control Satelital (Iztapalapa o Hermosillo), dominio (Ingeniería, Operaciones, Radiofrecuencia (Iztapalapa o Hermosillo) o Asignaciones y Monitoreo de Recursos, nombre del equipo, nombre de la aplicación en el caso de software, persona que reporta la falla, fecha en que se recibió el reporte y descripción pormenorizada de la falla. Tiempo: 30 minutos.
	06	Realiza un análisis preliminar de la anomalía, y lo atiende conforme al «Procedimiento para el Mantenimiento Correctivo a los Equipos de Cómputo y/o al Software» y determina si el puede ser resuelta y las acciones a seguir. Tiempo: de 30 a 60 minutos.
	07	Registra el resultado del análisis preliminar que se hizo de la anomalía, tras lo cual se determina si el problema puede ser resuelto en ese momento o requiere de un análisis más profundo y/o acciones posteriores. Tiempo: 20 minutos.
	08	No es factible de reparar la falla en ese momento, se requiere de acciones posteriores o de de soporte del proveedor; actualiza el estado a "En proceso" y mantiene un registro de los avances con fecha de cambios (actualizándolo en el listado de tickets) y una copia de las comunicaciones que se tengan con los proveedores, en su caso. Pasa a la actividad 2. Tiempo: 30 minutos.
	09	Si el equipo es factible de reparar, se documenta en el reporte y en la bitácora la manera en que se corrigió la falla. Tiempo.: 4 hrs.
	10	Una vez solucionado el problema, se registra en la bitácora y en el reporte las acciones realizadas, cierra el reporte (formato TCM-2100-S-F01-22 Reporte de Falla), y lo notifica vía correo electrónico al Gerente del Centro de Control Satelital y a los usuarios del equipo. Tiempo: 30 minutos.
	11	Mensualmente genera el reporte de incidencias registradas en el mes (Formato TCM-2100-S-F01-22 Reporte de Falla).

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

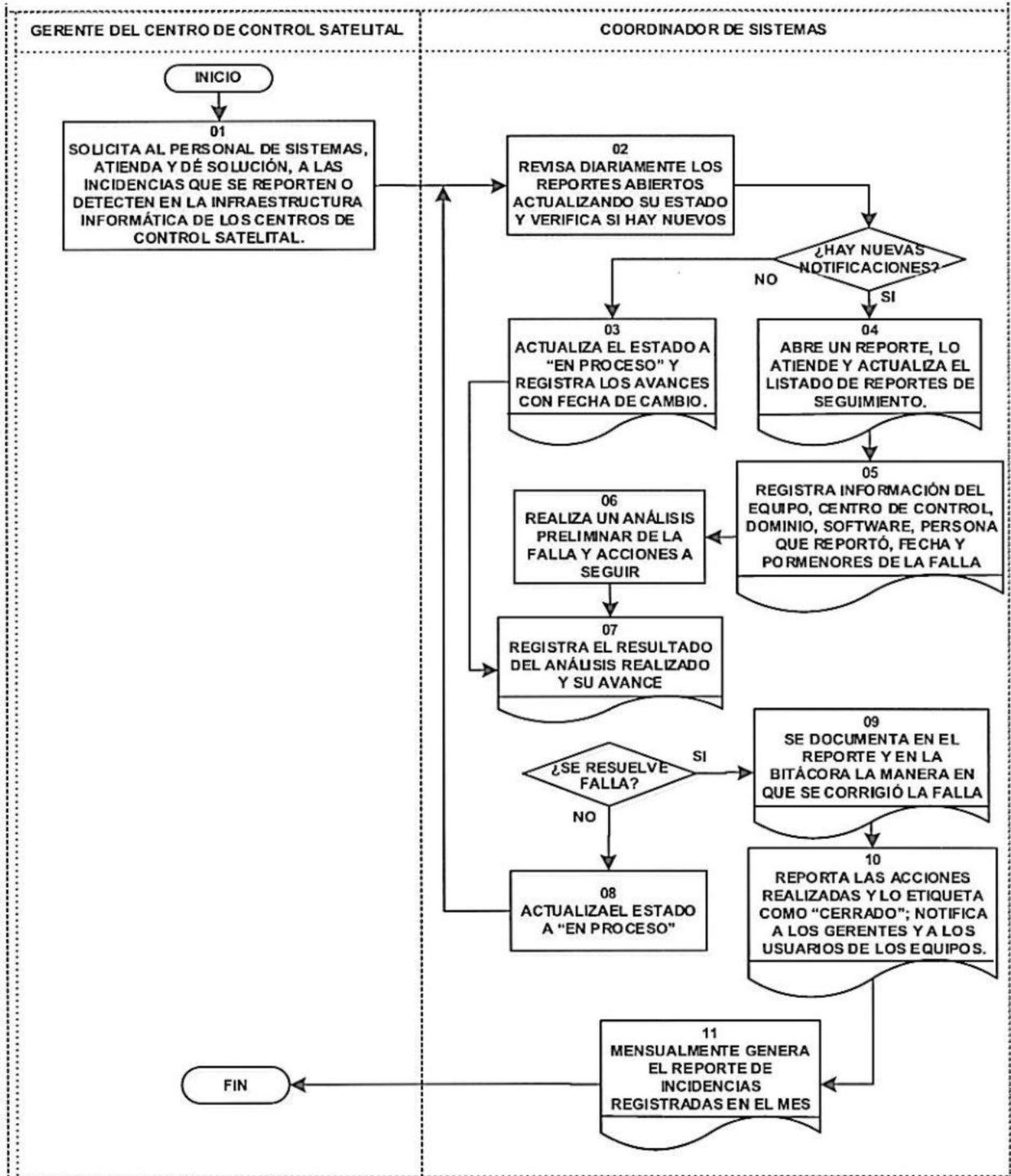
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

9.- Procedimiento para la Atención y Seguimiento a Incidencias.



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

10. PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DEL CENTRO DE OPERACIONES DE LA RED (NOC) HERMOSILLO

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
(Última publicación en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.)
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 25 de junio de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la red de Telecomunicaciones y Mexsat.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.

Objetivo Específico

Efectuar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos de cómputo ubicados en el área del Centro de Operaciones de la Red del Centro de Control Satelital Hermosillo, asegurando así el óptimo funcionamiento de los equipos que conforman cada uno de los subsistemas de estos.

Políticas Específicas

1. El mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo del Centro de Operaciones de la Red (NOC) ubicado en el Centro de Control Satelital Hermosillo se llevará a cabo de manera diaria. Dicho mantenimiento consiste en el monitoreo físico de los equipos.
2. En caso de encontrar algún equipo con alarma o en falla, se realizará el reporte vía correo electrónico y/o telefónica al personal del Centro de Operaciones de la Red (NOC) ubicado en el Centro de Control Satelital de Iztapalapa.
3. El Centro de Operaciones de Red (NOC) ubicado en el Centro de Control Satelital Iztapalapa solicitará el apoyo e indicará el procedimiento a seguir para solventar la falla en los equipos reportados.

Áreas Responsables del Procedimiento

Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Coordinación de Sistemas Hermosillo.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

10.- Procedimiento para el Mantenimiento a los Equipos de Cómputo del Centro de Operaciones de la Red (NOC) Hermosillo

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL HERMOSILLO	01	Instruye al responsable de la Coordinación de Sistemas, para que realice el monitoreo físico en los equipos de cómputo del Centro de Operaciones de la Red (NOC) que se encuentra dentro del Centro de Control Satelital Hermosillo.
COORDINADOR DE SISTEMAS	02	Realiza la revisión de los equipos de cómputo del Centro de Operaciones de la Red. Tiempo: 30 minutos.
	03	En caso de que un equipo presente alguna alarma, lo reporta al Gerente del Centro de Control de Comunicaciones de Iztapalapa, así mismo, envía copia de la notificación al Gerente del Centro de Control Satelital Hermosillo. Tiempo: 15 minutos.
GERENTE DEL CENTRO DE OPERACIONES DE LA RED	04	Analiza la alarma reportada por el Coordinador de Sistemas de Hermosillo en conjunto con el personal del subsistema al cual pertenezca la falla. Tiempo: Variable dependiendo de tipo y complejidad de la alarma.
	05	No se puede resolver falla remotamente, solicita apoyo a la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo, indicando quien estará a cargo del mantenimiento por parte del Centro de Operaciones de la Red (NOC). Tiempo: 30 min.
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL HERMOSILLO	06	Recibe solicitud de apoyo e instruye al Coordinador de Sistemas para que se coordine con el personal que haya sido designado por parte del Centro de Operaciones de la Red para llevar a cabo el procedimiento preventivo y/o correctivo. Tiempo: 15 minutos.
COORDINADOR DE SISTEMAS	07	Se coordina con el personal que haya sido designado en el Centro de Operaciones de la red (NOC) para realizar la actividad. Tiempo: 30 minutos.
GERENTE DEL CENTRO DE OPERACIONES DE LA RED	08	Indica el procedimiento a seguir por parte del Coordinador de Sistemas de Hermosillo. Tiempo: 20 minutos.
COORDINADOR DE SISTEMAS	09	Recibe solicitud y realiza el procedimiento a seguir por parte del personal designado del Centro de Operaciones de la Red (NOC), e informa los resultados obtenidos al término del procedimiento. Tiempo: Variable dependiendo de las actividades y complejidad del procedimiento a seguir.
	10	No fue exitoso el resultado, informa al personal de la Gerencia del Centro de Operaciones de la Red (NOC), y continúa en la actividad 12. T.E.: 10 minutos.
	11	Si fue exitoso el resultado del procedimiento, informa al personal de la Gerencia del Centro de Operaciones de la Red (NOC) y continúa con la actividad 15. T.E.: 10 minutos.
CENTRO DE OPERACIONES DE LA RED	12	Analiza los resultados del procedimiento para determinar si se realizará el remplazo de algún equipo o componente, o si se requiere una sugerencia por parte del fabricante, y verifica disponibilidad de equipo de remplazo. Tiempo: Variable, depende si es necesaria una sugerencia del fabricante.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

10.- Procedimiento para el Mantenimiento a los Equipos de Cómputo del Centro de Operaciones de la Red (NOC) Hermosillo

Responsable	No.	Actividad
CENTRO DE OPERACIONES DE LA RED	13	No se cuenta con el equipo o componente para remplazo, solicita la pieza al proveedor, informa sobre la solicitud y finaliza este procedimiento. Tiempo: 60 minutos.
	14	Si se cuenta con el equipo o componente de remplazo, indica los datos del equipo o componente a utilizar para que se realice la sustitución, y envía una nueva solicitud de apoyo al Gerente del Centro de Control Satelital Hermosillo. Continúa con la actividad 5. Tiempo: 30 minutos.
COORDINADOR DE SISTEMAS	15	Si es exitoso el resultado de las pruebas, informa a las áreas involucradas en el procedimiento.
CONCLUYE PROCEDIMIENTO		

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

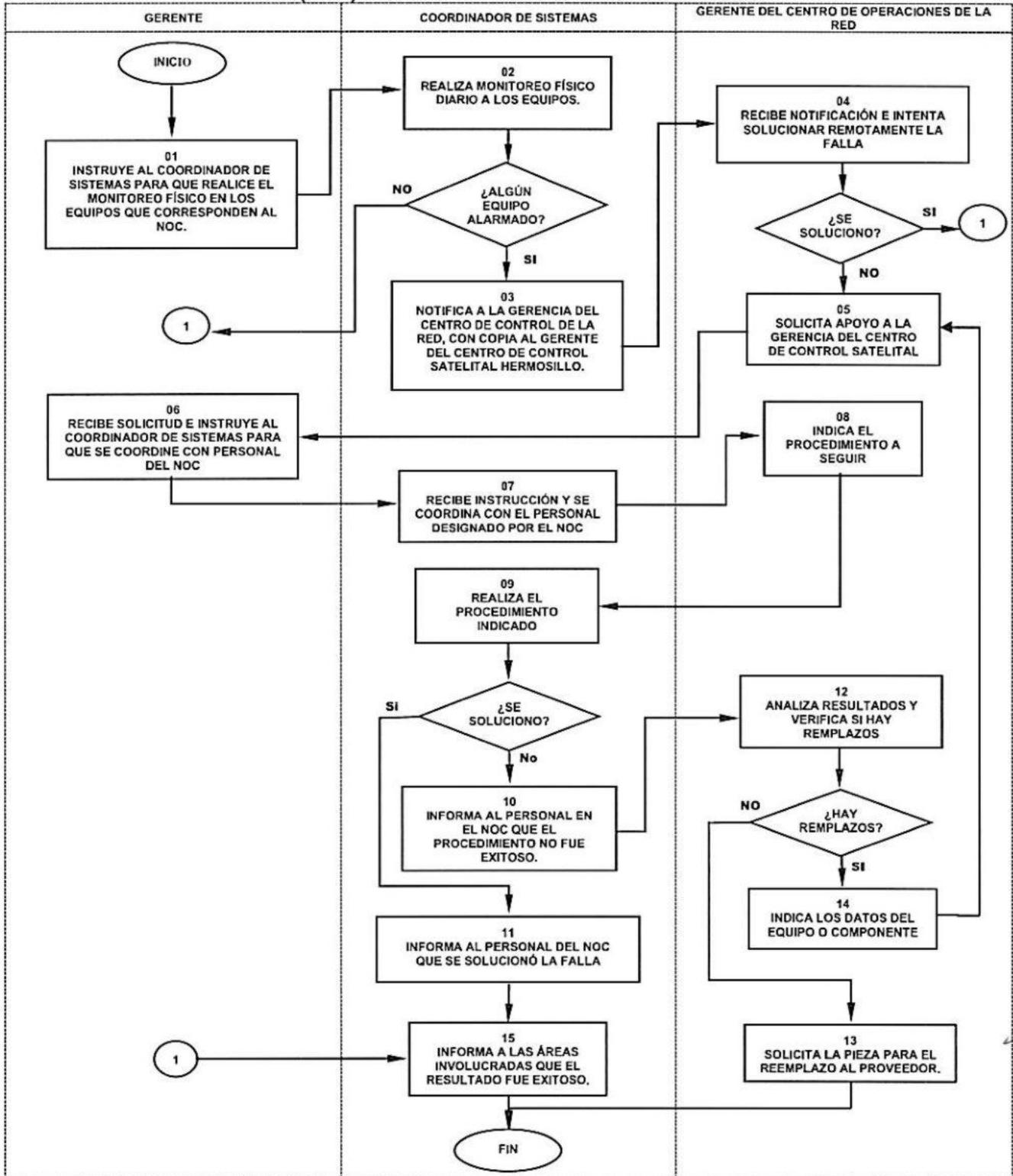
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

10.- Procedimiento para el Mantenimiento a los Equipos de Cómputo del Centro de Operaciones de la Red (NOC) del Centro de Control Satelital Hermosillo



REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

IV. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE RADIOFRECUENCIA


2022

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

IV. PROCEDIMIENTOS DE LAS COORDINACIONES DE RADIOFRECUENCIA

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Generales

Implementar el marco normativo que debe seguir el personal operativo en los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo para la correcta operación, coordinación y mantenimiento de la infraestructura de Radiofrecuencia, con base en los procedimientos descritos en este Manual, con la finalidad de unificar criterios en los Centros de Control Satelital y que sirva como apoyo para el personal encargado de esta tarea, y así cumplir con una disponibilidad acumulada anual de la Infraestructura de Radiofrecuencia del Sistema Satelital Mexsat, establecido en el Plan Anual de Trabajo.

Políticas Generales

1. El personal de las Coordinaciones de Radiofrecuencia sujeto estrictamente a lo que se establece en este Manual.
2. El personal de las Coordinaciones de Radiofrecuencia de los Centros de Control Satelital mantendrá la operatividad de los subsistemas de Radiofrecuencia TT@C_IZT y TT@C_HMO de los sistemas FSS y MSS.
3. Las Coordinaciones de Radiofrecuencia asegurarán el funcionamiento óptimo de toda la infraestructura del Sistema de Radiofrecuencia para el control de los satélites Bicentenario y Morelos 3.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1. PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN ANUAL DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A LA INFRAESTRUCTURA TERRESTRE DE LA FLOTA SATELITAL DE MEXSAT

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa

Objetivo Específico

Programar anualmente los mantenimientos preventivos que se requieren realizar durante el año para conservar la operación con una disponibilidad mínima anual de la infraestructura de radiofrecuencia de los sistemas FSS y MSS de los Centros de Control Satelital, establecido en el Plan Anual de Trabajo.

Políticas Específicas

1. Los Coordinadores de Radiofrecuencia generará a más tardar en el mes de diciembre el Programa Anual de Mantenimiento de la Infraestructura de Radiofrecuencia de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, a los Gerentes de los Centros de Control Satelital para su revisión y visto bueno, para ser remitido al responsable del Mantenimiento de la Infraestructura TIC designado por el titular de la UTIC Mexsat, para su revisión y visto bueno.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Radiofrecuencia.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento de Planeación Anual de Mantenimientos Preventivos a la Infraestructura Terrestre de la Flota Satelital de Mexsat.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al Coordinador de Radiofrecuencia, elaborar el Plan Anual de Mantenimientos Preventivos de los Sistemas FSS y MSS, para cumplir con la meta de disponibilidad anual de la infraestructura establecida por la DRTM. Tiempo: 1 hora.
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	02	Procede con la elaboración del Programa Anual de Mantenimientos preventivos a la infraestructura terrestre de los Sistemas FSS y MSS, calendarizando cada una de las actividades a realizar durante el año, enviando el formato TCM-2100-RF-F01-22 para cada sistema, dentro del mes de diciembre de cada año. Tiempo: 5 días.
	03	Remite la información propuesta a la Gerencia del Centro de Control Satelital, para revisión, comentarios o autorización. Tiempo: 1 día.
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	04	Recibe el Calendario Anual de Mantenimiento de los Sistemas FSS Y MSS, en el formato TCM-2100-RF-F01-22, lo analiza, y en su caso envía sus comentarios o su autorización. Tiempo: 2 días.
	05	No lo autoriza, solicita aclaración y/o corrección al responsable de la Coordinación de Radiofrecuencia y regresa a la actividad 02. Tiempo: 2 días.
	06	Si está de acuerdo, lo remite al responsable de Mantenimiento de la Infraestructura TIC para su visto bueno. Tiempo: 3 días.
	07	Una vez recibido el visto bueno, lo autoriza y lo remite debidamente firmado a la Coordinación de Radiofrecuencia. Tiempo: 1 día.
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	08	Recibe el Calendario Anual de Mantenimiento de los Sistemas FSS Y MSS (Formato TCM-2100-RF-F01-22) autorizado, para su programación y cumplimiento. Tiempo: 1 día.
	09	Remite el reporte Anual de Mantenimientos aprobado y firmado al responsable de Mantenimiento de la Infraestructura TIC para su registro, publicación y distribución. Tiempo: 1 día.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

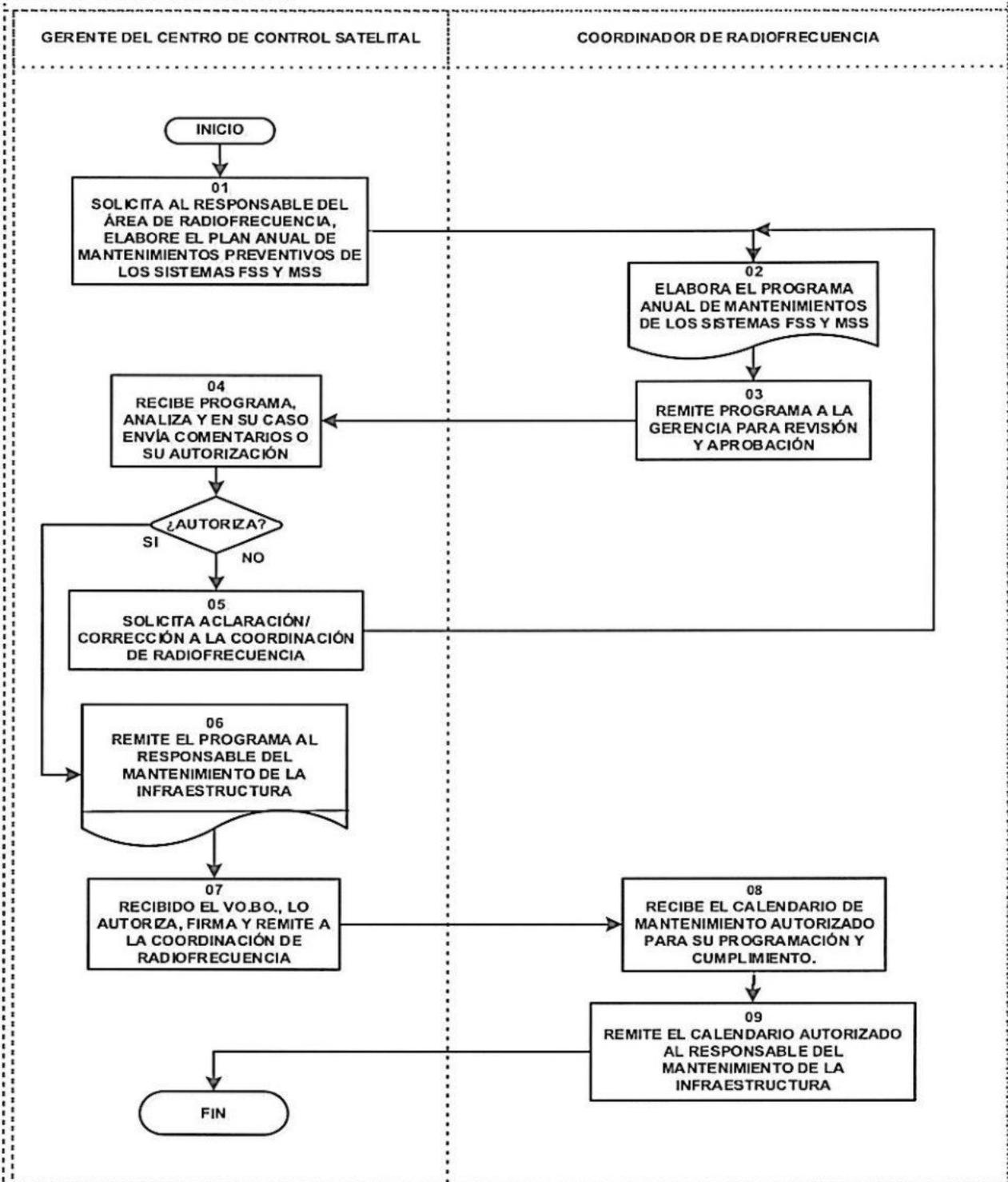
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento de Planeación Anual de Mantenimientos Preventivos a la Infraestructura Terrestre de la Flota Satelital de Mexsat.



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE RF DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.

- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Describir en forma detallada, las actividades que se deben realizar, para la ejecución de un mantenimiento preventivo, en los equipos que conforman los Subsistemas de Radiofrecuencia, del Sistema Satelital de Mexsat.

Políticas Específicas

1. Las Coordinaciones de Radiofrecuencia, serán las responsables de las actividades del presente procedimiento a desarrollar en la infraestructura de Radiofrecuencia TT&C_Izt y TT&C_Hmo, de los Sistemas FSS y MSS de los Centros de Control Satelital de Mexsat.
2. El Personal de las Coordinaciones de Radiofrecuencia, mantendrán la operatividad de los Subsistemas de RF de los sistemas FSS y MSS.
3. El Personal de las Coordinaciones de Radiofrecuencia, ejecutarán las ventanas de mantenimiento programadas y avaladas por el responsable del Mantenimiento de la Infraestructura TIC designado por el titular de la UTIC Mexsat, de acuerdo con las necesidades de los subsistemas TT&C_Izt y TT&C_Hmo de los Sistemas FSS y MSS.
4. El Personal de las Coordinaciones de Radiofrecuencia, controlará y registrará en bitácora, los eventos registrados en los equipos de los Subsistemas de Radiofrecuencia.
5. El Personal de las Coordinaciones de Radiofrecuencia mantendrá la operación y mantenimiento de las antenas de banda Ku Planificada de 9 y 11 metros que están asignadas al sistema MSS y de la antena de 9 metros en banda C Extendida del sistema FSS.
6. El Coordinador de Radiofrecuencia se coordinará con el personal de las coordinaciones de la Gerencia del Centro de Control Satelital correspondiente, con al menos 24 horas de anticipación, para la realización de cualquier mantenimiento preventivo.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Radiofrecuencia.
- Coordinaciones de Control Satelital.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Ejecución de Mantenimientos Preventivos en la Infraestructura de RF de los Sistemas FSS y MSS.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al Coordinador de Radiofrecuencia, que realice los mantenimientos preventivos de acuerdo con el Plan Anual de Mantenimientos de los Sistemas FSS y MSS. Tiempo: 1 día.
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	02	Revisa el Calendario Anual de Mantenimientos Preventivos de la Infraestructura de Radiofrecuencia de los Sistemas FSS y MSS autorizado (Formato TCM-2100-RF-F01-22), y programa su ejecución. Tiempo: 1 día.
	03	Notifica a los Coordinadores de la GCCS y al jefe del departamento de Dinámica Orbital, vía correo electrónico, que se requiere realizar un mantenimiento al equipo de Radiofrecuencia, con al menos 24 horas de anticipación, indicando fecha y hora propuesta, así como la duración estimada para la realización del mantenimiento preventivo de la Infraestructura de Radiofrecuencia. Tiempo: 1 a 3 días.
	04	Recibe vía correo electrónico de las coordinaciones de la GCCS, el consentimiento para proceder con el mantenimiento en la fecha y hora indicada; si no es posible, acuerda fecha y hora para realizarlo. Tiempo: 1 día.
	05	No obtiene el consentimiento, se recibe propuesta de nueva fecha y hora para su realización. Pasa a la actividad 03. Tiempo: 1 día.
	06	Si recibe consentimiento, prepara los insumos para realizar el mantenimiento preventivo de la Infraestructura de RF correspondiente. Tiempo: 1 hora.
	07	A la hora programada notifica directamente al personal de las Coordinaciones de la GCCS, según sea el caso, que dará inicio el mantenimiento preventivo de la infraestructura de Radiofrecuencia, de acuerdo con lo coordinado previamente. Tiempo: 15 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	08	A través del Analista de Control Satelital informa vía telefónica al otro Centro de Control Satelital, que da inicio el mantenimiento de la infraestructura de Radiofrecuencia. Tiempo: 15 minutos.
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	09	Ejecuta el mantenimiento preventivo tomando como base la Guía Técnico-Operativa correspondiente y al concluir, realiza las pruebas de operación de los elementos involucrados en el mantenimiento preventivo. Tiempo: de 0.5 a 4 horas.
	10	Notifica al personal de la Coordinación de Control Satelital, que han concluido el mantenimiento preventivo de la infraestructura de RF, para su visto bueno. Tiempo: 15 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	11	A través del Analista de Control Satelital valida con el Personal de la Coordinación de Radiofrecuencia, la correcta operación, de los equipos del segmento terrestre involucrado durante el mantenimiento. Tiempo: 15 minutos.
	12	A través del Analista de Control Satelital informa vía telefónica al Centro de Control Satelital, que se ha restablecido la operación nominal después del periodo de Mantenimiento Preventivo y lo registra en la bitácora electrónica (Formato TCM-2100-CS-F01-22). Tiempo: 15 minutos.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Ejecución de Mantenimientos Preventivos en la Infraestructura de RF de los Sistemas FSS y MSS.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	13	Registra en su Bitácora, fecha, hora y acciones realizadas durante el mantenimiento preventivo (Formato TCM-2100-RF-F02-22) y en su caso, el llenado del formato correspondiente (Formatos TCM-2100-RF-F03-22, TCM-2100-RF-F04-22, TCM-2100-RF-F05-22 y TCM-2100-RF-F06-22, según el caso de mantenimiento realizado). Tiempo: 30 minutos.
	14	Envía correo electrónico de notificación al personal de las Coordinaciones de la GCCS y de la Jefatura de Dinámica Orbital, según sea el caso, de las actividades realizadas, resultados obtenidos y del fin del mantenimiento, enviando copia a los Gerentes de los Centros de Control Satelital y al responsable del Mantenimiento de la Infraestructura TIC. Tiempo: Tiempo: 3 horas.

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

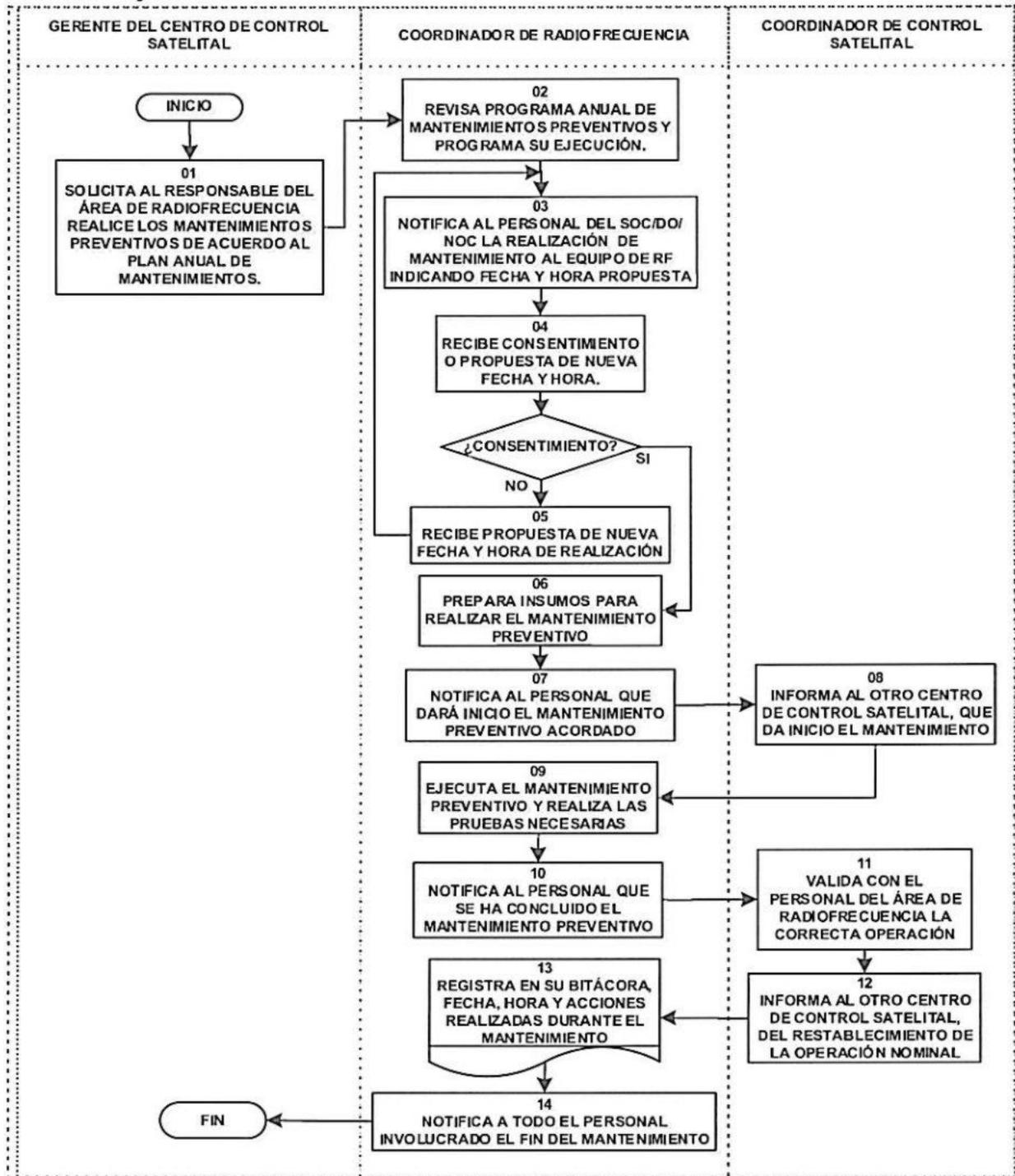
Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Ejecución de Mantenimientos Preventivos en la Infraestructura de RF de los Sistemas FSS y MSS.



Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN A INCIDENCIAS EN LOS SISTEMAS DE RADIOFRECUENCIA DEL FSS Y DEL MSS (MANTENIMIENTO CORRECTIVO)

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.

- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Describir de forma detallada las actividades que se realizan, cuando se ejecuta un mantenimiento correctivo, ante la notificación de una anomalía de alguno de los equipos que forman parte de los Subsistemas de Radiofrecuencia del Sistema Satelital de Mexsat.

Políticas Específicas

1. Las Coordinaciones de Radiofrecuencia, realizarán las actividades establecidas en el presente procedimiento.
2. El Personal de las Coordinaciones de Radiofrecuencia mantendrá la operatividad de los Subsistemas de Radiofrecuencia TT&C de los sistemas FSS y MSS, con una disponibilidad acumulada mínima anual establecida en el Plan Anual de Trabajo.
3. Las Coordinaciones de Radiofrecuencia, mantendrán la operación y mantenimiento de las antenas TT&C de 9 metros asignada al sistema FSS y las de 9 y 11 metros asignadas al sistema MSS, en ambos centros de control.
4. Los Coordinadores de Radiofrecuencia se organizarán con las Coordinaciones de las GCCS, para la realización de cualquier mantenimiento correctivo.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencias de los Centros de Control Satelital.
- Coordinaciones de Radiofrecuencia.
- Coordinaciones de Control Satelital.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3.- Procedimiento de Atención a Incidencias en los Sistemas de Radiofrecuencia del FSS y del MSS (Mantenimiento Correctivo).

Responsable	No.	Actividad	
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL.	01	Solicita al responsable de la Coordinación de Radiofrecuencia, para atender los reportes de anomalías en la infraestructura de radiofrecuencia de los sistemas FSS o MSS y realizar, en su caso, el mantenimiento correctivo correspondiente. Tiempo: 15 minutos.	
	COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	02	Recibe reporte o detecta una anomalía en el equipo de infraestructura de radiofrecuencia para el control y monitoreo de los Satélites Bicentenario y/o Morelos 3 en los Centros de Control Satelital, y analiza si es factible restaurar su funcionamiento sin afectar la operación. Tiempo: de 15 a 30 minutos.
		03	No es factible restaurarlo sin afectar la operación, inicia las acciones para coordinar la realización de un mantenimiento correctivo. Pasa a la actividad 05. Tiempo: 15 a 30 minutos.
		04	Si es factible, restablecer su funcionamiento sin afectar la operación, inicia el mantenimiento correctivo. Pasa a la actividad 8. Tiempo: 15 a 30 minutos.
		05	Verifica la existencia de insumos o equipos que se utilizarán en la ventana de mantenimiento correctivo, así como su funcionalidad y operación. Tiempo: 15 a 45 minutos.
		06	Notifica vía correo electrónico o vía telefónica, según sea la gravedad del problema, a los Coordinadores de la GCCS, de que atenderá una incidencia reportada o detectada durante el monitoreo diario de la infraestructura de radiofrecuencia de los Centros de Control Satelital, indicando el día y la hora propuesta, así como duración estimada para la realización del mantenimiento correctivo de la Infraestructura afectada. Tiempo: 15 a 60 minutos.
		07	Recibe de las coordinaciones de la GCCS, el consentimiento para proceder con el mantenimiento en la fecha y hora indicada; si no es posible, recibe propuesta de fecha y hora para realizarlo. Tiempo: 15 a 60 minutos.
		08	No hay nueva propuesta, notifica a los Coordinadores de la GCCS, según el caso, el inicio del mantenimiento correctivo a la infraestructura de radiofrecuencia afectada; pasa a la actividad 10. Tiempo: 15 minutos.
		09	Si hay nueva propuesta, de parte de algún Coordinador de la GCCS para cambio de fecha y hora propuesta, regresa a la actividad 06. Tiempo: 1 hora.
		COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	10
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	11		Con el apoyo del personal de la coordinación, ejecuta las acciones necesarias para efectuar el mantenimiento correctivo, hasta su finalización y realiza pruebas de operación de los elementos involucrados en el mantenimiento correctivo, y se asegura que la anomalía haya quedado resuelta. Tiempo: de 1 a 10 horas.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

3.- Procedimiento de Atención a Incidencias en los Sistemas de Radiofrecuencia del FSS y del MSS (Mantenimiento Correctivo).

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.	12	Notifica al personal de la coordinación de Control Satelital que se ha concluido con el mantenimiento correctivo. Tiempo: 45 a 60 minutos.
	13	Valida en coordinación con el Personal de la Coordinación de Radiofrecuencia, la correcta operación en forma remota de los equipos del segmento terrestre, y registra en la bitácora electrónica las acciones realizadas (Formato TCM-2100-CS-F01-22). Tiempo: 30 a 45 minutos.
COORDINADOR DE CONTROL SATELITAL.	14	A través del Analista de Control Satelital informa al otro Centro de Control Satelital de la operación nominal después del periodo de mantenimiento correctivo, y retoma el control del satélite, en su caso. Tiempo: 15 minutos.
	15	Registra en la Bitácora del área, fecha, hora y acciones realizadas durante el mantenimiento correctivo, y el estatus final de los equipos involucrados, (Formato TCM-2100-RF-F02-22). Tiempo: 30 minutos.
	16	Notifica vía correo electrónico a los Coordinadores de la GCCS, según sea el caso, y al Gerente del Centro de Control Satelital, de las actividades realizadas y los resultados obtenidos. Tiempo: 30 minutos.
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA.		CONCLUYE PROCEDIMIENTO

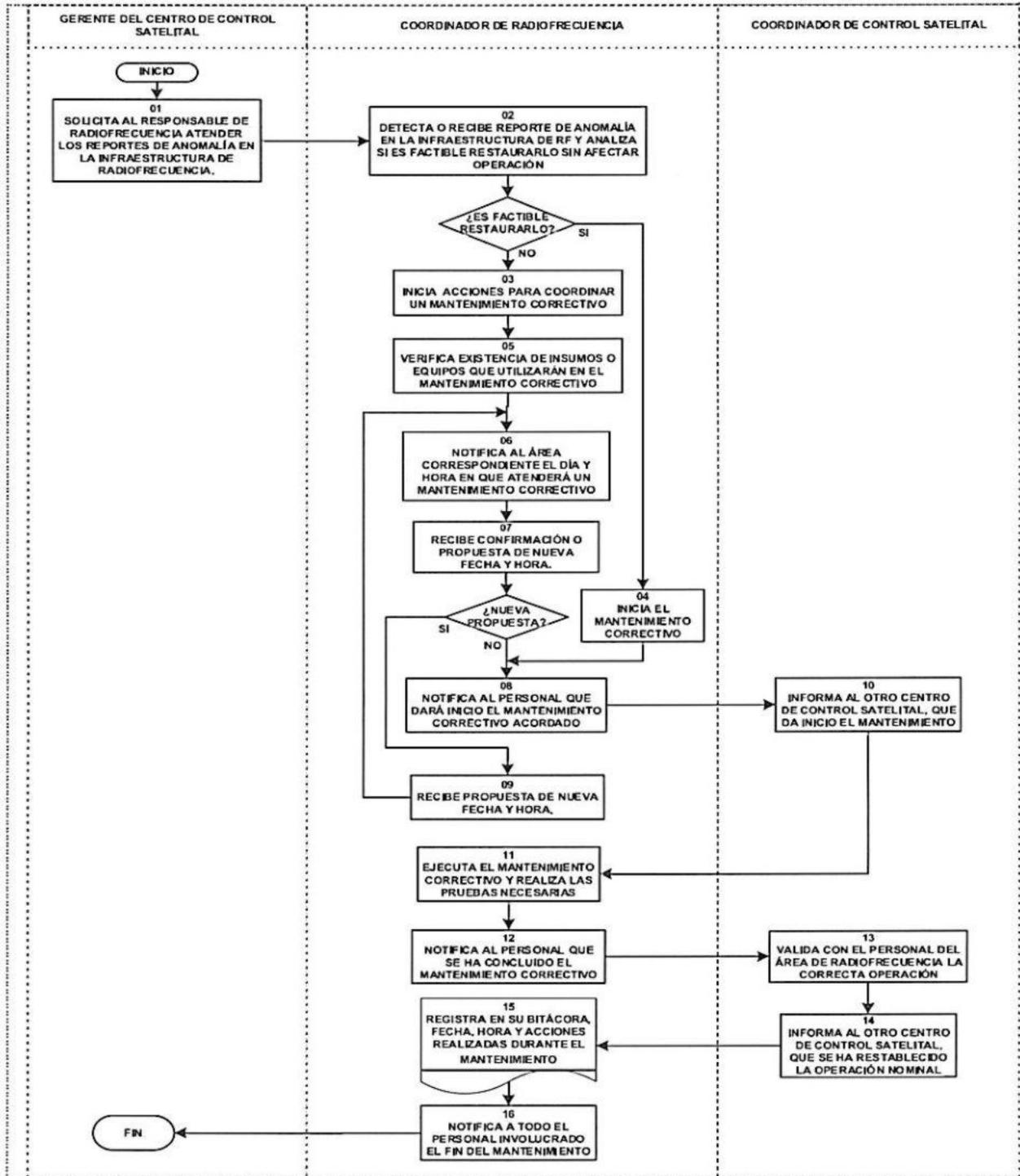
Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

3.- Procedimiento de Atención a Incidencias en los Sistemas de Radiofrecuencia del FSS y del MSS (Mantenimiento Correctivo).



REVISADO 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

4. PROCEDIMIENTO PARA REGISTRAR EN BITÁCORA LOS MANTENIMIENTOS DE LOS EQUIPOS DE RADIOFRECUENCIA.

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la red de Telecomunicaciones y Mexsat.

Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo.

Objetivo Específico

En el presente documento se establecen las actividades a realizar para el registro en bitácora, de las acciones realizadas en orden cronológico de la inspección y el mantenimiento preventivo de los equipos de radiofrecuencia y del personal involucrado en las mismas.

Políticas Específicas

1. El mantenimiento preventivo de los equipos de radiofrecuencia se realiza en diferentes períodos y se compone como sigue:
 - a. **DIARIO:** inspección visual de estados y testigos luminosos de equipos de FI, RF y ACU.
 - b. **SEMANAL:** verificación de niveles de potencia, corriente y voltaje, así como medición de frecuencia y verificación de estados de equipos de FI, RF y ACU.
 - c. **MENSUAL:** Inspección visual y limpieza de bastidores de FI, RF y ACU.
 - d. **BIMESTRAL:** lubricación de antena.
 - e. **TRIMESTRAL:** verificación eléctrica y mecánica de HPAs.
 - f. **SEMESTRAL:** inspección de líneas de transmisión, verificación de fugas de RF, verificación y ajuste de voltajes y potencias de operación de amplificadores, revisión de ventiladores de HPAs.
 - g. **ANUAL:** limpieza de equipos y auditoría de documentación de operación y mantenimiento de equipos.
2. Los mantenimientos al equipo de tierra se ejecutan por personal de Radiofrecuencia con la anuencia, cuando sea necesario, del personal de Dinámica Orbital, Nave Espacial y de Control Satelital.
3. Las labores de inspección y mantenimiento se realizan en la caseta de radiofrecuencia, frente al equipo sujeto de mantenimiento y verificando en M&C local, es decir, el ubicado en la caseta.
4. Los criterios a tomar en cuenta para conciliar el mantenimiento con las operaciones diarias de Dinámica Orbital, Nave Espacial y Control Satelital son:
 - a. No interfiere con las actividades normales de operación.
 - b. No es necesaria la colección de datos de rango.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

- c. No se requiere comandar al satélite.
- d. El SOC del otro centro de control tiene disponibilidad para absorber, en caso necesario, el control total de las operaciones.
5. Al ejecutarse un mantenimiento, el personal de Control Satelital estará presente en la sala de control de satélites, a fin de apoyar al personal de Radiofrecuencia en la configuración remota del equipo terrestre y restablezca las tareas que se hayan suspendido a causa del mantenimiento (colección de telemetría y rango, principalmente).
6. El personal de control deberá suspender todas las actividades (rango, ejecución de procedimientos, etc.) durante los mantenimientos al equipo de RF, previa coordinación por parte del personal de Radiofrecuencia.
7. Se deberá coordinar las actividades con la Coordinación de Radiofrecuencia, Nave Espacial, Dinámica Orbital, Sistemas de Cómputo y con el otro Centro de Control para tener en cuenta el inicio y termino de cada actividad.
8. Se deberán registrar en Bitácora todos los eventos y actividades durante el mantenimiento; en caso de que haya pérdida de telemetría, se deberá registrar el tiempo exacto de la desconexión y conexión del sistema.
9. Por la naturaleza de este procedimiento, salvo ciertas actividades de tipo más administrativo, no es posible establecer tiempos de ejecución de cada actividad.

Áreas Responsables del Procedimiento

Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo.
Coordinaciones de Radiofrecuencia.
Coordinaciones de Nave Espacial.
Coordinaciones de Control Satelital.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAR 2022

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

4.- Procedimiento para Registrar en Bitácora los Mantenimientos de los Equipos de Radiofrecuencia.

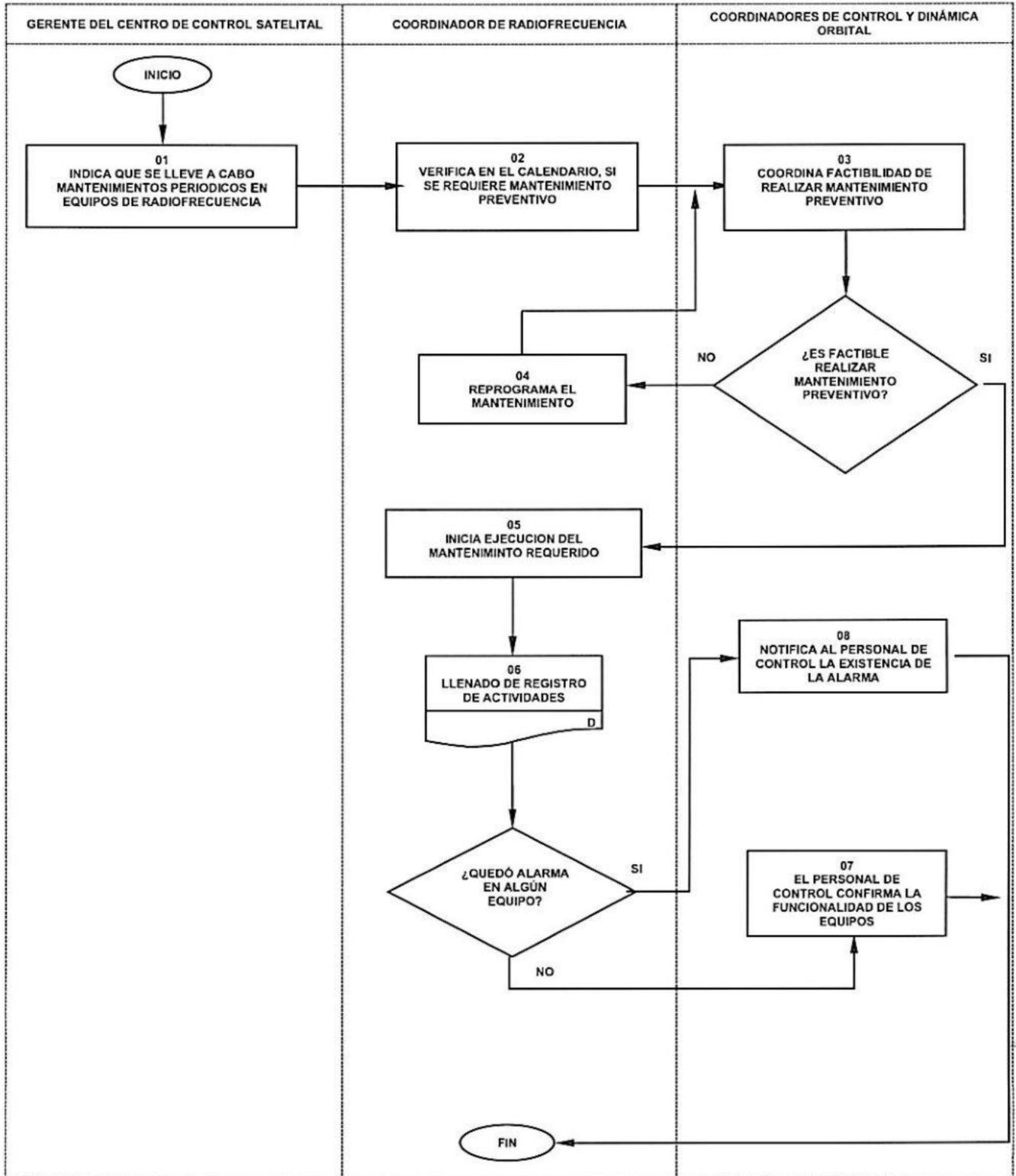
Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL	01	Indica al personal de Radiofrecuencia llevar a cabo mantenimientos diarios, semanales, mensuales, bimestrales, semestrales o anuales a los equipos de radiofrecuencia. Tiempo 5 minutos.
COORDINADOR DE RADIOFRECUENCIA	02	Verifica en el calendario de mantenimientos preventivos el tipo de mantenimiento requerido (diario, semanal, mensual, bimestral, semestral o anual). Tiempo 25 minutos.
	03	Determina, en coordinación con el personal de Nave Espacial, de Control Satelital y de Dinámica Orbital, si es factible llevar a cabo el mantenimiento requerido. Tiempo 24 horas.
	04	No es factible realizar el mantenimiento, se reagenda el mismo de acuerdo con lo acordado con el personal de las otras áreas. Regresa a la actividad 03. Tiempo 25 minutos.
	05	Si es factible realizar el mantenimiento, inicia en la fecha y hora acordada.
	06	Llena el registro de actividades en las hojas de la Bitácora correspondiente al tipo de mantenimiento, marcando todos los datos requeridos por el formato. Tiempo 45 minutos.
	07	No hay alarmas posteriores al mantenimiento, informa al personal de Control de la finalización del mantenimiento, y espera confirmación de la correcta configuración y operatividad de los equipos de radiofrecuencia. Tiempo 15 minutos
	08	Si al término de la actividad algún equipo presenta alguna alarma, la cual no fue posible eliminar durante el mantenimiento, informa al personal de Control satelital de la existencia de la misma y ejecuta la GTO 02 Mantenimiento Correctivo de Equipos de Radiofrecuencia. Tiempo: 2 horas

CONCLUYE PROCEDIMIENTO

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

4.- Procedimiento para Registrar en Bitácora los Mantenimiento de los Equipos de Radiofrecuencia



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

V. PROCEDIMIENTOS DE LA COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS



Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

V. PROCEDIMIENTOS DE LA COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo

Implementar de manera sistemática, los procedimientos empleados durante la prestación del soporte técnico brindado por los Analistas de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, como parte de la atención a usuarios del servicio de conducción de señales a través del satélite Bicentenario, bajo la modalidad "Permanente no protegido y no interrumpible", estableciendo normas, políticas y lineamientos que sustenten su funcionamiento y operación, con base en la normatividad vigente en la materia.

Políticas Generales

1.- De los servicios:

- 1.1.- Telecomunicaciones de México, como operador del Sistema Satelital Mexsat, proporcionará a través del personal de la Gerencia de Control Satelital Iztapalapa, con los requisitos mínimos requeridos y acordados con los Usuarios, en los convenios/contratos para la prestación de servicios de telecomunicaciones vía satélite a través del Satélite Bicentenario.
- 1.2.- Para la prestación de servicios de telecomunicaciones vía satélite y de alta calidad, el personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos brindará una atención eficaz, eficiente y oportuna a los Usuarios, en sus llamadas, solicitudes y reclamos, considerando que el objetivo del Sistema Satelital Mexsat, es prestar servicios de la más alta calidad a la sociedad mexicana a través de sus instituciones.
- 1.3.- El Sistema Satelital Mexsat, proporcionará servicios con las mejores prácticas de la industria y estándares internacionales de calidad.
- 1.4.- El Sistema Satelital Mexsat, proporciona los servicios para lograr la plena satisfacción de sus usuarios.

2.- Del personal:

- 2.1.- Todo el personal de la Gerencia de Control Satelital Iztapalapa mantendrá la capacitación y el entrenamiento necesario y suficiente para el buen desempeño de sus funciones.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

3.- De la atención a los Usuarios:

- 3.1.- El personal operativo de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, atenderá a los Usuarios a su entera satisfacción.
- 3.2.- El personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, aplicará los protocolos y procedimientos más indicados para atender y resolver cualquier solicitud de servicio, con el fin de reestablecer o mantener los servicios y la satisfacción de los Usuarios.
- 3.3.- El personal la Gerencia de Control Satelital Iztapalapa, no proporcionará ningún dato personal o institucional de los Usuarios. Estos datos son única y exclusivamente para el uso de la institución durante la prestación de sus servicios.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1. PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Evaluar y realizar las acciones que sean necesarias, para que el desempeño de las Antenas en las Estaciones Terrenas Maestras, que transmiten señales hacia el satélite Bicentenario, cumpla con el estándar de diseño respecto a la ganancia fuera del eje máximo, en los rangos descritos en la recomendación ITU-R S.580-6 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, así como maximizar la ganancia de las Antenas, evitando emisiones perjudiciales hacia los satélites adyacentes. Aplicando lo anterior, para antenas con los diámetros siguientes:

- Antenas de Banda C extendida cuyo diámetro sea mayor a 2.4 m
- Antenas de Banda KU extendida cuyo diámetro sea mayor a 3.5 m

Políticas Específicas

1. El Usuario (Personal de las entidades de gobierno que cursan sus servicios a través del satélite Bicentenario), solicitará mediante correo electrónico o llamada telefónica, una cita al personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos para realizar una Prueba de Patrón de Radiación (PPR).
2. La Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, programará la cita para la Prueba de Patrón de Radiación (PPR), notificando al Usuario, fecha, hora y números telefónicos a los cuales se deberá comunicar, para efectuar la prueba, considerando un tiempo aproximado de 60 minutos para su ejecución. Si por alguna razón las pruebas llegarán a extenderse más allá de ese tiempo, quedará a consideración del personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos en turno, extender el horario de atención o bien, agendar una nueva cita.
3. El Usuario designará al personal técnico (interno o proveedor), que ejecutará la PPR en sitio.
4. El Usuario se comunicará al Centro de Control Satelital (CCS) para iniciar la ejecución de la PPR, de acuerdo a la fecha y hora de la cita programada.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

5. El Personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos solicitará al Usuario levantar una portadora limpia, la cual deberá presentar estabilidad en frecuencia y en potencia, de tal forma que sean satisfactorias las lecturas tomadas por el sistema de adquisición de datos de Mexsat.
6. El Personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos evaluará si la Antena Maestra cuenta con un nivel de aislamiento, y potencia óptimos para poder efectuar la PPR. En caso de ser necesario, el Personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos solicitará al Usuario, que realice los ajustes que se consideren pertinentes en Azimut, Elevación y Polarización.
7. El Personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos solicitará al usuario que, de forma coordinada, se efectúen las PPR, requiriendo para ello mover la antena de forma rápida y constante, inicialmente $\pm 10^\circ$ en Azimut, a partir de la Posición de Máximo Apuntamiento y posteriormente $\pm 10^\circ$ en Elevación, de igual forma, a partir de su Posición de Máximo Apuntamiento.
8. El Personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos analizará las lecturas registradas por el sistema de adquisición de datos de Mexsat, durante el desplazamiento de veinte grados (20°) de movimiento en Azimut y Elevación, para que, en caso de no obtener una lectura de datos satisfactoria, se repita la prueba sobre el desplazamiento en Azimut y/o Elevación, según corresponda.
9. El Personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos generará las gráficas del Patrón de Radiación, evaluando a través de éstas, si los resultados de las PPR son satisfactorios, cumpliendo con la Recomendación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones ITU-R S.580-6; en caso de no ser satisfactorias, notificará la situación al Usuario y le solicitará que proceda a efectuar los ajustes convenientes sobre la estructura de su Antena y que agende nueva cita para efectuar una nueva prueba. En caso de obtener un resultado satisfactorio, le proporcionará un dictamen preliminar, además de solicitar al Usuario, que nuevamente lleve la antena a su Posición de máximo apuntamiento.
10. El Coordinador de Asignaciones y Monitoreo de Recursos hará llegar al Usuario, a través de correo electrónico, la constancia de aprobación de las Pruebas de Patrón de Radiación, así como el correspondiente número de reporte.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.
- Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento de Pruebas de Patrón de Radiación.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA. COORDINADOR DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS.	01	Solicita al personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, atiende y apoya a los Usuarios cuando requieran realizar pruebas de Patrón de Radiación de sus antenas, para operar con el Satélite Bicentenario.
	02	Recibe solicitud de Prueba de Patrón de Radiación (PPR) vía correo electrónico, y verifica que se cuente con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Diámetro, tipo y marca de la antena • Ubicación e ID de la antena • Transpondedor de operación • Hoja de especificaciones eléctricas del fabricante de la antena, conteniendo el ancho de haz o Beam Width a 3, 10 o a 15 dB. • Fecha y hora tentativas, en que se solicita se efectúe la PPR. • Nombre del personal técnico responsable de la PPR en sitio, por parte del usuario. Tiempo: 30 a 60 minutos.
	03	Notifica al usuario la reservación de las PPR a través de correo electrónico, indicando fecha y hora, así como los números telefónicos a los cuales deberá comunicarse el técnico en sitio, para la realización de la prueba. Tiempo: 30 minutos.
	04	Solicita al usuario apunte la antena hacia el satélite Bicentenario, considerando la polarización del transpondedor asignado, previo a la cita con el CCS. Tiempo: 30 a 60 minutos.
	05	Una vez que el usuario, de acuerdo lo programado, establece contacto vía telefónica, da inicio la PPR. Tiempo: 10 minutos.
	06	A través del Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos solicita al usuario active una Portadora limpia, indicando la frecuencia de prueba y Polarización de transmisión, con una C/N > 30dB y Xpol > 30dB. En este punto el Usuario levantará la Portadora limpia con estabilidad en frecuencia y potencia para obtener lecturas precisas durante la PPR. Tiempo: 5 a 15 min.
	07	Toma la lectura del nivel de aislamiento de la antena y analiza el resultado y valida si el nivel de aislamiento de la antena es aceptable. Tiempo: 5 minutos.
	08	No cumple con $CN \geq 30dB$ y $Xpol \geq 30dB$, Ejecuta el «Procedimiento Ejecución de Pruebas de Aislamiento (PO-FSS-AR-01)», para corregir el nivel de aislamiento, por lo que el personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos dará al Usuario las indicaciones para ajustar el ángulo de Azimut, Elevación y/o Polarización de la antena. <p>Tiempo: Lo que tome el Procedimiento Ejecución de Pruebas de Aislamiento.</p>
	09	Si cumple con $CN \geq 30dB$ y $Xpol \geq 30dB$ a través del Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos solicita al personal técnico en sitio ponga su antena al máximo apuntamiento y solicita los ángulos de Elevación, Azimut y Polarización (Máximo apuntamiento). Tiempo: 5 minutos.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento de Pruebas de Patrón de Radiación.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS.	10	Solicita al Usuario mover la antena diez grados (10°) en Azimut, en sentido contrario a las manecillas de un reloj (CCW), a partir del Máximo Apuntamiento, sin bajar la Portadora limpia. Tiempo: 5 minutos.
	11	Una vez en su posición, solicita al Usuario mover la antena veinte grados (20°) en Azimut, en el sentido de las manecillas del reloj (CW), sin bajar la Portadora limpia y de forma sincronizada con el Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, quien indicará el momento justo en que deberá iniciar el desplazamiento de la antena. Tiempo: 10 minutos.
	12	Al iniciar el movimiento, espera la indicación por parte del Usuario cuando la antena llegue a la posición deseada y detenga el movimiento para completar la toma de datos. Tiempo: 10 a 20 minutos.
	13	A través del Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos analiza los resultados obtenidos durante el viaje de la antena en Azimut, y valida que las lecturas colectadas por el sistema de adquisición de datos de MEXSAT, permitan generar la gráfica de PPR en Azimut. Tiempo: 10 a 15 minutos.
	14	No requiere repetir la prueba, solicita al Usuario mover la antena a su posición de Máximo Apuntamiento. Pasa a la actividad 16. Tiempo: 5 minutos.
	15	Si se requiere repetir la prueba en Azimut, se hace nuevamente la prueba. Regresa a la actividad 09. Tiempo: 10 minutos.
	16	Una vez en su posición, solicita al Usuario mover la antena en elevación diez grados (10°) hacia arriba a partir de la posición de Máximo Apuntamiento, sin bajar la Portadora limpia y espera a la llegada a la posición indicada. Tiempo: 10 a 15 minutos.
	17	Una vez en su posición solicita al Usuario mover la antena en elevación, veinte grados (20°) hacia abajo, sin bajar Portadora limpia y de forma sincronizada con el Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, quien indicará el momento justo en que se inicie el movimiento de la antena. Tiempo: 15 minutos.
	18	Al iniciar el movimiento, espera la indicación por parte del Usuario cuando la antena llegue a la posición deseada y detenga el movimiento. Tiempo: 10 minutos.
	19	A través del Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos analiza y valida que los resultados obtenidos durante el movimiento permitan generar la gráfica de PPR en Elevación. Tiempo: 10 a 15 minutos.
	20	No requiere repetir la prueba de elevación, genera las gráficas del Patrón de Radiación (PR) a través del sistema de monitoreo, procesa las lecturas obtenidas durante el recorrido en Azimut y Elevación, analiza y evalúa si cumplen o no, la recomendación de la ITU-R S.580-6 G=29-25LOG0. Pasa a la actividad 22. Tiempo: 10 a 20 minutos.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

1.- Procedimiento de Pruebas de Patrón de Radiación.

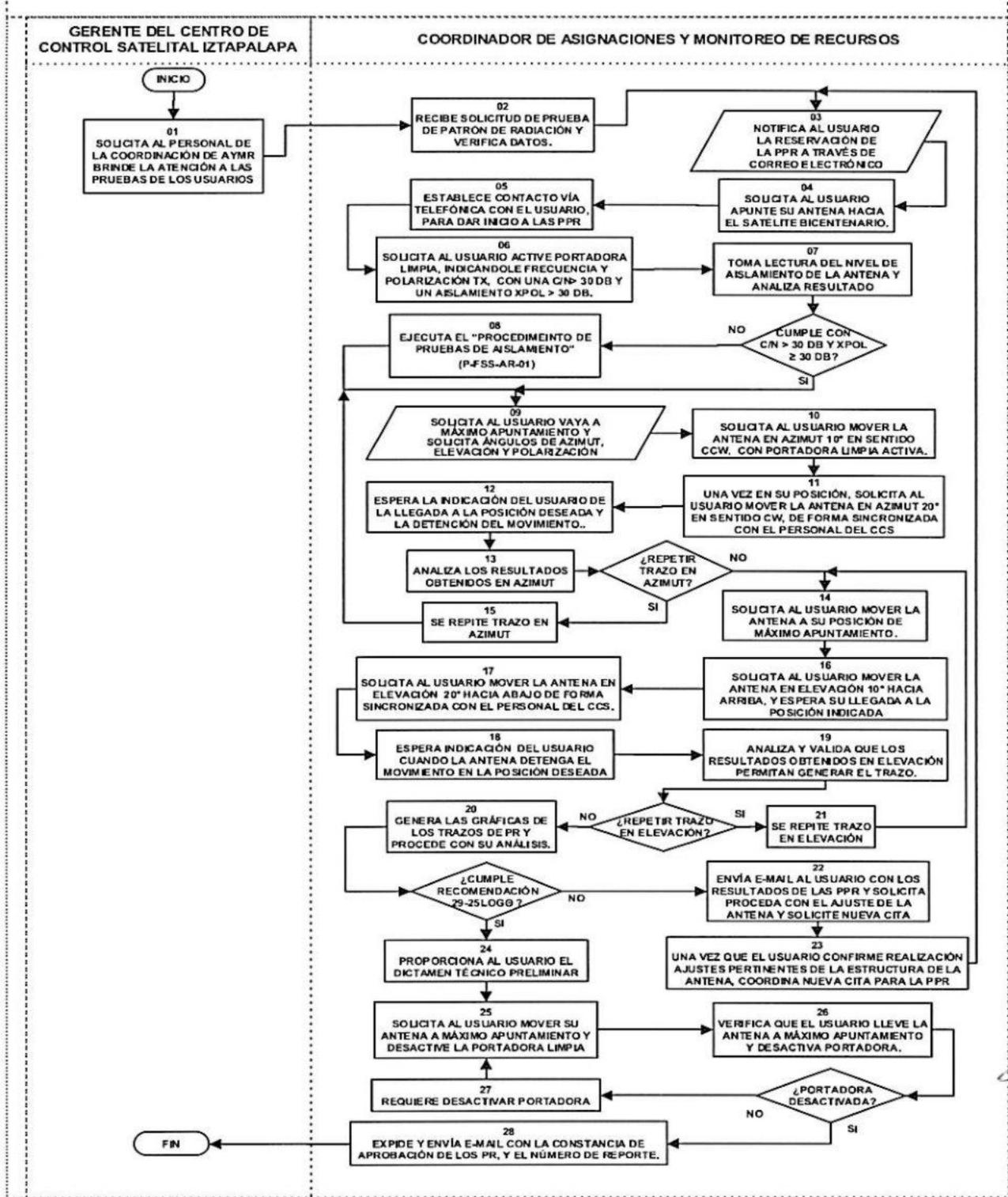
Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS	21	Si determina que se requiere repetir la prueba en Elevación, se hace nuevamente la prueba. Regresa a la actividad 14. Tiempo: 15 minutos.
	22	No cumple con la recomendación, envía mediante correo electrónico al Usuario, los resultados de las PPR, solicita que se ajuste la estructura de la antena, y que agende una nueva cita, para efectuar nuevamente las PPR. Tiempo: 15 a 30 min.
	23	Una vez que el Usuario confirme que han realizado los ajustes pertinentes sobre la estructura de la antena, coordina con el Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos una nueva cita para realizar las PPR, y se regresa a la actividad 03. Tiempo: 15 a 30 minutos.
	24	Si cumple con la recomendación, a través del Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos proporciona al Usuario el dictamen técnico preliminar de los resultados de la PPR. Tiempo: 15 a 30 minutos.
	25	Solicita al Usuario lleve la antena a su posición de Máximo Apuntamiento y posteriormente baje su portadora limpia (CW). Tiempo: 10 a 15 minutos.
	26	Verifica que el Usuario lleve la antena a su máximo apuntamiento y desactive la portadora limpia. Tiempo: 10 min.
	27	No esta desactivada la portadora, pasa a la actividad 25. Tiempo: 5 minutos.
	28	Si esta desactivada la portadora, expide y envía a través de correo electrónico, la constancia de aprobación de las PPR de la antena, así como el número de reporte correspondiente. Tiempo: 15 a 45 minutos.
CONCLUYE PROCEDIMIENTO.		

REVISADO 31 MAR 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

1.-Procedimiento de Pruebas de Patrón de Radiación.



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE AISLAMIENTO

Marco Jurídico Específico

- **ESTATUTO ORGÁNICO DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2018.

Artículo 3, fracción II, incisos b, c y e; fracciones VI, IX y X.
Artículo 24 fracciones I, II, III, IX, XI, XII, XV, XVI, XX y XXX.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO.**
Registrado el 31 de octubre de 2018.

Funciones 1, 2, 3, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 28 y 30 de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.
Funciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.

Objetivo Específico

Evaluar y realizar las acciones necesarias para que toda antena que requiera transmitir señales hacia el satélite Bicentenario se encuentre correctamente alineada a su máximo apuntamiento y en polarización lineal asignada, para evitar interferencias hacia la polarización ortogonal, permitiendo con ello el re-uso de frecuencias.

El nivel de aislamiento mínimo que por diseño deben alcanzar todas las antenas que transmitan portadoras al satélite Bicentenario, se encuentra definido de la siguiente forma:

Banda de operación	Diámetro de la antena (m)	Aislamiento (dB)
C extendida	≥ 5.6	> 30
	< 5.6	≥ 30
KU extendida	≥ 4.5	> 30
	4.5 <	≥ 30

- La Prueba de aislamiento para antenas que operen en Banda Ku extendida y cuyo diámetro sea mayor a 4.5 m, así como para las antenas que operen en Banda C extendida y cuyo diámetro sea mayor a 9.0 m, deberá efectuarse preferentemente cuando el satélite Bicentenario se encuentre en su Centro de caja.
- Una prueba de aislamiento podrá ser coordinada con el personal del Centro de Control Satelital Iztapalapa (CCSI) en las circunstancias que se mencionan a continuación:
 - Al inicio de operaciones de la antena.
 - Al realizar cualquier cambio en el apuntamiento o polarización de la antena.
 - Al realizar alguna modificación a la antena.
 - Cuando esté causando inducción a la polarización contraria.
 - A solicitud del personal del CCSI.
 - A petición del propio usuario.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3-1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

Políticas Específicas

1. El Usuario (Personal de las entidades de gobierno que cursan sus servicios a través del satélite Bicentenario), solicitarán una cita para la ejecución de una Prueba de Aislamiento (PA) a través de llamada telefónica o correo electrónico al Centro de Control Satelital Iztapalapa (CCSI) de Mexsat.

O bien, si se está realizando algún proyecto de instalación de terminales en forma masiva, solicitará vía correo electrónico, proporcionando los siguientes datos por cada estación remota:

- a) ID de la Estación ya sea Maestra o Remota,
- b) Diámetro de la antena en metros,
- c) Nombre de la localidad donde se instalará la antena,
- d) Nombre del municipio,
- e) Nombre del Estado de la República Mexicana,
- f) Coordenadas (Latitud y Longitud en formato decimal).
- g) Nombre del personal técnico en sitio a cargo de las P.A.

Lo anterior, con la finalidad de coordinar los trabajos con el CCSI; y hacer más expedita la atención a cada una de las Brigadas de instalación.

2. El Usuario asignará al personal técnico interno o de alguno de sus proveedores, para efectuar las Pruebas de Aislamiento (PA). en sitio, informando de ello al CCSI, con la finalidad de mantener la confidencialidad de la información técnica que se esté intercambiando durante la ejecución de las PA.
3. El personal del Centro de Control Satelital Iztapalapa (CCSI) realizará la prueba de aislamiento, en el momento de recibir la llamada telefónica del usuario, de acuerdo con la disposición de tiempo o citas agendadas previamente por él o por otros usuarios.
4. El personal del CCSI brindará las instrucciones al usuario, durante la ejecución de las PA., para levantar una portadora limpia, que deberá ser estable en frecuencia y en potencia, de tal forma que las lecturas tomadas por el sistema de adquisición de datos de Mexsat, sean satisfactorias.
5. El personal del CCSI evaluará si la Antena en cuestión cuenta con un nivel de aislamiento y de potencia óptimos. En caso de requerirse, el personal del CCSI podrá solicitar al usuario realizar los ajustes que considere pertinentes en Azimut, Elevación y en Polarización.
6. La ejecución de la PA generalmente toma un tiempo aproximado de 30 minutos. Si las pruebas llegarán a extenderse más allá de ese tiempo, queda a consideración del personal del CCSI en turno, extender el horario o bien, reagendar la cita, en cuyo caso el personal técnico en sitio efectuará los ajustes sobre su antena con el apoyo del personal operativo e infraestructura del HUB del Usuario, pasando de nueva cuenta a realizar la prueba de aislamiento con el CCSI, conforme a la nueva cita establecida; lo anterior, de acuerdo con la disposición de tiempo o citas agendadas previamente por el mismo usuario (Institución) o por otros Usuarios.
7. El personal del CCSI toma y analiza las lecturas del nivel de apuntamiento y aislamiento de la antena, de tal forma que, al momento de lograr los niveles óptimos esperados, se solicitará al personal técnico en sitio fijar bien los tornillos, tuercas y/o herrajes en general que conforman la estructura de la antena, teniendo el cuidado de no mover la posición actual de la misma. En caso de perder el aislamiento, se solicitará efectuar la corrección correspondiente en Azimut, Elevación y/o Polarización, según corresponda.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3.1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

8. En caso de obtener un resultado satisfactorio, el personal del CCSI proporcionará el dictamen final, indicando el nivel de aislamiento alcanzado y el número de reporte que avala la aprobación de la Prueba de Aislamiento, solicitando al Usuario, bajar su portadora limpia.

Áreas Responsables del Procedimiento

- Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.
- Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 11 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Ejecución de Pruebas de Aislamiento.

Responsable	No.	Actividad
GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA. COORDINADOR DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS.	01	Solicita al personal de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos, brindar atención y apoyo a los usuarios cuando se requiera efectuar pruebas de aislamiento de sus antenas, para operar con el satélite Bicentenario.
	02	A través del Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos solicita al Usuario apunte la antena hacia el satélite Bicentenario, (deberá efectuar con antelación y con la ayuda del personal de su propio HUB e infraestructura, el pre-aislamiento de la antena). Tiempo: 10 minutos.
	03	Atiende solicitud del Usuario por correo electrónico o vía telefónica para realizar la prueba de aislamiento. Tiempo: 5 min.
	04	Verifica si la prueba se puede llevar a cabo en ese momento. Tiempo: 5 minutos.
	05	No se puede hacer la prueba en este momento, agenda la prueba de aislamiento, y proporciona fecha y hora en que el usuario será atendido por el Personal de CCSI. Tiempo: 10 min.
	06	Al llegar la fecha y hora acordada atiende la llamada del Usuario para iniciar la prueba de aislamiento. Tiempo: 5 min.
	07	Si se puede hacer la prueba en ese momento, solicita al Usuario transmitir una portadora limpia, indicando la frecuencia de prueba, polarización de transmisión, nivel de potencia > 30 dB, y verifica la menor inducción posible sobre el canal opuesto (Cross-Pol), para evitar alguna afectación por polarización cruzada a usuarios en el transpondedor contrario, cuando se realice la prueba. Tiempo: 15 minutos.
	08	Toma lectura del nivel de aislamiento de la Antena, analiza el resultado y valida si el nivel de aislamiento alcanzado durante el pre-aislamiento es aceptable. Tiempo: 5 minutos.
	09	No es aceptable al no cumplir con $X_{pol} \geq 30$ dB, le indica al usuario que se tiene que realizar la prueba de aislamiento y pasa a la actividad 11. Tiempo: 15 minutos.
	10	Si es aceptable porque cumple con $X_{pol} \geq 30$ dB, lo notifica al Usuario y pasa a la actividad 35. Tiempo: 10 minutos.
	11	Solicita al usuario mover la antena, sobre el ángulo de Azimut, para maximizar el nivel de apuntamiento de la antena en Azimut, y mantener la Portadora limpia activa durante todo el tiempo que dure la prueba. (Los movimientos deberán ser pequeños, y espera que el Usuario indique que la maniobra ha sido efectuada). Tiempo: 10 a 15 minutos.
	12	Toma lectura del nivel de apuntamiento, analiza el resultado y decide si se continúa moviendo en el mismo sentido, en sentido contrario o si se ha alcanzado el máximo nivel de apuntamiento de la antena al Bicentenario. Tiempo: 10 minutos.
	13	No alcanza el máximo apuntamiento en Azimut, se continúa con el movimiento de la antena. Regresa a la actividad 11.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Ejecución de Pruebas de Aislamiento.

Responsable	No.	Actividad
COORDINADOR DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS.	14	Si se alcanza el máximo apuntamiento en Azimut, A través del Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos solicita al usuario fijar firmemente la antena en la posición actual de Azimut. (El Usuario deberá apretar firmemente los tornillos y/o tuercas del herraje de la antena en Azimut, sin que se modifique la posición actual de la misma y deberá indicar al personal del CCSI cuando la antena haya quedado fija). Tiempo: 10 a 15 minutos.
	15	Toma lectura del nivel de apuntamiento de la antena, analiza el resultado y valida que, al momento de fijar la antena en Azimut, no disminuya el nivel de apuntamiento de ésta. Tiempo: 5 min.
	16	No mantuvo el máximo apuntamiento en Azimut, requiere continuar movimiento de la antena en Azimut. Regresa a la actividad 13. Tiempo: 5 minutos.
	17	Si mantuvo el máximo apuntamiento, verifica que el aislamiento de la antena tenga una $X_{pol} \geq 30$ dB. Tiempo: 5 minutos.
	18	No cumple con una $X_{pol} \geq 30$ dB, solicita al usuario mover la antena, en Elevación para maximizar el nivel de apuntamiento de la antena, y mantener la Portadora limpia durante todo el tiempo. Pasa a la actividad 20. Tiempo: 15 minutos.
	19	Si cumple con una $X_{pol} \geq 30$ dB, lo notifica al usuario y pasa a la actividad 35. Tiempo: 10 minutos.
	20	Toma lectura del nivel de apuntamiento de la antena, analiza el resultado y decide si es necesario mover en el mismo sentido, en sentido contrario o bien si se ha alcanzado el Máximo nivel de apuntamiento de la antena al Bicentenario. Tiempo: 10 min.
	21	No se alcanza el máximo apuntamiento en elevación, solicita seguir con el movimiento de la antena. Pasa a la actividad 18. Tiempo: 5 minutos.
	22	Si se alcanza el máximo apuntamiento de Elevación, solicita al usuario fijar firmemente la antena en la posición actual. Para ello, el Usuario deberá apretar firmemente los tornillos y/o tuercas del herraje de la antena en Elevación, sin que se modifique la posición actual de la misma. Tiempo: 15 minutos.
	23	Toma lectura del nivel de apuntamiento de la antena, analiza el resultado y valida que no disminuya su nivel. Tiempo: 15 min.
	24	No se mantiene el máximo apuntamiento en elevación, solicita seguir con el movimiento de la antena. Regresa a la actividad 18. Tiempo: 5 minutos.
	25	Si se mantiene el máximo apuntamiento en Elevación, toma lectura y verifica que el aislamiento de la antena cumpla con $X_{pol} \geq 30$ dB. Tiempo: 5 minutos.
	26	Solicita al Usuario mover el Polarizador de la antena en sentido, CW o CCW, para maximizar el aislamiento con el movimiento del Polarizador, manteniendo siempre la Portadora limpia. (El movimiento debe ser pequeño e indicará cuando el movimiento se haya efectuado). Tiempo: 10 a 15 minutos.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

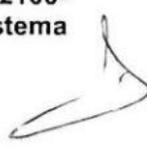
REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Ejecución de Pruebas de Aislamiento.

Responsable	No.	Actividad	
COORDINADOR DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS.	27	Toma lectura y verifica que el nivel de aislamiento de la antena cumpla con una Xpol ≥ 30 dB. Tiempo: 5 minutos.	
	28	No cumple con una Xpol ≥ 30 dB, solicita al usuario continuar con el movimiento del polarizador. Pasa a la actividad 26.	
	29	Si cumple con una Xpol ≥ 30 dB, a través del Analista de Asignaciones y Monitoreo de Recursos solicita al usuario fijar firmemente el Polarizador de la antena en la posición actual. Para ello, deberá apretar firmemente los tornillos de soporte del Polarizador, sin que se modifique la posición actual. Tiempo: 15 minutos.	
	30	Toma lectura del nivel de aislamiento de la antena y analiza el resultado. Valida que, al momento de fijar el Polarizador de la antena, no se haya disminuido el nivel de aislamiento de misma. Tiempo: 5 minutos.	
	31	No mantiene el nivel mínimo de inducción en la Cross-Pol, solicita al usuario mover el polarizador. Pasa a la actividad 26.	
	32	Si mantiene el nivel de Xpol ≥ 30 dB, solicita al usuario confirme que la antena se encuentra completamente fija, en la posición actual. Para ello el usuario deberá revisar que todo tornillo, tuerca o herraje en general que conforma la antena se encuentren bien apretado. Tiempo: 15 a 20 minutos.	
	33	Toma lectura del nivel de aislamiento de la antena, analiza el resultado y resuelve si los niveles de apuntamiento y aislamiento de la antena son aceptables. Tiempo: 5 minutos.	
	34	No cumple con Xpol ≥ 30 dB, solicita al usuario realizar ajuste de la antena. Pasar a la actividad 04. Tiempo: 15 minutos.	
	35	Si cumple con Xpol ≥ 30 dB, sin inducción sobre el canal opuesto, proporciona al usuario el nivel de aislamiento final, y solicita al personal en sitio, baje la Portadora limpia. Tiempo: 10 a 15 minutos.	
	36	Verifica que el Usuario baje la Portadora limpia e informe cuando esta acción se haya efectuado. Tiempo: 5 minutos.	
	37	Expide y proporciona el número de reporte que avala la aprobación de la Prueba de aislamiento, registra el nivel de aislamiento alcanzado y cierra el reporte (formato TCM-2100-AYMR-F01-22 Bitácora de Aislamientos del Sistema Bicentenario). Tiempo: 5 a 10 minutos.	
	CONCLUYE PROCEDIMIENTO		



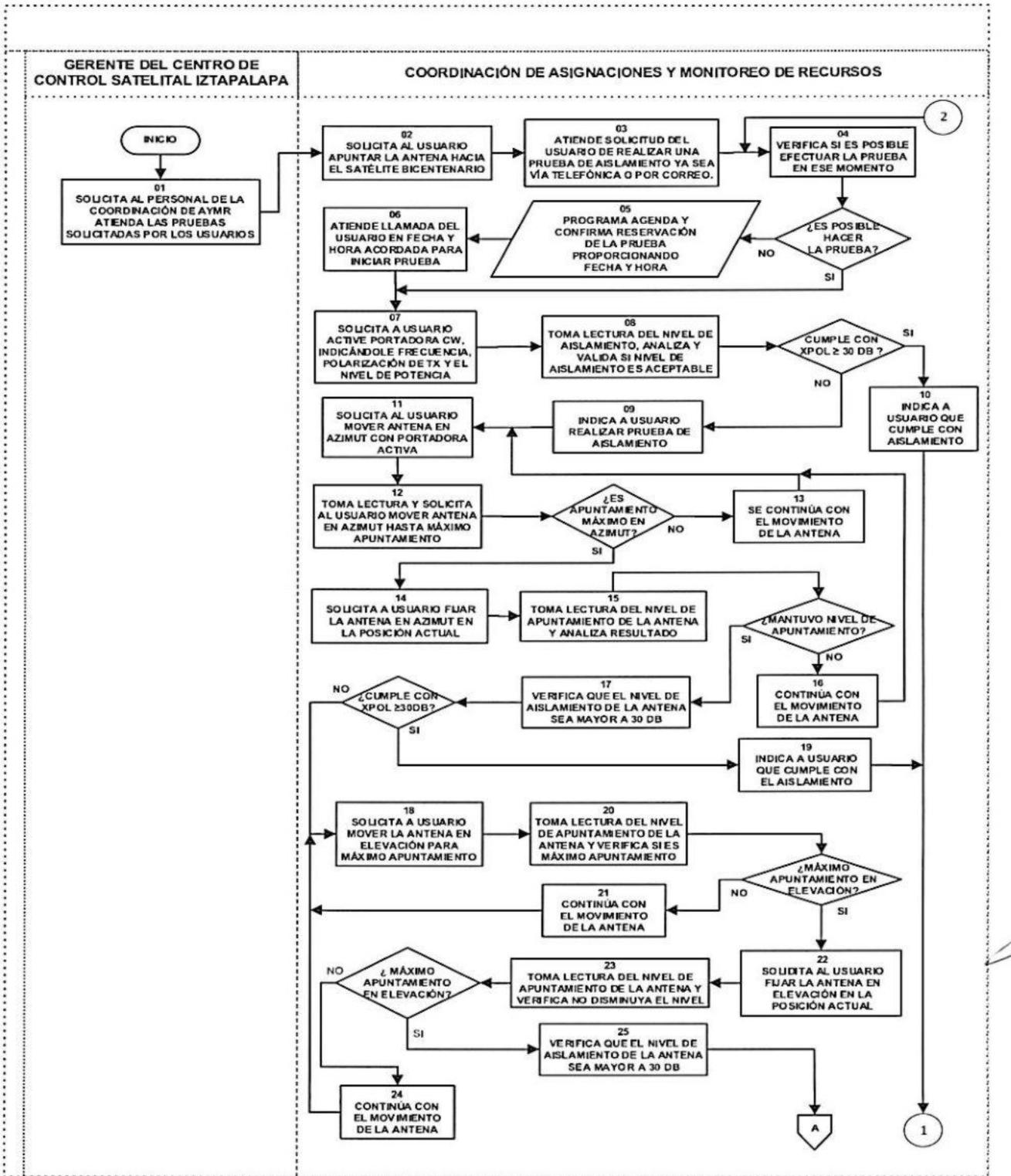

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Ejecución de Pruebas de Aislamiento.

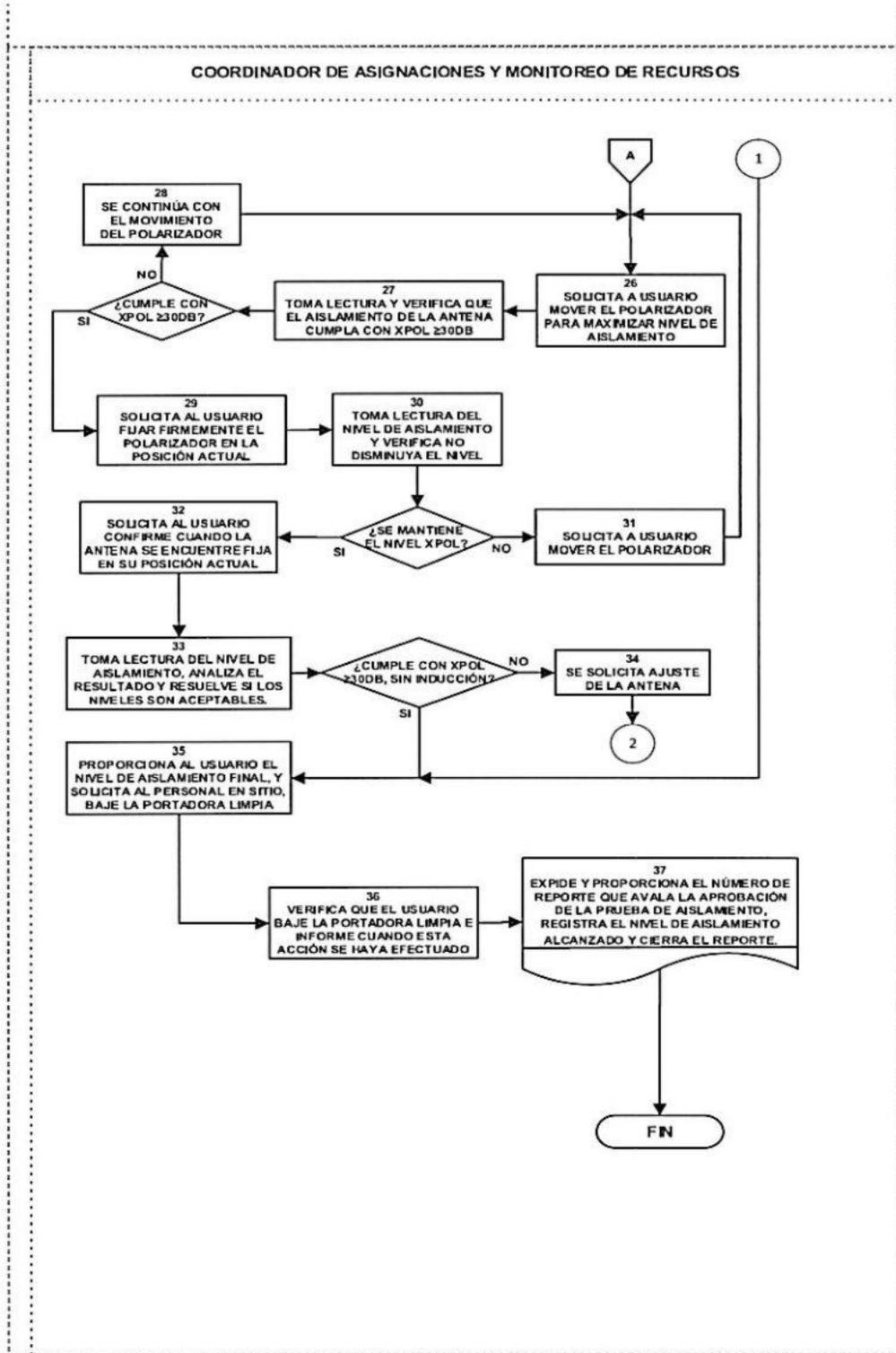


REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

2.- Procedimiento para la Ejecución de Pruebas de Aislamiento.



REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

ANEXOS

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. aammdtt: Se refiere al formato con el que se identifica cada uno de los reportes de operación "Reporte de eventos del turno aammdtt", donde:
 - i. *aa*: son los dos últimos dígitos del año en curso
 - ii. *mm*: es el número correspondiente al mes en curso
 - iii. *dd*: es el día actual del mes en curso
 - iv. *tt*: se le asigna 01 si el reporte es del turno diurno y 02 si corresponde al turno nocturno
2. ACS (Attitude Control Subsystem): Subsistema de Control de Orientación, el cual contiene todos los sensores y controladores que permiten que el satélite mantenga su orientación, así como la computadora principal y el software de control. Dependiendo del fabricante se le conoce también como ADCS (Attitude Determination and Control Subsystem).
3. ADCS (Attitude Determination and Control Subsystem): Ver ACS
4. ANALISTAS: Personal que labora en las Coordinaciones de la GCCSH y de la GCCSI.
5. ANALISTA DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS: Personal operativo de la Coordinación de Asignaciones y Monitoreo de Recursos.
6. ANALISTA DE CONTROL SATELITAL HERMOSILLO: Personal operativo de la Coordinación de Control Satelital Hermosillo.
7. ANALISTA DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA: Personal operativo de la Coordinación de Control satelital Iztapalapa.
8. ANALISTA DE RADIOFRECUENCIA HERMOSILLO: Personal operativo de la Coordinación de Radiofrecuencia Hermosillo.
9. ANALISTA DE RADIOFRECUENCIA IZTAPALAPA: Personal operativo de la Coordinación de Radiofrecuencia Iztapalapa.
10. ANALISTA DE DINÁMICA ORBITAL: Personal que labora en el Departamento de Dinámica Orbital.
11. ANALISTA DE NAVE ESPACIAL HERMOSILLO: Personal operativo de la Coordinación de Nave Espacial Hermosillo.
12. ANALISTA DE NAVE ESPACIAL IZTAPALAPA: Personal operativo de la Coordinación de Nave Espacial Iztapalapa.
13. ANALISTA DE SISTEMAS HERMOSILLO: Personal operativo de la Coordinación de Sistemas Hermosillo.
14. ANALISTA DE SISTEMAS IZTAPALAPA: Personal operativo de la Coordinación de Sistemas Iztapalapa.
15. ANTIVIRUS: Programa informático que tiene el propósito de detectar y eliminar virus y otros programas perjudiciales antes o después de que ingresen al sistema.
16. ARES Procedure Shell: Aplicación de la suite EPOCH utilizada como interfaz visual para emitir comandos a un satélite.
17. CALENDARIO DE NAVE ESPACIAL: Es el calendario donde el personal de Nave Espacial programa las actividades relevantes que se realizarán durante el mes correspondiente.
18. CARGA ÚTIL: También conocido como Payload, se refiere al subsistema encargado de recibir y transmitir las señales de los usuarios desde y hacia tierra para mantener sus comunicaciones.
19. CENTRO DE CONTROL SATELITAL: Se refiere a las instalaciones que albergan los equipos de cómputo y radiofrecuencia utilizados para transmitir comandos/recibir la telemetría hacia/desde un satélite.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

20. **CHECKING SPARE OUTPUTS:** Verificación de las frecuencias y nivel de los osciladores locales.
21. **COMANDO (CMD):** Instrucción u orden que se envía a un procesador en el satélite, ya sea desde tierra, a través de una línea de comandos (como una shell), en cuyo caso se le conoce como Comando de Tierra, o desde una llamada de programación en el propio satélite, también conocido como Comando Interno. Suele admitir parámetros o argumentos de entrada, lo que permite modificar su comportamiento predeterminado.
22. **COMITÉ TÉCNICO:** Personal técnico especializado de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat, que deben reunirse para la toma de decisiones ante la confirmación de una anomalía que afecta la operación o los servicios proporcionados por los satélites Bicentenario y Morelos 3. El comité estará integrado por: el Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat (O quien éste designe), el Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital, el Gerente del Centro de Control Satelital Iztapalapa, el Gerente del Centro de Control Satelital Hermosillo, el Jefe del Departamento de Dinámica Orbital, el Coordinador de Nave Espacial Iztapalapa, el Coordinador de Nave Espacial Hermosillo, el Coordinador de Control Satelital Iztapalapa y el Coordinador de Control Satelital Hermosillo.
23. **COMPASS:** Programa de monitoreo. Sistema de monitoreo y control.
24. **CUENTAS DE USUARIO:** Nombre de usuario y contraseña de acceso mediante los cuales el usuario tiene acceso a las distintas estaciones de trabajo de la Coordinación de control satelital e Ingeniería, y que permite el acceso sólo a aquellos recursos a los cuales el Administrador (Coordinador de Sistemas) le haya asignado los permisos correspondientes.
25. **DEFINICIONES DE VIRUS:** Archivo en el que el fabricante del Antivirus añade constantemente identificadores para que el equipo esté protegido ante virus de reciente aparición.
26. **DO:** Departamento de Dinámica Orbital, encargada de los cálculos de las maniobras para ek control geoestacionario y geosíncrono de los satélites de Mexsat.
27. **DOWNLINK LOOPBACK GAIN MEASUREMENT:** Medición de la ganancia de lazo cerrado a la recepción
28. **EPOCH:** Software para monitorear el equipo de RF, tierra y red, así como los satélites en tiempo real y/o información archivada, consta de visor de telemetría, fijado de alarmas, límites de parámetros. Permite enviar comandos al satélite y componentes de tierra/RF que puedan fijarse. Utiliza información del satélite (o simulador) en tiempo real, así como información archivada.
29. **ESTACIÓN DE TRABAJO:** Equipo de cómputo que cuenta con el software adecuado para que los usuarios de las áreas de Control Satelital, Nave Espacial y Dinámica Orbital lleven a cabo sus actividades asignadas.
30. **ET:** Ver Estación Terrena.
31. **ESTACIÓN ESPACIAL:** Se refiere al satélite, en su conjunto, una vez puesto en órbita.
32. **ESTACIÓN TERRENA:** Se refiere a la infraestructura ubicada en tierra y utilizada para mantener comunicación con el satélite, ya sea para transmitir, recibir o ambas.
33. **ESTADO NOMINAL:** Es el estado que determina la Operación Normal del sistema.
34. **FEP:** Front End Processor o FEP, es una computadora que sirve como interfaz entre un computador host o servidor, y un número de redes o de dispositivos periféricos, como terminales, unidades de disco e impresoras. Los datos se transfieren entre el servidor y el FEP usando una interfaz paralela de alta velocidad. El FEP se comunica con los dispositivos periféricos usando una interfaz serial, usualmente por medio de la red de comunicación. El propósito es liberar al servidor del manejo de los dispositivos periféricos, transmitir y recibir mensajes, paquetes de ensamble y desensamble, detección y corrección de errores. Son 4 en el ambiente operativo (FEP0, FEP1, FEP2 y FEP3, y 1 en el ambiente de ingeniería ENGFEPI).
35. **FSS:** Servicio Satelital Fijo

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

36. **GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL:** Donde así aparece, se refiere indistintamente a la: Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo y a la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa.
37. **GERENTE DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL:** Donde así se indica, se refiere indistintamente al Gerente del Centro de Control Satelital Hermosillo o al Gerente del Centro de Control Satelital Iztapalapa, a menos que se especifique claramente el lugar.
38. **HPA:** Amplificador de Alta Potencia (High Power Amplifier)
39. **INSTANCIAS DE SEGURIDAD NACIONAL:** Usuarios del sistema Mexsat de las instancias de SEDENA, SEMAR, Guardia Nacional (GN), Centro Nacional de Inteligencia (CNI) y la Fiscalía General de la República (FGR).
40. **MEXSAT:** Sistema satelital mexicano que consta de una flota de dos satélites y dos Centros de Control en México.
41. **MODO SHADOW:** Modo de operación del ARES Procedure Shell en el que se puede ejecutar un procedimiento sin que envíe comandos al satélite, pero tomando en cuenta la telemetría en tiempo real para seguir el flujo del proceso.
42. **MSS:** Servicio Móvil Satelital
43. **NAVE(S) ESPACIAL(ES):** Satélite(s) de la flota satelital de MEXSAT.
44. **NOC:** Centro de Operaciones de la Red de Comunicaciones
45. **OP (Operating Procedure):** Ver Procedimiento Operativo.
46. **PAYLOAD:** Ver Carga Útil.
47. **PROC:** Acrónimo utilizado para referirse al listado de comandos e instrucciones lógicas utilizado para realizar actividades de control o configuración de un satélite. Este listado se encuentra en forma electrónica en los servidores correspondientes a cada satélite.
48. **PROCEDIMIENTO:** Método sistemático de ejecución de una serie de actividades cronológicamente distribuidas, jerárquicamente estructuradas y acciones definidas para obtener un objetivo que cumpla con requisitos mínimos de eficacia, eficiencia y oportunidad. Método de ejecutar sistemáticamente una serie de actividades para obtener un objetivo.
49. **PROCEDIMIENTO OPERATIVO:** Se conoce así a los documentos que guían las actividades para el control de los satélites, los cuales pueden ser los proporcionados por los fabricantes de las naves o creados por personal de Telecomunicaciones de México, adscrito a Mexsat. En estos documentos se establece con claridad cuál es el propósito del procedimiento operativo, los pasos a seguir, la secuencia de los mismos, los comandos que se emiten y la telemetría a revisar para lograr el propósito estipulado. Dependiendo del fabricante, se utilizan los acrónimos OP (Operating Procedures) o ROP (Recommended Operating Procedure) para referirse a estos documentos.
50. **RF:** Radiofrecuencia
51. **RADIOFRECUENCIA:** Cada una de las frecuencias de las ondas electromagnéticas empleadas en la radiocomunicación. Como área operativa, se refiere a los equipos asociados a la transmisión y recepción de las frecuencias mencionadas.
52. **RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA:** Persona nombrada por el DRTM como responsable del mantenimiento de la infraestructura de Mexsat.
53. **ROP (Recommended Operating procedure):** Ver Procedimiento Operativo.
54. **SCRIPT:** Conjunto de instrucciones en forma de código que es utilizado para la comunicación con el satélite en la operación de cada satélite.
55. **SICT:** Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

56. **SISTEMA EN TIEMPO REAL:** Herramientas de software especializado utilizadas para la lectura y el análisis gráfico de la telemetría recibida en tiempo real directamente del satélite y para el envío de comandos al satélite.
57. **SIMULADOR:** Herramienta de software especializado que simula el comportamiento del satélite en Órbita, durante la ejecución de procedimientos, al igual que la simulación de anomalías.
58. **SISTEMA EN TIEMPO REAL:** Paquetería de software especializado para la lectura telemetría en tiempo real directamente del satélite, así como también envío de comandos.
59. **SITE:** Lugar físico donde se encuentran cada uno de los equipamientos (hardware).
60. **SOC ó Satellite Operation Center:** Ver Centro de Control Satelital.
61. **SOFTWARE:** Programa de cómputo diseñado para llevar a cabo una tarea específica
62. **STANDBY:** Posición de espera del HPA
63. **STATIONKEEPING:** Control Geoestacionario
64. **TELEMETRÍA (TLM):** Tecnología que permite la medición remota de magnitudes físicas o verificación de estados y el posterior envío de la información hacia el operador del sistema. El sistema de telemetría de los satélites recibe las instrucciones y los datos necesarios para operar mediante desde el Centro de Control.
65. **TT&C IZT:** Telemetría, Seguimiento y Comando (Telemetry, Tracking and command) desde el sitio de Iztapalapa
66. **TWT:** Tubo de onda progresiva TWT (Traveling Wave Tube)
67. **USUARIO:** Personal de los organismos y/o entidades gubernamentales que cuentan con contrato o convenio con Telecomm para cursar servicios de comunicaciones a través del Satélite Bicentenario.
68. **WAVEGUIDE SWITCH NETWORK CHECKOUT:** Verificación de la red de switches de guías de ondas.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

X REVISADO 31 MAY 2022

LISTA DE ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	DEFINICIÓN
AR	Asignación de Recursos.
Az	Azimet.
C/N	Carrier Over Noise ratio. Relación de Portadora a Ruido.
CCS	Centro de Control de Satélites.
CCW	Counter Clock Wise. Movimiento en el sentido contrario a las manecillas de un reloj.
Co-Pol	Polarización normal. Polarización en la que se desea transmitir una portadora.
CW (Movimiento)	Clock Wise. Movimiento en el sentido de las manecillas de un reloj.
CW (Portadora)	Continuous Wave. Onda continua o mejor conocida como portadora limpia.
DSS	Dynamic Satellite Simulator. - Simulador Dinámico del Satélite.
EI	Elevación.
FSS	Fixed Satellite Service. Servicio Fijo por Satélite.
ID	Identificador.
ITU	International Telecommunication Union. La ITU es el organismo especializado de las Naciones Unidas para las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
MEXSAT	Sistema Satelital Mexicano.
MSS	Mobile Satellite Service. Servicio Móvil por Satélite.
PA	Prueba de Aislamiento.
PO	Procedimiento Operativo.
PPR	Prueba de Patrón de Radiación.
X-Pol	Polarización orthonormal o Cross-Pol. Se refiere a la polarización contraria a la Co-Pol.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATOS



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 21 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATOS DE LAS COORDINACIONES DE CONTROL SATELITAL (CS)

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-CS-F01-22 - BITÁCORA DE CAMBIO DE TURNO



Reporte de los eventos del turno: _____
Controladores que entregan turno: _____
Controladores que reciben turno: _____

Mexsat - Sistema satelital mexicano

Sitio: _____

EVENTOS DEL TURNO

Fecha del evento	Evento	Controlador

EVENTOS PROGRAMADOS PARA EL SIGUIENTE TURNO

RECORDATORIOS EXISTENTES

FIRMAS

Entrega turno: _____ - CADENA DE CARACTERES DE FIRMA ELECTRONICA
Recibe turno: _____ - CADENA DE CARACTERES DE FIRMA ELECTRONICA

TCM-2100-CS-F01-22

FORMATO TCM-2100-CS-F01-22 – BITÁCORA DE CAMBIO DE TURNO



Reporte de los eventos del turno: (2) _____
Controladores que entregan turno: _____ (3)
Controladores que reciben turno: _____

Mexsat - Sistema satelital mexicano

(5) Sitio: _____

EVENTOS DEL TURNO (4)

Fecha del evento	Evento	Controlador
(7)	(8)	(9)

EVENTOS PROGRAMADOS PARA EL SIGUIENTE TURNO

(10)

RECORDATORIOS EXISTENTES

(11)

FIRMAS

Entrega turno: _____ - CADENA DE CARACTERES DE FIRMA ELECTRONICA
Recibe turno: _____ - CADENA DE CARACTERES DE FIRMA ELECTRONICA

(13)

TCM-2100-CS-F01-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-CS-F01-22

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LA BITÁCORA DE CAMBIO DE TURNO

1	Se selecciona automáticamente el logo dependiendo del satélite Bicentenario o Morelos 3
2	Se determina el ID del turno conformado por el año, numero de mes, día e identificador de turno (01 diurno, 02 nocturno), ejemplo "19050602"
3	Deberá llenarse con las iniciales de cada controlador que entregan el turno
4	Deberá llenarse con las iniciales de cada controlador que reciben el turno
5	Nombre del satélite Bicentenario o Morelos 3
6	Sitio donde se elabora el reporte Iztapalapa o Hermosillo
7	Se registra la fecha y la hora de la ocurrencia del evento.
8	Se registra la descripción a detalle del evento a registrar
9	Se añaden las iniciales del controlador que ingresa el evento
10	Se ingresan eventos que vayan a realizarse en el turno consecutivo al que se está cerrando
11	Se ingresan los recordatorios que se consideren de suma importancia para la operación.
12	Firma electrónica de los controladores salientes del turno
13	Firma electrónica de los controladores entrantes al turno

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-CS-F02-22 -
REPORTE DE VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Reporte de Validación de Procedimientos

Datos Generales

Nombre de procedimiento a validar:

Versión script(.ares):

Detalles de validación

Enunciar cambios realizados y versión final del procedimiento.

Conclusiones:

Nota: Una vez validado el procedimiento deberá de ser actualizado en el repositorio para la distribución a todos los usuarios.

TCM-2100-CS-F02-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-CS-F02-22

Instructivo para el llenado del Formato REPORTE DE VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Reporte de Validación de Procedimientos

Datos Generales

Nombre de procedimiento a validar: ①

Versión script(.ares): ②

Detalles de validación

Enunciar cambios realizados y versión final del procedimiento.

③

Conclusiones:

④

Nota: Una vez validado el procedimiento deberá de ser actualizado en el repositorio para la distribución a todos los usuarios.

TCM-2100-CS-F02-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-CS-F02-22

Instructivo para el llenado del Formato REPORTE DE VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

1	Nombre del procedimiento a validar
2	Versión actual del procedimiento a validar
3	Enunciar cambios realizados y versión final del procedimiento
4	Emitir conclusiones



Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATOS DE LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL (NE)

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

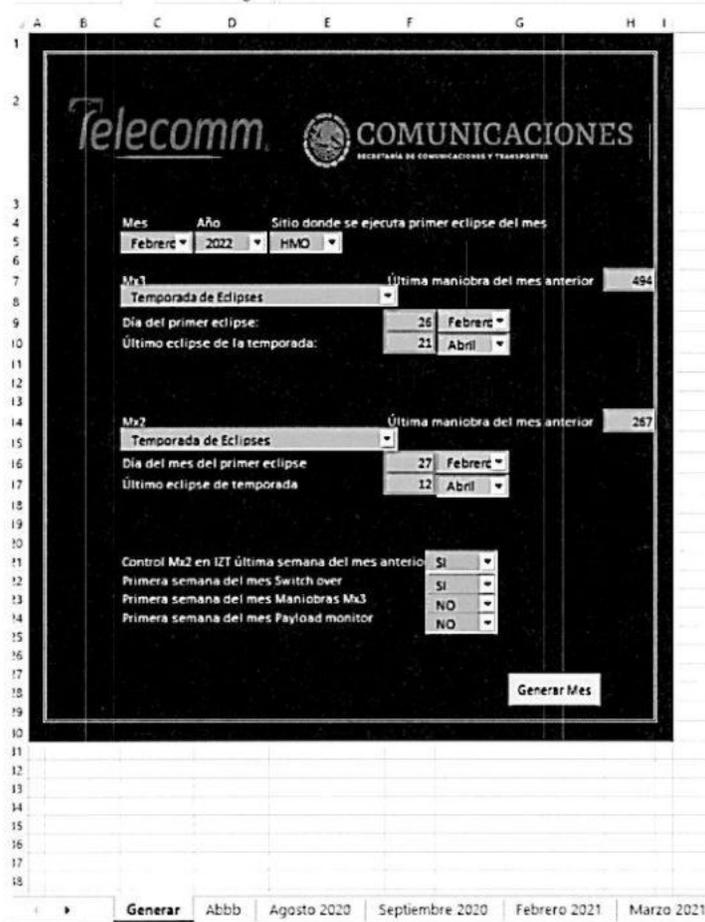
NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-NE-F01-22

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE NAVE ESPACIAL

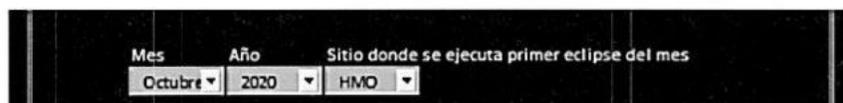
Paso 1. Abrir el archivo "Macro Calendario Nave.xlsm"

Paso 2. Seleccionar la pestaña Generar



Paso 3

En recuadro de opciones, seleccionar el mes y año del calendario que se desea generar, así como el sitio donde se ejecuta el primer eclipse del mes. Si no es temporada de eclipses, es indiferente la opción que se escoja.



[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

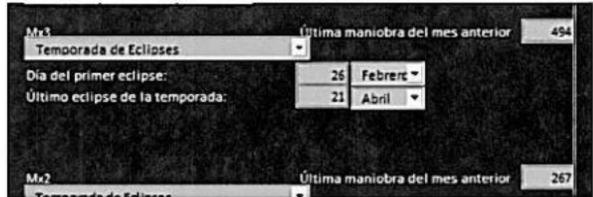
Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

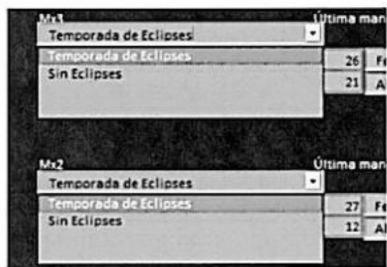
NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

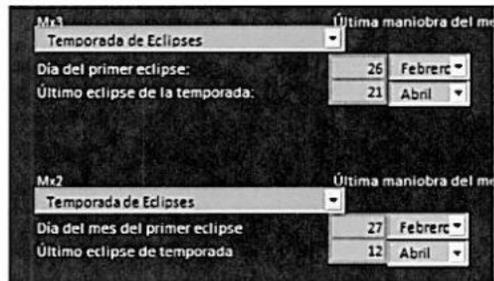
Paso 4. Introducir la última maniobra del mes anterior, para ambos satélites.



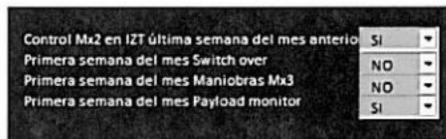
Escoger, en el menú desplegable, si los satélites se encuentran en temporada de eclipses o no.



Indicar, en los cuadros correspondientes, las fechas del primer y último eclipses de la temporada, para cada satélite.



Paso 5. Seleccionar si Iztapalapa tuvo el control de Morelos la última semana del mes anterior, si en la primera semana del mes hay switch over, maniobras de Mx3 (Bicentenario) y si se realiza Payload monitor.



Paso 6. Verificar que toda la información haya sido agregada correctamente y dar clic en el botón Generar Mes, con lo cual se generará el calendario correspondiente en una nueva pestaña cuyo nombre es el mes y año correspondiente.



NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

**FORMATO TCM-2100-NE-F02-22 –
REPORTE DE MANIOBRA**



Reporte de maniobra NSSK satélite MEXSAT-3

No.

Hora de inicio del procedimiento:

Lugar de ejecución: SOC Iztapalapa SOC Hermosillo

Responsable de Nave Espacial:

Ruta de archivo de argumentos:

Responsable de Dinámica Orbital:

Parámetros del encendido

Inicio (ignition start time): *Jet seconds ratio:*

Periodo del pulso (pulse period): *Duración (jet seconds):*

Ancho de pulso (pulsewidth): *Minimum SC Current:* A

Impulsores Delta-V

- ODD EHTs (13, 15)
- EVEN EHTs (14, 16)
- BASE EHTs (14, 15)
- EARTH EHTs (13,16)
- NORTH ALL REAs (1,2,3,4)
- NORTH ODD REAs (1,3)
- NORTH EVEN REAs (2,4)

Impulsores Sistema de Control

- E_All_North_All (5,6,7,8,1,2,3,4)
- W_All_North_All (9,10,11,12,1,2,3,4)
- N_All_EW_Odd (1,2,3,4,5,7,9,11)
- N_All_EW_Even (1,2,3,4,6,8,10,12)
- E_W_N_Odd (1,3,5,7,9,11)
- E_W_N_Even (2,4,6,8,10,12)

Carga de efemérides

- Efemérides Pre-Maniobra **Hora:** **Ruta de archivo:**
- Efemérides Post-Maniobra **Hora:** **Ruta de archivo:**

Calculo de Torque Bias

	Anterior	Actual		
No. Maniobra referencia	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
ACS_JET_DELTAV_TRQBIAS_CMD_1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Nm	Roll Torque Bias
ACS_JET_DELTAV_TRQBIAS_CMD_2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Nm	Pitch Torque Bias
ACS_JET_DELTAV_TRQBIAS_CMD_3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Nm	Yaw Torque Bias

FORMATO TCM-2100-NE-F02-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

FORMATO TCM-2100-NE-F02-22
Instructivo de llenado del REPORTE DE MANIOBRA



Reporte de maniobra NSSK satélite MEXSAT-3

No. ①

Hora de inicio del procedimiento: ②

Lugar de ejecución: SOC Iztapalapa SOC Hermosillo ③

Responsable de Nave Espacial: ④

Ruta de archivo de argumentos: ⑤

Responsable de Dinámica Orbital: ⑥

Parámetros del encendido

Inicio (ignition start time): ⑦ *ds ratio:* ⑨

Periodo del pulso (pulse period): ⑧ *n(jet seconds):* ⑩

Ancho de pulso (pulsewidth): *Minimum SC Current:* ⑪

Impulsores Delta-V

ODD EHTs (13, 15) ⑫ E_All_North_All (5,6,7,8,1,2,3,4)

EVEN EHTs (14, 16) W_All_North_All (9,10,11,12,1,2,3,4)

BASE EHTs (14, 15) N_All_EW_Odd (1,2,3,4,5,7,9,11) ⑬

EARTH EHTs (13,16) N_All_EW_Even (1,2,3,4,6,8,10,12)

NORTH ALL REAs (1,2,3,4) E_W_N_Odd (1,3,5,7,9,11)

NORTH ODD REAs (1,3) E_W_N_Even (2,4,6,8,10,12) ⑮

NORTH EVEN REAs (2,4)

Carga de efemérides

EHT Power Conditioning Units 13 14 15 ⑮

⑮ **Power Path to PCU SA Circuit Control PRI** RED

⑮ **EHT Power Conditioning Units** 13 14 15 ⑮

⑮ **Efemérides Pre-Maniobra** Hora: Ruta de archivo:

⑮ **Efemérides Post-Maniobra** Hora: Ruta de archivo:

Calculo de Torque Bias

No. Maniobra referencia ⑮

	Anterior	Actual	
ACS_JET_DELTAV_TRQBIAS_CMD_1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Nm Roll Torque Bias
ACS_JET_DELTAV_TRQBIAS_CMD_2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Nm Pitch Torque Bias
ACS_JET_DELTAV_TRQBIAS_CMD_3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Nm Yaw Torque Bias

⑮ ⑮

FORMATO TCM-2100-NE-F02-22

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-NE-F02-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL REPORTE DE MANIOBRA

Se deberá llenar con datos contenidos en el reporte de Dinámica Orbital, así como datos de configuración actual de la nave, como se indica a continuación:

- 1)- Se registra el número de maniobras ejecutar.
- 2)- Se ingresa la hora de inicio de ejecución del procedimiento.
- 3)- Se selecciona el lugar en el que se ejecutará el procedimiento.
- 4)- Se indica el responsable de Nave Espacial que validará la maniobra.
- 5)- Se indica la ruta donde se encuentra el archivo de argumentos.
- 6)- Se indica el responsable de Dinámica Orbital.
- 7)- Se registra la hora de inicio del encendido (Ignition time).
- 8)- Se indica el período del pulso.
- 9)- Se registra el Jet seconds ratio.
- 10)- Se especifica la duración de la maniobra.
- 11)- Se indica la corriente mínima de carga.
- 12)- Se indica el Ancho del pulso de encendido.
- 13)- Se seleccionan los Impulsores de control a utilizar.
- 14)- Se seleccionan los Impulsores Delta V a utilizar.
- 15)- Se indica si se utilizará PCU Solar Array primario o el redundante.
- 16)- Se registra la hora de carga de Efemérides pre-maniobra y la ruta del archivo.
- 17)- Se registra la hora de carga de Efemérides post-maniobra y la ruta del archivo.
- 18)- Se especifica el EHT PCU a utilizar.
- 19)- Se indica el Numero de maniobra anterior y el actual.
- 20)- Se registran los Torques de maniobra anterior
- 21)- Se indican los Torques de maniobra actual

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATOS DE LAS COORDINACIONES DE SISTEMAS (S)

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 21 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

**FORMATO TCM-2100-S-F01-22
INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO REPORTE DE FALLA**



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Telecomm.
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO



Instructivo de llenado del Formato Reporte de Falla

El Formato Reporte de Falla es un formato digital en donde se registra la información de una falla que requerirá seguimiento, y en donde se irá agregando nueva información sobre el avance en la resolución del problema. A continuación, se describen sus campos y la forma en la que deberán llenarse:

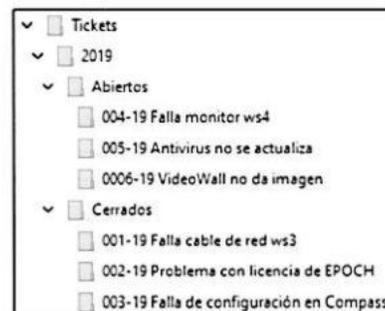
1. **No ticket:** Es el número consecutivo de reporte y deberá llevar el formato xxx-aa en donde xxx es el número a tres dígitos con los ceros a la izquierda que sean necesarios y aa los últimos dos dígitos del año en curso.
2. **CCS:** Corresponde al centro de control satelital. Iztapalapa o Hermosillo
3. **Fecha:** Fecha con el formato dd/mm/aaaa
4. **Equipo/Software:** Nombre del equipo o software que presenta la falla, incluir el nombre del equipo en la red si lo tiene, el dominio y el centro de control al que pertenece, si es que esta información no está contenida en el propio nombre del equipo.
5. **Descripción de la falla:** Descripción pormenorizada de la falla incluyendo detalles importantes de su detección, reporte y diagnóstico.
6. **Registro de Seguimiento**
 - a. **Estatus:** Existen dos opciones: abierto o cerrado.
 - b. **Fecha:** Fecha de registro de cada una de las actualizaciones, el formato deberá ser dd/mm/aa
 - c. **Registrado por:** Nombre del personal de sistemas que hizo el registro.
 - d. **Observaciones:** Descripción de los avances o hechos relevantes sobre el avance en la resolución del problema.

Al abrir un ticket nuevo siempre se deberá llenar el primer Registro de Seguimiento con estatus "abierto", fecha de apertura, nombre de quien abre el ticket y como observaciones la leyenda "Apertura del Ticket".

Una vez llenado el formato deberá guardarse en una carpeta la cual deberá nombrarse con el No. Ticket seguido de una descripción corta para su fácil identificación, y en caso de que se generen fotografías o capturas de pantalla, éstas deberán almacenarse dentro de la misma carpeta con el nombre xxx_descripcion.ext en donde xxx es el número consecutivo a 3 dígitos con los ceros a la izquierda que se requieran, descripción es un nombre corto que ayude a identificar lo que ilustra la imagen, y ext es la extensión del archivo.

Cuando el problema haya sido resuelto deberá llenarse el último registro de seguimiento con el estatus "cerrado", fecha de cierre, nombre de quien cierra el ticket y la leyenda "Cierre del Ticket" en el campo de observaciones.

Deberá mantenerse una carpeta por año y dentro una carpeta para los tickets con estatus "abierto" y otra para los que tengan estatus "cerrado", de modo que sea más sencillo identificar cuáles son los tickets que aún requieren de atención, como se muestra en el siguiente ejemplo:



[Handwritten signature]

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-S-F02-22.-.
REGISTRO DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Área de Sistemas

Registro de Mantenimiento preventivo semestral a servidores y estaciones de trabajo del Centro de Control Satelital _____

Año _____

Periodo de mantenimiento _____

1er semestre

2° semestre

		Equipo	Efectuado	Fecha	Hora inicio	Hora término	Observaciones	
Estaciones de Trabajo	Operaciones	__opsws1						
		__opsws2						
		__opsws3						
		__opsws4						
		__opsws5						
	Ingeniería	__engws1						
		__engws2						
		__engws3						
		__engws4						
		izengws5						
		izengws6						
		izengws7						
		__engdss1						
	__engdss3							
Servidores	Operaciones	__opsfep0						
		__opsfep1						
		__opsfep2						
		__opsfep3						
		__opsgs1						
		__opsgs2						
		__opsmc1						
		__opsmc2						
	Ingeniería	izengcds1						
		izengcps1						
		__engnas1						
		__engnas2						
		__engnas3						
		__enggs1						
		__enggs2						
		__englep1						
		__engarc1						
		__engnas0						
	RF	__m3tmc1						
		__m3tmc2						
		mnc_a _____						
		mnc_b _____						
hmm3tlms1								
hmm3tlms2								
hmm3trms1								
hmm3trms2								
hmm3trms3								

TCM-2100-S-F02-22

Responsable del Área de Sistemas

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-S-F02-22
REGISTRO DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Área de Sistemas

Registro de Mantenimiento preventivo semestral a servidores y estaciones de trabajo del Centro de Control Satelital 1
Año 2
Periodo de mantenimiento 1er semestre 3 2º semestre

		4	5	6	7	8	9		
		Equipo	Efectuado	Fecha	Hora inicio	Hora término	Observaciones		
Estaciones de Trabajo	Operaciones	_opsws1							
		_opsws2							
		_opsws3							
		_opsws4							
		_opsws5							
	Ingeniería	_engws1							
		_engws2							
		_engws3							
		_engws4							
		izengws5							
		izengws6							
		izengws7							
		_engdss1							
		_engdss3							
		Servidores	Operaciones	_opsfep0					
_opsfep1									
_opsfep2									
_opsfep3									
_opsgs1									
_opsgs2									
_opsmc1									
_opsmc2									
Ingeniería	izengcds1								
	izengcps1								
	_engnas1								
	_engnas2								
	_engnas3								
	_enggs1								
	_enggs2								
	_engfep1								
	_engarc1								
	_engnas0								
	RF		_m3tmc1						
			_m3tmc2						
			mnc_a_						
			mnc_b_						
			hmm3tins1						
			hmm3tins2						
			hmm3tris1						
hmm3tris2									
hmm3tris3									

Responsable del Área de Sistemas

TCM-2100-S-F02-22

Área emisora Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	Fecha de Modificación ABRIL DE 2022
--	---

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-SI-F02-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO REGISTRO DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Telecomm
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO



Instructivo de llenado del Formato de Registro de Mantenimiento Semestral

Este formato ayuda a llevar un registro de los trabajos realizados durante el mantenimiento semestral a servidores y estaciones de trabajo, el orden en que se encuentran listados los equipos no indica el orden en que debe hacerse el mantenimiento, ya que ello dependerá de la disponibilidad de los equipos para no afectar la operación. De ese modo se contará con la hora precisa en que cada equipo fue apagado y puesto de nuevo en operación, ayudando así con la rastreabilidad en el caso de que ello representara algún inconveniente.

A continuación, se describen los campos del formato y la manera correcta de llenarlos:

1. Indicar a que Centro de Control Satelital corresponde, Iztapalapa o Hermosillo.
2. Año: Corresponde al año en curso.
3. Periodo de Mantenimiento: Marcar la casilla dependiendo de si se trata del mantenimiento correspondiente al primero o segundo semestre.
4. Indicar la nomenclatura correspondiente al servidor o estación de trabajo.
5. Efectuado: Escribir Si/No según corresponda, en caso de que no, deberá anotarse en Observaciones la razón por la que no se hizo.
6. Fecha: Fecha en que se hizo el mantenimiento de cada uno de los equipos, el formato debe ser dd/mm/aa.
7. Hora inicio: Hora en la que se inicia el apagado del equipo, la hora debe ser en formato de 24 horas.
8. Hora término: Hora en la que el equipo vuelve a estar disponible, la hora debe ser en formato 24 horas.
9. Observaciones: Anotar cualquier información relevante sobre fallas, comportamientos anómalos o circunstancias especiales de la operación mientras se llevaba a cabo el mantenimiento.

Nota: Si algún servidor o estación de trabajo no existe en el sitio, resaltar **N/A** (No Aplica)

Al concluir el mantenimiento la hoja deberá ser firmada y archivada para futuras referencias.

TCM-2100-S-F02-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-S-F03-22
INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO DE REGISTRO DE CUENTAS DE USUARIO

Este formato ayuda a llevar un registro de las cuentas de usuario creadas para el personal del SOC en los equipos disponibles.

A continuación, se describen los campos del formato y la manera correcta de llenarlos:

1. **Usuario:** Nombre completo del usuario.
2. **CCS:** Corresponde al Centro de control Satelital. Iztapalapa o Hermosillo
3. **Nombre de cuenta de usuario:** Nombre de la cuenta asignada al usuario.
4. **Contraseña:** Contraseña asignada a la cuenta de usuario.
5. **Equipos en los que se creó la cuenta:** Nombre de todos los equipos en los que se creó la cuenta.
6. **Tipo de cuenta:** Se registra si la cuenta es de usuario o de administrador.
7. **Fecha de creación/modificación:** Fecha en la que se crearon las cuentas o en la que se hizo alguna modificación.

Una vez que se haya creado una cuenta nueva deben llenarse los 7 campos del formato, al igual que cuando se haga alguna modificación.

TCM-2100-S-F03-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATOS DE LAS COORDINACIONES DE RADIOFRECUENCIA (RF)



Handwritten mark or signature at the bottom right.

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

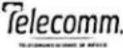
REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-RF-F01-22

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL CALENDARIO ANUAL DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS

 COMUNICACIONES <small>SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</small>  <small>TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO</small> Programa de Mantenimiento de Infraestructura de TIC UTIC Telecomm- Mexsat	Proceso del MAAGTCSI AOP: Administración de la Operación MI: Mantenimiento de Infraestructura	
	Código de la forma F-MI-01	Implementado 07/Nov/2019
	Revisión 2	Página 2 de 5
	Fecha elaboración: 16 de diciembre de 2019	

Llenar los campos conforme a las siguientes Instrucciones:

- ① Sistema Fijo por Satélite (FSS) o Sistema Móvil por satélite (MSS).
- ② Año programado para su realización.
- ③ Anotar en esa columna los meses del año, de enero a diciembre.
- ④ Describa en ese renglón, la planeación de las actividades preventivas de mantenimiento que permitan ejecutar y dar seguimiento al Programa Anual de Mantenimiento de Infraestructura de TIC. Para este fin, anotar como título la frecuencia con la que se realizaran los mantenimientos preventivos, semanal, mensual, bimestral, semestral, anual, etc.
- ⑤ Anotar la suma de total de mantenimientos por mes.
- ⑥ Anotar las fechas propuestas para la realización de los mantenimientos preventivos, para cada mes del año.
- ⑦ Anotar la suma de total de mantenimientos preventivos por año.
- ⑧ Escribir anotaciones que respalden la posible modificación del calendario.

FORMATO TCM-2100-RF-F01-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISIÓN 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

**FORMATO TCM-2100-RF-F02-22
BITÁCORA DE REGISTRO DE RADIOFRECUENCIA
DEL SISTEMA FSS Y MSS**

	COMUNICACIONES SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES		
---	--	--	---

La bitácora es un cuaderno en el que se reportan las incidencias en la infraestructura de radiofrecuencia, en ella se incluyen a detalle, entre otras cosas, las observaciones, datos, avances de las actividades de los mantenimientos preventivos y correctivos.

La información mínima requerida en la bitácora, para su uso es:

- Fecha y hora
- Acción o Problema identificado
- Actividades o causa raíz del problema
- Acciones realizadas
- Estatus
- Nombre

FORMATO TCM-2100-RF-F02-22




Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-RF-F02-22

Instructivo Para el Llenado de la BITÁCORA DE REGISTRO DE LOS SISTEMA FSS Y MSS



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Telecomm
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO



Se llevará una bitácora por separado para cada sistema FSS o MSS, anotando los datos significativos, que expresen una idea o información relevante clara y precisa sobre algún evento o acontecimiento como se indica a continuación.

- ① Fecha: día / mes /año, Hora: formato de 24 horas.
- ② Acción o Problema identificado (descripción breve).
- ③ Actividades o causa raíz del problema (detalles de las acciones a seguir).
- ④ Acciones realizadas (actividades realizadas).
- ⑤ Estatus (resultado de las actividades y como se dejan operando los equipos involucrados).
- ⑥ Nombre de las personas que atendieron la acción o problema identificado.

Primer nombre + apellido

Ejemplo:

Miércoles 20/ febrero / 2021, 10:00 horas.

Inicio de ventana de mantenimiento bimestral preventivo sobre la antena de 9.0 metros del Sistema FSS.

Se eliminó grasa vieja de las partes móviles de la antena.

Se realizó engrasado de las partes móviles de la antena, así como engrasado de "sinfín" de azimut y elevación.

Se deja antena de 9.0 metros operando nominalmente, con rastreo monopulso a satélite Bicentenario, en coordinación con personal del SOC IZT/HMO se realizaron pruebas de comando y rango, así como recepción de telemetría, con resultados satisfactorios. Hora de termino 12:00 horas.

José A. Martinez, Gerardo Ávila

FORMATO TCM-2100-RF-F02-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

TCM-2100-IRFI-F03-22

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO "MANTENIMIENTO BIMESTRAL ANTENA DEL SISTEMA FSS Y MSS

Los campos del formato "MANTENIMIENTO BIMESTRAL ANTENA SISTEMA FSS" se deberán completar de la siguiente manera:

- ① **Indicar la "fecha" del mantenimiento.**
En este espacio se deberá registrar la fecha de la ejecución del mantenimiento
Formato: Día/mes/año.
- ② **Verificar si se aplicó grasa tipo SHC PM460 en graseras de trasmisión y en los tornillos sin fin de elevación y azimut.**
Si se aplicó grasa, marcar la casilla √
- ③ **Verificar si se aplicó grasa tipo SHC PM460 en graseras inferiores del Kingpost.**
Si se aplicó grasa, marcar la casilla √
- ④ **Verificar si se aplicó grasa SHC PM460 en graseras laterales de HUB de antena.**
Si se aplicó grasa, marcar la casilla √
- ⑤ **Verificar si se aplicó grasa SHC PM460 en graseras del tornillo sin fin de azimut y elevación.**
Si se aplicó grasa, marcar la casilla √
- ⑥ **Verificar si actuaron los switch de autoparo al llegar la antena a sus límites mecánicos de azimut y elevación.**
Si se aplicó grasa, marcar la casilla √
- ⑦ **Verificar si actúa de manera correcta el sensor de lluvia.**
Si opera correctamente, marcar la casilla √
- ⑧ **Indicar el Ingeniero responsable**
Indicar el nombre completo con primer apellido
Formato: Nombre/primer apellido

FORMATO TCM-2100-RF-F03-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-RF-F04-22

Instructivo de llenado del formato

"MANTENIMIENTO SEMESTRAL DEL CUARTO DE RF DEL SISTEMA FSS".

Los campos del formato "MANTENIMIENTO SEMESTRAL EQUIPO DE RADIOFRECUENCIA FSS", se deberán llenar de la siguiente manera:

- ① **Indicar la "fecha" del mantenimiento.**
En este espacio, se deberá registrar la fecha de la ejecución del mantenimiento
Formato: Día/mes/año.
- ② **Verificar si en el "RX RF Switch" se ejecutó su mantenimiento.**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ③ **Verificar si en los "Down Converter´s 1 y R" se ejecutó su mantenimiento.**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ④ **Verificar si en los "UP Converter´s 1 y R" se ejecutó su mantenimiento.**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑤ **Verificar si en el "IF Matrix Switch" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑥ **Verificar si en el "Dehydrator" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑦ **Verificar si en el "LNA Controller" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑧ **Verificar si en la "Antena Control Unit" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑨ **Verificar si en el "Manual Control Unit" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑩ **Verificar si en el "Tracking Receiver" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑪ **Verificar si en el "TTL Switch" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑫ **Verificar si en el "HPA 1 Y HPA R" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑬ **Verificar si en el "HPA Duct Controller" se ejecutó su mantenimiento**
Si se ejecutó, marcar la casilla √
- ⑭ **Indicar el Ingeniero responsable**
Indicar el nombre completo con primer apellido
Formato: Nombre/primer apellido

FORMATO TCM-2100-RF-F04-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-RF-F05-22 -
REGISTRO MENSUAL DE VERIFICACIÓN DE
ANTENAS TT&C DEL SISTEMA MSS



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Telecomm

TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO



REGISTRO MENSUAL DE VERIFICACION DE ANTENAS TT&C
DEL SISTEMA MSS

FECHA:		HORA:	
REALIZO:		FIRMA:	

CONDICIONES DE LOS DISPOSITIVOS	ACTIVIDADES	ANTENA 11.0 MTS.	ANTENA 9.0 MTS.
CUBRE POLVO:		BUENO, REGULAR O MALA	
AZIMUT	REVIZAR QUE LAS ABRAZADERAS EN AMBOS EXTREMOS ESTÉN ASEGURADAS Y CUERPO DE CUBREPOLVO EN BUEN ESTADO		
ELEVACION			

CABLES DE PUESTA A TIERRA:		BUENO, REGULAR, MALA, SI, NO	
CONEXIONES	REVISION FISICA Y VISUAL EN CADA UNO DE LOS ELEMENTOS		
CORROSIÓN			
UNIONES			
DAÑOS			

GUÍAS DE ONDA FLEXIBLE A LA TX:		BUENO, REGULAR O MALA	
TRASMISIÓN LHCP	VERIFICAR SEÑALES DE AGRIETAMIENTO O DESGASTE EN LA CUBIERTA DE GOMA EN AMBAS TRAYECTORIAS		
TRASMISION RHCP			

HUB DE LA ANTENA:		FUNCIONAL SI O NO	
LUZ	VERIFICACION VISUAL DE FUNCIONALIDAD		
VENTILADORES			
SWITCH VENTILADORES			
FILTRO LIMPIO			

CABLES TIPO WRAP	¿SE OBSERVA DAÑO EN UNIONES DE CABLES?		
SENSOR DE LLUVIA	¿EL COMPRESOR DE AIRE, FUNCIONA Y SUMINISTRA AIRE SOBRE LA VENTANA DEL ALIMENTADOR?		
PRESURIZACION EN GUIAS DE ONDA	¿LOS VALORES DE PRESURIZACION ESTAN ENTRE 0.2 Y 0.5 PSI?		
LUZ ADVERTENCIA AERONAVES	¿LUCES TESTIGOS SE ENCUENTREN ENCENDIDAS?, ¿CUANTAS?		
REFLECTOR DE ANTENA	CONDICIONES DE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE ANTENA, SE OBSERVA CORROSION O "PELADURAS DE PINTURA"		

FORMATO TCM-2100-RF-F05-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

Instructivo de llenado del FORMATO TCM-2100-RF-F05-22
REGISTRO MENSUAL DE ANTENAS DEL SISTEMA ANTENAS DEL SISTEMA MSS TT&C IZT

Instructivo de llenado del Formato interno mediante el cual se acredita la verificación de las Antenas de 11 y 9 metros de diámetro que sirve de interconexión con el satélite Morelos 3.



COMUNICACIONES

Telecomm



REGISTRO MENSUAL DE VERIFICACION DE ANTENAS TT&C DEL SISTEMA MSS

FECHA:	①	HORA:	②
REALIZO:	③	FIRMA:	④
CONDICIONES DE LOS DISPOSITIVOS	ACTIVIDADES	ANTENA 11.0 MTS.	ANTENA 9.0 MTS.
CUBRE POLVO:		BUENO, REGULAR O MALA	
AZIMUT	REVIZAR QUE LAS ABRAZADERAS EN AMBOS EXTREMOS ESTÉN ASEGURADAS Y CUERPO DE	⑤	⑥
ELEVACIÓN	CUBREPOLVO EN BUEN ESTADO	⑦	⑧
CABLES DE PUESTA A TIERRA:		BUENO, REGULAR, MALA, SI, NO	
CONEXIONES	REVISION FISICA Y VISUAL EN CADA UNO DE LOS ELEMENTOS	⑨	⑩
CORROSION		⑪	⑫
UNIONES		⑬	⑭
DAÑOS		⑮	⑯
GUÍAS DE ONDA FLEXIBLE A LA TX:		BUENO, REGULAR O MALA	
TRASMISION LHCP	VERIFICAR SEÑALES DE AGRIETAMIENTO O DESGASTE EN LA CUBIERTA DE GOMA EN AMBAS TRAYECTORIAS	⑰	⑱
TRASMISIÓN RHCP		⑲	⑳
HUB DE LA ANTENA:		FUNCIONAL SI O NO	
LUZ	VERIFICACION VISUAL DE FUNCIONALIDAD	⑳	㉑
VENTILADORES		㉓	㉔
SWITCH VENTILADORES		㉕	㉖
FILTRO LIMPIO		㉗	㉘
CABLES TIPO WRAP	¿SE OBSERVA DAÑO EN UNIONES DE CABLES?	㉙	㉚
SENSOR DE LLUVIA	¿EL COMPRESOR DE AIRE, FUNCIONA Y SUMINISTRA AIRE SOBRE LA VENTANA DEL ALIMENTADOR?	㉛	㉜
PRESURIZACION EN GUIAS DE ONDA	¿LOS VALORES DE PRESURIZACION ESTAN ENTRE 0.2 Y 0.5 PSI?	㉝	㉞
LUZ ADVERTENCIA AERONAVES	¿LUCES TESTIGOS SE ENCUENTREN ENCENDIDAS?, ¿CUANTAS?	㉟	㊱
REFLECTOR DE ANTENA	CONDICIONES DE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE ANTENA. SE OBSERVA CORROSION O "PELADURAS DE PINTURA"	㊲	㊳

FORMATO TCM-2100-RF-F05-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 21 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

**Instructivo de llenado del FORMATO TCM-2100-RF-F05-22
REGISTRO MENSUAL DE ANTENAS DEL SISTEMA ANTENAS DEL SISTEMA MSS TT&C IZT**

Los campos del formato "REGISTRO MENSUAL DE VERIFICACIÓN DE ANTENAS TT&C DEL SISTEMA MSS", se deberán llenar de la siguiente manera:

- ① Fecha día / mes /año
- ② Hora: formato de 24 horas.
- ③ Iniciales de nombre y apellido.
- ④ Rubrica.
- ⑤ Indicar "Bueno, Regular o Malo" según el estado de la abrazadera y/o cubrepolvo para el sinfín de Azimuth, antena 11 metros.
- ⑥ Indicar "Bueno, Regular o Malo" según el estado de la abrazadera y/o cubrepolvo para el sinfín de Azimuth antena 9 metros.
- ⑦ Indicar "Bueno, Regular o Malo" según el estado de la abrazadera y/o cubrepolvo para el sinfín de Elevación, antena 11 metros.
- ⑧ Indicar "Bueno, Regular o Malo" según el estado de la abrazadera y/o cubrepolvo para el sinfín de Elevación antena 9 metros.
- ⑨ Indicar "Bueno, Regular o Malo" al revisar el estado de las conexiones de cables de puesta a tierra para la antena de 11 metros.
- ⑩ Indicar "Bueno, Regular o Malo" al revisar el estado de las conexiones de cables de puesta a tierra para la antena de 9 metros.
- ⑪ Indicar "Si o No" al revisar la existencia de corrosión en cables de puesta a tierra para la antena de 11 metros.
- ⑫ Indicar "Si o No" al revisar la existencia de corrosión en cables de puesta a tierra para la antena de 9 metros.
- ⑬ Indicar "Bueno, Regular o Malo" al revisar el estado de las uniones de cables de puesta a tierra para la antena de 11 metros.
- ⑭ Indicar "Bueno, Regular o Malo" al revisar el estado de las uniones de cables de puesta a tierra para la antena de 9 metros.
- ⑮ Indicar "Si o No" al revisar la existencia de daños en cables de puesta a tierra para la antena de 11 metros.
- ⑯ Indicar "Si o No" al revisar la existencia de daños en cables de puesta a tierra para la antena de 9 metros.
- ⑰ Indicar "Bueno, Regular o Malo" al revisar el estado de las Guías de Onda flexible a la Transmisión polaridad LHCP, para la antena de 11 metros.
- ⑱ Indicar "Bueno, Regular o Malo" al revisar el estado de las Guías de Onda flexible a la Transmisión polaridad LHCP, para la antena de 9 metros.
- ⑲ Indicar "Bueno, Regular o Malo" al revisar el estado de las Guías de Onda flexible a la Transmisión polaridad RHCP, para la antena de 11 metros.
- ⑳ Indicar "Bueno, Regular o Malo" al revisar el estado de las Guías de Onda flexible a la Transmisión polaridad RHCP, para la antena de 9 metros.

FORMATO TCM-2100-RF-F05-22

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

**Instructivo de llenado del FORMATO TCM-2100-RF-F05-22
REGISTRO MENSUAL DE ANTENAS DEL SISTEMA ANTENAS DEL SISTEMA MSS TT&C IZT**

Continuación....

- 21) Indicar "Si o No" al revisar la funcionalidad de la Luz dentro del Hub de la antena de 11 metros.
- 22) Indicar "Si o No" al revisar la funcionalidad de la Luz dentro del Hub de la antena de 9 metros.
- 23) Indicar "Si o No" al revisar la funcionalidad de los ventiladores dentro del Hub de la antena de 11 metros.
- 24) Indicar "Si o No" al revisar la funcionalidad de los ventiladores dentro del Hub de la antena de 9 metros.
- 25) Indicar "Si o No" al revisar la funcionalidad del switch de ventiladores dentro del Hub de la antena de 11 metros.
- 26) Indicar "Si o No" al revisar la funcionalidad del Switch de ventiladores dentro del Hub de la antena de 9 metros.
- 27) Indicar "Si o No" al revisar si el Filtro de la compresora de aire está limpio, dentro del Hub de la antena de 11 metros.
- 28) Indicar "Si o No" al revisar si el Filtro de la compresora de aire está limpio, dentro del Hub de la antena de 9 metros.
- 29) Indicar "Si o No" al revisar si los cables tipo Wrap presentan daño en uniones, para la antena de 11 metros.
- 30) Indicar "Si o No" al revisar si los cables tipo Wrap presentan daño en uniones, para la antena de 9 metros.
- 31) Indicar "Si o No" al revisar si el compresor de aire funciona correctamente, para la antena de 11 metros.
- 32) Indicar "Si o No" al revisar si el compresor de aire funciona correctamente, para la antena de 9 metros.
- 33) Indicar "Si o No" al revisar los valores de presurización en el RFL RACK los cuales deben estar entre 0.2 y 0.5 PSI, para la antena de 11 metros.
- 34) Indicar "Si o No" al revisar los valores de presurización en el RFL RACK los cuales deben estar entre 0.2 y 0.5 PSI, para la antena de 9 metros.
- 35) Indicar "Si o No" al revisar que las luces Testigo se encuentren encendidas, indicar cuantas se encuentran encendidas, ejemplo (1/2), para la antena de 11 metros.
- 36) Indicar "Si o No" al revisar que las luces Testigo se encuentren encendidas, indicar cuantas se encuentran encendidas, ejemplo (2/4), para la antena de 9 metros.
- 37) Indicar "Si o No" al revisar las condiciones del reflector de la Antena, corrosión y/o pintura, para la antena de 11 metros.
- 38) Indicar "Si o No" al revisar las condiciones del reflector de la Antena, corrosión y/o pintura, para la antena de 9 metros.

FORMATO TCM-2100-RF-F05-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 17 DE ABRIL 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-RF-F06-22
REGISTRO MENSUAL DE VOLTAJES SISTEMA MSS

	COMUNICACIONES <small>SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</small>			
REGISTRO MENSUAL DE VOLTAJES SISTEMA MSS				
FECHA:		HORA:		
REALIZO:		FIRMA:		
RACK	POSICIÓN FÍSICA	VOLTAJE ESPERADO (V)	VOLTAJE MEDIDO (V)	MAESTRO / ESCLAVO
RFL	Izquierda	15.1±0.1		
	Derecha	15.1±0.1		
FFL	Izquierda	5.1±0.1		
	Derecha	5.1±0.1		
	Izquierda	12.4±0.1		
	Derecha	12.4±0.1		
OBSERVACIONES: _____				

FORMATO TCM-2100-RF-F06-22

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-RF-F06-22 REGISTRO MENSUAL DE VOLTAJES DEL SISTEMA MSS TT&C



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES




**REGISTRO MENSUAL DE VOLTAJES
SISTEMA MSS**

FECHA: ①
REALIZO: ③

HORA: ②
FIRMA: ④

RACK	POSICIÓN FÍSICA	VOLTAJE ESPERADO (V)	VOLTAJE MEDIDO (V)	MAESTRO / ESCLAVO
RFL	Izquierda	15.1±0.1	⑤	⑪
	Derecha	15.1±0.1	⑥	⑫
FFL	Izquierda	5.1±0.1	⑦	⑬
	Derecha	5.1±0.1	⑧	⑭
	Izquierda	12.4±0.1	⑨	⑮
	Derecha	12.4±0.1	⑩	⑯

OBSERVACIONES: ⑰

FORMATO TCM-2100-RF-F06-22

REVISADO 3 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-RF-F06-22
Instructivo de Llenado del Formato MENSUAL DE VOLTAJES SISTEMA MSS

REGISTRO MENSUAL DE VOLTAJES SISTEMA MSS

Los campos del formato "REGISTRO MENSUAL DE VOLTAJES SISTEMA MSS", se deberán llenar de la siguiente manera:

- ① Fecha: día / mes / año
- ② Hora: Formato de 24 horas.
- ③ Iniciales de nombre y apellido.
- ④ Rubrica.

Con apoyo de equipo multímetro colocar las puntas en los orificios de prueba de cada una de las fuentes de poder ubicadas en los racks 's FFL RFL del cuarto de radiofrecuencia del sistema MSS.

- ⑤ al ⑩ Anotar el valor que registra el multímetro en volts.
- ⑪ al ⑯ Anotar su condición actual, la cual puede ser Maestro (M) o Esclavo (E).
- ⑰ Anotar cualquier variación observada fuera de los rangos establecidos y/o anomalía que se presente durante la toma de los valores.

FORMATO TCM-2100-RF-F06-22

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATOS DE LA COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS (AYMR)

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-AYMR-F01-22 - BITÁCORA DE AISLAMIENTOS DEL SISTEMA BICENTENARIO

Aislamiento

Archivo Herramientas

Principal Historial

Limpia

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Estatus Aceptable No Aceptable

ID Aislamiento

Fecha Inicio

Fecha Fin

Iniciales

Dependencia

Contacto

Correo

Teléfono

Estado

Municipio

Localidad

Observaciones

Frecuencia

Polaridad

Modem

Banda

Potencia de Radio

Antena

Dámetro

Marca

Aten (dB) Modem

Potencia

Transponder

HCP

Unidad

Valor Aislamiento

Eliminar

Captura de Pantalla *Clicó en la imagen para aumentar de tamaño.

Comentario

Ticket # Reporte Iniciales Personal rsh Tipo Incidencia Nota

TCM-2100-AYMR-F01-22

[Handwritten signature]

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-AYMR-F01-22
INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA BITÁCORA DE AISLAMIENTOS DEL SISTEMA BICENTENARIO

The screenshot shows a web application window titled "Aislamiento". It features a navigation menu with "Principal" and "Historial". A "Limpiar" button is circled with '1'. The main form includes:

- Search:** ID Aislamiento (IZT0002394) with a "Buscar" button.
- Status:** "Aislamiento" selected, with "No Aceptable" as an option.
- Frequency/Modem:** Frecuencia (15), Polaridad (Horizontal), Modem (14), Banda (C), and Potencia de Radio (12).
- Antenna:** Antena (Diameter 10, 10, and Brand 11).
- Modem/Transponder:** Aten (SE) Modem (13), Potencia, Transponder (16), HCP, and Unidad.
- Location:** Estado (01 - Aguascalientes, 7), Municipio (8), and Localidad (9).
- Other Fields:** Contacto (4), Correo (5), Telefono (6), and Valor Aislamiento (22).
- Buttons:** "Eliminar" (17), "Ingresar" (24), "Comentario", "Guardar Coment", "Guardar" (21), and "Eliminar" (21).
- Observaciones:** A field circled with '23'.

 A large grey box at the bottom contains the text "TICM-2100-AYMR-F01-22".

REVISADO 31 MAY 2022

[Handwritten signature]

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

FORMATO TCM-2100-AYMR-F01-22
INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA BITÁCORA DE AISLAMIENTOS DEL SISTEMA BICENTENARIO

Paso	Descripción del paso	Observaciones
1	Limpiar registro	Al oprimir el botón "Limpiar". Automáticamente la "Bitácora de aislamientos" asignará un nuevo "ID Aislamiento", dejando todos los demás campos en blanco, registrando además la fecha de inicio y la fecha de fin, permitiendo así, la captura del nuevo registro de aislamiento en la base de datos.
2	Seleccionar el nombre del personal de MEXSAT	En el campo "Iniciales", se deberá seleccionar las iniciales del personal de MEXSAT que atienda la prueba de aislamiento en el SOC.
3	Seleccionar la dependencia	En el campo "Dependencia", seleccionar las iniciales de la dependencia que solicita la prueba de aislamiento. Lo anterior, de acuerdo a lo siguiente: CISEN: Centro de Investigación y Seguridad Nacional CSIC: Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento PF: Policía Federal PGR: Procuraduría General de la República SEDENA: Secretaría de la Defensa Nacional SEMAR: Secretaría de Marina Armada de México
4	Ingresar el nombre del personal de la dependencia	En el campo "Contacto", ingresar el nombre completo del personal de la dependencia (CISEN, CSIC, PF, PGR SEDENA o SEMAR) que autoriza la prueba de aislamiento
5	Ingresar el email del personal de la dependencia	En el campo "correo" ingresar el correo electrónico del personal de la dependencia que autoriza la prueba de aislamiento, en caso de requerir alguna información adicional de forma electrónica
6	Ingresar el número de teléfono del personal de la dependencia	En el campo "Teléfono" ingresar el número telefónico del personal de la dependencia donde se le puede contactar, en caso de presentarse algún problema durante la llamada telefónica
7	Seleccionar el Estado de la República Mexicana donde se encuentra instalada la antena	En el campo "Estado" Seleccionar el Estado de la República Mexicana en donde se encuentra instalada la antena sobre la cual se estará efectuando la prueba de aislamiento.
8	Seleccionar el Municipio del Estado de la República Mexicana donde se encuentra instalada la antena	En el campo "Municipio" seleccionar el Municipio del Estado de la República Mexicana en donde se encuentra instalada la antena sobre la cual se estará efectuando la prueba de aislamiento
9	Ingresar la Localidad del Estado de la República Mexicana donde se encuentra instalada la antena	En el campo "Localidad" ingresar el nombre de la Localidad en donde se encuentra instalada la antena sobre la cual se estará efectuando la prueba de aislamiento
10	Ingresar el Diámetro de la antena	En el campo "Diámetro" ingresar el diámetro de la antena sobre la cual se estará efectuando la prueba de aislamiento
11	Ingresar la Marca del fabricante de la antena	En el campo "Marca" ingresar el nombre de la Marca del fabricante de la antena sobre la cual se estará efectuando la prueba de aislamiento
12	Ingresar la potencia del radio	En el campo "Potencia del radio" ingresar la potencia máxima en Watts, que puede transmitir el amplificador instalado en la antena sobre la cual se estará efectuando la prueba de aislamiento
13	Ingresar la atenuación en el modem	En el campo "Atten (dB) Modem" ingresar el nivel de atenuación que se tiene configurado en el modem.
14	Ingresar la unidad o ID del Modem	En el campo "Unidad" ingresar el identificador que será empleado por el usuario de manera única, para referirse a la terminal que tiene instalada la antena sobre la cual se estará efectuando la prueba de aislamiento.
15	Ingresar la frecuencia de subida sobre la cual se estará llevando a cabo la prueba de aislamiento	Ingresar la frecuencia central de subida, sobre la cual se estará llevando a cabo la prueba de aislamiento
16	Ingresar el transpondedor sobre el cual se estará llevando a cabo la prueba de aislamiento	En el campo "Transponder" ingresar el identificador del transpondedor del satélite Bicentenario, sobre el cual se estará llevando a cabo la prueba de aislamiento
17	Guardar preliminarmente el registro del aislamiento a efectuar	Oprimir el botón "Ingresar" de tal forma que se aparte el "ID Aislamiento", en la base de datos de la Bitácora de aislamientos, además de todos los parámetros previamente ingresados, evitando con ello la pérdida de información de forma involuntaria.
18	Tomar la imagen del nivel de aislamiento inicial a segmento completo que presenta la antena	Oprimir el botón "Izquierda" o el botón "Derecha", para tomar la captura de pantalla de la ventana de Dwell@MONICS, dependiendo si la aplicación de Dwell se está corriendo en el monitor ubicado a la izquierda o derecha del monitor principal de la de la Workstation en que se esté efectuando la prueba de aislamiento. La bitácora de aislamientos mostrará en el recuadro de "Captura de pantalla" la imagen tomada.
19	Guardar o eliminar la imagen del nivel de aislamiento inicial a segmento completo, tomada en el paso anterior	Oprimir el botón "Guardar" o "Eliminar", para guardar o eliminar, respectivamente, la captura de pantalla de la ventana de DWEELL@MONICS tomada en el paso anterior, repitiendo los pasos 18 y 19 según se requiera, hasta lograr tomar la captura de pantalla deseada.
20	Tomar la imagen del nivel de aislamiento inicial con un Span de 10KHz en el DWELL, que presenta la antena	Oprimir el botón "Izquierda" o el botón "Derecha", para tomar la captura de pantalla de la ventana de Dwell@MONICS, dependiendo si la aplicación de Dwell se está corriendo en el monitor ubicado a la izquierda o derecha del monitor principal de la de la Workstation en que se esté efectuando la prueba de aislamiento. La bitácora de aislamientos mostrará en el recuadro de "Captura de pantalla" la imagen tomada.
21	Guardar o eliminar la imagen del nivel de aislamiento inicial con un Span de 10KHz, tomada en el paso anterior	Oprimir el botón "Guardar" o "Eliminar", para guardar o eliminar, respectivamente, la captura de pantalla de la ventana de DWEELL@MONICS tomada en el paso anterior, repitiendo los pasos 20 y 21 según se requiera, hasta lograr tomar la captura de pantalla deseada.
22	Ingresar el nivel de aislamiento final alcanzado	En el campo "Valor de Aislamiento", ingresar el nivel de aislamiento máximo alcanzado (dB) una vez concluida la prueba de aislamiento
23	Ingresar las observaciones que crea conveniente	En el campo "Observaciones" deberá ingresar aquellas observaciones que considere conveniente registrar, respecto a la prueba de aislamiento efectuada
24	Guardar el registro del aislamiento efectuado	Oprimir el botón "Ingresar" de tal forma que de todos los parámetros previamente ingresados se guarden finalmente en la base de datos de la Bitácora de aislamientos.

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

INDICADORES

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

INDICADORES PARA LAS COORDINACIONES DE CONTROL SATELITAL

INDICADOR DEL MONITOREO 24 X 365 Y EJECUCIÓN EXITOSA DE MANIOBRAS Y PROCEDIMIENTOS



COMUNICACIONES

Telecomm
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO

**DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL
GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL
COORDINACIÓN DE CONTROL SATELITAL**

AÑO _____

SITIO _____

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
Monitoreo 24 x 365 Ejecución exitosa de maniobras y de procedimientos	Mantener en operación los satélites Bicentenario y Morelos 3 así como salvaguardar la integridad operativa y funcional de estos mediante la realización exitosa del 100% de las maniobras y procedimientos requeridos para mantenerlos en operación.	Operación de los satélites en Porcentaje del tiempo	Anual	100%

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE TIEMPO DE OPERACIÓN EFECTIVA	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE												META	
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
(TOE/TTO)*100															100 %
TIEMPO DE OPERACIÓN EFECTIVA, (TOE)															8,760
TIEMPO TOTAL DE OPERACIÓN, (TTO)															8,760

ELABORÓ:	REVISÓ:	Vo. Bo.
Coordinador de Control Satelital Iztapalapa	Gerente del Centro de Control Satelital	Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital

[Handwritten signatures]

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

INDICADORES PARA LAS COORDINACIONES DE NAVE ESPACIAL

INDICADOR DE LA EFECTIVIDAD DE EJECUCIÓN DE PROCEDIMIENTOS (EEP)



COMUNICACIONES

Telecomm.
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL
GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL
COORDINACIÓN DE NAVE ESPACIAL

AÑO _____

SITIO _____

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
Efectividad de ejecución de procedimientos (EEP)	Cuantificar la ejecución en tiempo y forma de los procedimientos usando los recursos de manera eficiente.	$EEP = (1/N) \sum E_i$ Donde: N es el número de procedimientos y, E _i es función de haber cumplido el procedimiento i en tiempo y forma.	Mensualmente	1.0

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE..... (INDICAR DE QUE SE TRATA: porcentaje, volumen, etc.)	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE												
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META
ÍNDICE DE EFECTIVIDAD														100%
# DE PROCEDIMIENTOS A EJECUTAR														
# PROCS EJECUTADOS EN TIEMPO Y FORMA														

ELABORÓ:	REVISÓ:	Vo. Bo.
Coordinador de Nave Espacial Hermosillo	Gerente del Centro de Control Satelital	Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

INDICADORES PARA LAS COORDINACIONES DE SISTEMAS

INDICADOR DE EFICIENCIA DE REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

 COMUNICACIONES SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES															
DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL COORDINACIÓN DE SISTEMAS															
AÑO _____ SITIO _____															
NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR											
EFICIENCIA DE REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	MEDIR EL PORCENTAJE DE MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS EFECTUADOS	(NÚMERO DE MANTENIMIENTOS EFECTUADOS / NÚMERO DE MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS) X 100	MENSUAL	ALCANZAR EL 100% DE LOS MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS											
CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES															
CONTROL DE EFICIENCIA EN LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS (%)	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE													
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META	
ÍNDICE DE EFICIENCIA REALIZADOS PROGRAMADOS															100%
ELABORÓ:		REVISÓ:			Vo. Bo.										
Coordinador de Sistemas		Gerente del Centro de Control Satelital			Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital										

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

REVISADO 3 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

INDICADOR DE EFICIENCIA DE LA ATENCIÓN A INCIDENCIAS



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Telecomm
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO

**DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL
GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL
COORDINACIÓN DE SISTEMAS**

AÑO _____

SITIO _____

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
EFICIENCIA DE LA ATENCIÓN A INCIDENCIAS	MEDIR EL PORCENTAJE DE LAS INCIDENCIAS ATENDIDAS	(NÚMERO DE INCIDENCIAS ATENDIDAS / NÚMERO DE INCIDENCIAS OCURRIDAS) X 100	MENSUAL	100%

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE EFICIENCIA DE LA ATENCIÓN A INCIDENCIAS (%)	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE													
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META	
ÍNDICE DE EFICIENCIA ATENDIDAS OCURRIDAS															100%

ELABORÓ:	REVISÓ:	Vo. Bo.
Coordinador de Sistemas	Gerente del Centro de Control Satelital	Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital

REVISADO 3-1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

INDICADORES PARA LAS COORDINACIONES DE RADIOFRECUENCIA

INDICADOR DEL ÍNDICE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PROGRAMADOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL
GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL
COORDINACIÓN DE RADIOFRECUENCIA

AÑO _____
 SITIO _____

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
ÍNDICE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PROGRAMADOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS	MONITOREAR LA EFICIENCIA DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PROGRAMADOS	INDICADOR = (MANTENIMIENTOS REALIZADOS / MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS) X 100%	MENSUAL	100 % <i>Nota: Si se realiza un número mayor de mantenimientos preventivos, que los programados, se considera un cumplimiento del 100%</i>

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE												META	
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
ÍNDICE Incidencias de los Mantenimientos Preventivos															100%
Mantenimientos preventivos realizados															
Mantenimientos preventivos programados															

ELABORÓ:	REVISÓ:	Vo. Bo.
Coordinador de Radiofrecuencia	Gerente del Centro de Control Satelital	Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital



Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 3.1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

INDICADOR DEL ÍNDICE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS DURANTE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Telecomm.
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL
GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL
COORDINACIÓN DE RADIOFRECUENCIA

AÑO _____

SITIO _____

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
ÍNDICE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS DURANTE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS	MONITOREAR LA EFICIENCIA DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	INDICADOR = (INCIDENCIAS ATENDIDAS / INCIDENCIAS PRESENTADAS) X 100%	MENSUAL	100 % Nota: Si en el mes no se tuvo ninguna incidencia durante el mantenimiento preventivo, se considera un cumplimiento del 100%

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE INCIDENCIAS	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE												META	
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
ÍNDICE Incidencias presentadas durante los Mantenimientos Preventivos															100%
Incidencias Atendidas															
Incidencias presentadas															

ELABORÓ:	REVISÓ:	Vo. Bo.
Coordinador de Radiofrecuencia	Gerente del Centro de Control Satelital	Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

INDICADOR DEL ÍNDICE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL
GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL
COORDINACIÓN DE RADIOFRECUENCIA

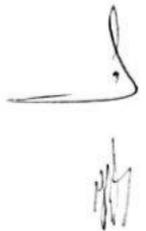
AÑO _____
 SITIO _____

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
ÍNDICE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DE LOS SISTEMAS FSS Y MSS	MONITOREAR LA EFICIENCIA DE LAS INCIDENCIAS ATENDIDAS EN LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	INDICADOR = (INCIDENCIAS ATENDIDAS / INCIDENCIAS RECIBIDAS) X 100%	MENSUAL	100 % <small>Nota: Si en el mes no se recibió ninguna eventualidad de mantenimiento correctivo, se considera un cumplimiento del 100%</small>

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE													
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META	
	ÍNDICE Mantenimientos Correctivos a Incidencias Recibidas														
Incidencias Atendidas															
Incidencias Recibidas															

ELABORÓ:	REVISÓ:	Vo. Bo.
Coordinador de Radiofrecuencia	Gerente del Centro de Control Satelital	Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital



REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

INDICADORES PARA LA COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS

INDICADOR DEL PORCENTAJE DE PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN ATENDIDAS

 COMUNICACIONES SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES															
<p>DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS</p> <p>AÑO</p>															
NOMBRE DEL INDICADOR		OBJETIVO DEL INDICADOR		FÓRMULA DEL INDICADOR		PERIODO DE APLICACIÓN		META DEL INDICADOR							
% PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN ATENDIDAS		LLEVAR EL REGISTRO DEL % DE PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN ATENDIDAS DE FORMA MENSUAL		% PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN ATENDIDAS= (PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN EFECTUADAS/SOLICITUDES RECIBIDAS) *100%		MENSUAL		100%							
CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES															
CONTROL DE EVENTOS DE SERVICIO	AÑO ANTERIOR		AÑO VIGENTE												
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META	
% PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN ATENDIDAS															100%
PRUEBAS DE PATRÓN DE RADIACIÓN EFECTUADAS															
SOLICITUDES RECIBIDAS															
ELABORÓ:				REVISÓ:				Vo. Bo.:							
Coordinador de Asignaciones y Monitoreo de Recursos				Gerente del Centro de Control Satelital Iztapalapa				Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital							

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

INDICADOR DEL PORCENTAJE DE PRUEBAS DE AISLAMIENTOS ATENDIDAS



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Telecomm

TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MEXSAT
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, OPERACIÓN Y CONTROL SATELITAL
GERENCIA DEL CENTRO DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA
COORDINACIÓN DE ASIGNACIONES Y MONITOREO DE RECURSOS

AÑO

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	PERIODO DE APLICACIÓN	META DEL INDICADOR
% PRUEBAS DE AISLAMIENTOS ATENDIDAS	LLEVAR EL REGISTRO DEL % DE PRUEBAS DE AISLAMIENTO ATENDIDAS DE FORMA MENSUAL	% PRUEBAS DE AISLAMIENTOS ATENDIDAS = (PRUEBAS DE AISLAMIENTO EFECTUADAS/SOLICITUDES RECIBIDAS) * 100%	MENSUAL	100%

CUADRO-REPORTE PARA LA EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

CONTROL DE EVENTOS DE SERVICIO	AÑO ANTERIOR	AÑO VIGENTE													
	ENE/DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META	
% PRUEBAS DE AISLAMIENTO ATENDIDAS	100														100%
PRUEBAS DE AISLAMIENTO EFECTUADAS	284														
SOLICITUDES RECIBIDAS	284														

ELABORÓ:	REVISÓ:	Vo.Bo.:
Coordinador de Asignaciones y Monitoreo de Recursos	Gerente del Centro de Control Satelital Iztapalapa	Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital

Área emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:

TCM-2110-D01-22

CONTROL DE ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

ACTUALIZACIÓN No. Y FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	MOTIVO DE LA ACTUALIZACIÓN
Primer Registro Junio de 2019	Julián Palomera Murillo Gerente del Centro de Control Satelital Iztapalapa	José Francisco Viveros Roa Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital	Mauricio Ávila González. Director de la Red de Telecomunicaciones y MEXSAT	El presente documento, de nueva creación, contiene los procedimientos y actividades de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa, conforme a lo establecido en el Estatuto Orgánico de Telecomm, publicado en el D.O.F. del 14 de febrero de 2018 y la aplicación de la nueva Estructura Orgánica del Organismo aprobada y registrada por la Secretaría de la Función Pública mediante los oficios SSFP/408/1091/2018 y SSFP/408/DGOR/1427/2018, con vigencia organizacional a partir del 01 de julio de 2018
MODIFICACIÓN 20 de abril de 2022	Ing. Hesler Samaniego Vite Gerente del Centro de Control Satelital Hermosillo	Julián Palomera Murillo Subdirector de Ingeniería, Operación y Control Satelital.	David Guerrero Rubio Director de la Red de Telecomunicaciones y Mexsat.	Se atendieron las observaciones del OIC y de la Dirección de Recursos Humanos, en los Procedimientos de la Gerencia del Centro de Control Satelital Iztapalapa (MPGCCSI) y del proyecto del Manual de la Gerencia del Centro de Control Satelital Hermosillo (MPGCCSH) integrándolos en un solo documento denominado Manual de Procedimientos de las Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo (MPGCCSIH). Se fusionaron e incluyeron los siguientes procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • El Monitoreo de telemetría de los satélites. • El Plan de Contingencia General. • Ejecución de Mantenimientos. • Bitácora de Mantenimiento de Equipo de Radiofrecuencia en Hermosillo. • Instalación y/o Actualización del Software • El Mantenimiento a los Equipos de Cómputo del Centro de Operaciones de la Red del CSH. El MPGCCSIH reemplaza al manual MPGCCSI. Se incluyó el "OBJETIVO" del proyecto MPGCCSIH, la función de "Operar los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo, para asegurar la operación y salud de los satélites Bicentenario y Morelos 3; y mantener la funcionalidad y disponibilidad anual y de la infraestructura para el control satelital con una disponibilidad mínima anual establecida en el Plan Anual de Trabajo, y el asegurar los

Area emisora	Fecha de Modificación
Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo	ABRIL DE 2022

REVISADO 1 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

				<p>servicios y que los usuarios de los satélites Bicentenario y Morelos 3 (SICT y las ISN), estén en posibilidad de llevar a cabo operativos tácticos y acciones de apoyo en caso de desastres naturales, con un alto grado de confiabilidad”, a fin de estar alineado con el objetivo establecidas en el MOI vigente.</p> <p>Se actualizó el Estructura Orgánica de la Subdirección de Ingeniería, Operación y Control Satelital, de la Dirección de la Red de Telecomunicaciones y MEXSAT, conforme a lo autorizado por la SFP.</p> <p>Se incluyó la síntesis del contenido de los apartados del manual en el primer párrafo de la “INTRODUCCIÓN”.</p> <p>Se adecuaron todos los diagramas de flujo para cumplir con el procedimiento MPGEN, y se incorporaron los tiempos de ejecución de las actividades en cada uno de los procedimientos, por lo que se realizaron las modificaciones de forma.</p> <p>Se actualizó el Marco Jurídico con fecha de última reforma de las Leyes, Reglamentos, Decretos y acuerdos.</p> <p>Se corrigieron los encabezados secundarios de los procedimientos, y se actualizaron los encabezados y pies de páginas.</p> <p>Se precisaron en el <i>“Marco Jurídico Específico</i>, de todos los procedimientos, en los que se menciona al Estatuto Orgánico de Telecomm y el Manual de Organización Institucional de Telecomm, los artículos y numerales de las facultades y funciones que le correspondan.</p> <p>Se incorporaron en el <i>“Glosario de Términos”</i> las siguientes abreviaturas y su concepto:</p> <p>“Nave(s) Espacial(es)”, “estado <i>nominal</i>”, “<i>Instancias de Seguridad Nacional</i>”; en la definición de FEP se incluyen, “<i>engfep1</i>”, “<i>FEP0</i>”, “<i>FEP3</i>” y “<i>FEP2</i>”, <i>TT&C_Izt</i>” y “<i>MSS</i>”, “<i>Station Keeping</i>”, “<i>Calendario de Nave</i>”, “<i>Downlink Loopback Gain Measurement</i>”, “<i>Wave Guide Switch Network Checkout</i>”, “<i>Checking Spare Outputs</i>”, “<i>SICT</i>”, “<i>SITE</i>”, y “<i>SOC/Nave/DO/NOC</i>”.</p> <p>Se alinearon las descripciones de actividades de todos los Procedimientos, con las descripciones de actividades de los Diagramas de Flujo.</p>
--	--	--	--	--

<p>Area emisora Gerencias de los Centros de Control Satelital Iztapalapa y Hermosillo</p>	<p>Fecha de Modificación ABRIL DE 2022</p>
---	--

REVISADO 31 MAY 2022

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LAS GERENCIAS DE LOS CENTROS DE CONTROL SATELITAL IZTAPALAPA Y HERMOSILLO

NÚMERO:
TCM-2110-D01-22

			<p>Se alinearon los Diagramas de Flujo conforme a los principios de diagramación, establecidos en la Guía Técnica para la elaboración de manuales de procedimientos establecidos en el MPGEN.</p> <p>Se incluyeron en el Glosario de Términos a los servidores públicos que no son de mando, pero que participan en los procedimientos.</p> <p>Se incluyó la clave de clasificación de los formatos y sus instructivos en todos los anexos.</p> <p>Se relacionaron los formatos con las actividades en los procedimientos correspondientes.</p> <p>Se vincularon los formatos, registros e informes a las actividades de los procedimientos</p>
--	--	--	---

REVISADO 1 MAY 2022 6