



**TREN
MAYA**
TSÍIMIN K'ÁAK

MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO

COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS

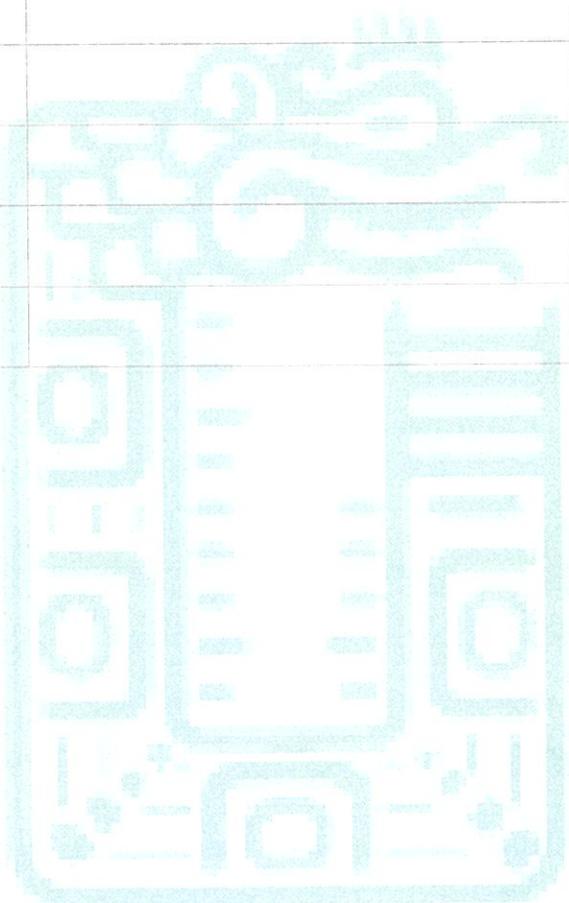
MARZO 2025

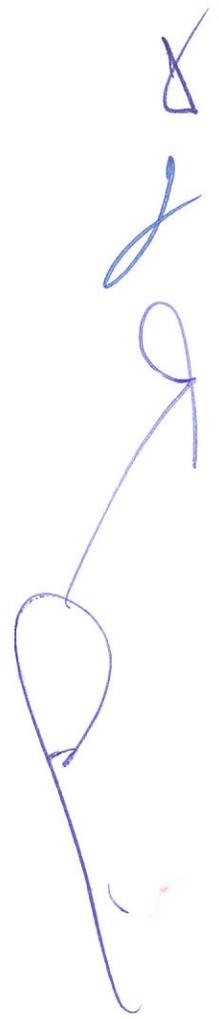


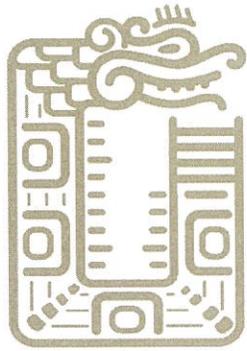
Defensa
Secretaría de la Defensa Nacional

Control de cambios de documento

Nombre	Descripción del cambio al documento	Fecha
I.	Creación del documento	







**TREN
MAYA**
TSÍMIN K'ÁAK

ÍNDICE

GRAL. BRIG. E.M. ARGEL MENDOZA CORTÉS, TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA EMPRESA TREN MAYA, S.A. de C.V., con fundamento en lo dispuesto en el numeral 30, fracción XXI del Manual de Organización General de Tren Maya, S.A. de C.V., ha tenido a bien expedir el siguiente:

MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS...

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

<i>I. Antecedentes Históricos</i>	7
<i>II. Marco Jurídico</i>	9
<i>III. Atribuciones</i>	16
<i>IV. Estructura Orgánica y/u Ocupacional</i>	19
<i>V. Organigrama</i>	22
<i>VI. Funciones</i>	24
<i>VII. Glosario</i>	57
<i>VIII. Firmas</i>	60






Introducción

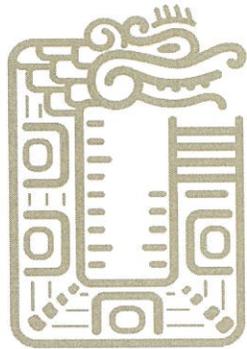
La Coordinación General de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios del Tren Maya se rige conforme a lo establecido en el Artículo 19 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el cual dispone que los titulares de cada Secretaría de Estado expedirán los manuales de organización, de procedimientos y de servicios al público necesarios para su funcionamiento. Estos manuales deben contener información sobre la estructura orgánica de la dependencia, las funciones de sus unidades administrativas, así como los sistemas de comunicación, coordinación y los principales procedimientos administrativos que se establezcan. En este marco, se expide el presente Manual de Organización Específico de la **Coordinación General de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios**, con el propósito de servir como guía para la ejecución de las funciones asociadas a cada puesto dentro de la coordinación. Este manual se concibe como una herramienta administrativa que describe los puestos y sus responsabilidades, asignadas a los servidores públicos de las diversas direcciones que integran dicha coordinación, en cumplimiento de las responsabilidades que demanda este órgano.

El objetivo principal de los Sistemas Ferroviarios es conservar y mantener los sistemas implementados de señalización, automatización, control, telecomunicaciones y energía eléctrica, con el fin de garantizar un servicio eficiente, seguro, confiable y sostenible para el traslado de personas y carga. Para lograrlo, la Coordinación se compromete a proporcionar un servicio de transporte que contribuya al desarrollo económico, social y ambiental, integrando tecnologías avanzadas en señalización, automatización, telecomunicaciones y electrificación. Esto asegura la movilidad de personas y mercancías con altos estándares de calidad, accesibilidad y respeto al medio ambiente.

Asimismo, se aspira a ser una red de transporte de referencia a nivel nacional e internacional, reconocida por su innovación tecnológica, eficiencia operativa y sostenibilidad. La visión es convertirse en un sistema integrado, seguro y confiable que impulse la movilidad inteligente, promueva el desarrollo económico y social, reduzca el impacto ambiental y mejore la calidad de vida de las personas. De esta manera, la Coordinación General de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios se consolida como un pilar fundamental en la transformación hacia un transporte sostenible y conectado, alineado con los más altos estándares de operación y mantenimiento del Tren Maya.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



**TREN
MAYA**
TSÍIMIN K'ÁAK

I. ANTECEDENTES HISTORICOS

[Handwritten blue ink marks and scribbles on the right side of the page, including a large loop and several smaller marks.]

I. Antecedentes Históricos

El 13 de abril de 2022, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la resolución por la que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público autorizó la constitución de una Empresa de Participación Estatal Mayoritaria denominada Tren Maya, S.A. de C.V., con la organización y funcionamiento de una Sociedad Anónima de Capital Variable, agrupada en el sector coordinado por la Secretaría de la Defensa Nacional, para administrar, operar, explotar y construir el Tren Maya; presentar los servicios ferroviarios, complementarios y comerciales.

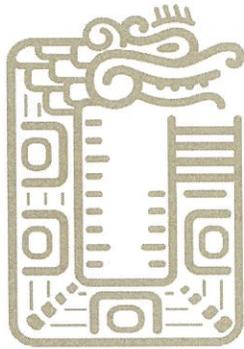
La Secretaría de la Función Pública aprobó la creación de 22 plazas de mandos superiores (1 Dirección General, 5 Jefaturas de Unidad y 16 Coordinaciones Generales), quedando conformada la estructura orgánica básica, con vigencia 1 de octubre de 2023, de la cual forma parte la Coordinación General de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios (CGMSF).

En junio 2022, la CGMSF inició sus actividades bajo la denominación de Dirección de Energía Eléctrica, con el propósito de conservar y mantener los equipos de media tensión y subestación de energía eléctrica, tales como: transformadores de las instalaciones de casetas de control, bases de mantenimiento, edificios corporativos, así como catenaria y subestaciones eléctricas de alta tensión.

En noviembre de 2023, la Dirección de Energía Eléctrica se integra a la CGMSF, paralelamente, se crearon las Direcciones de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios Norte y Sur con el propósito de conservar y mantener los sistemas ferroviarios, entre los cuales se encuentran señalización, automatización y telecomunicaciones.

Actualmente, la Coordinación General de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios cuenta con 71 plazas y tres direcciones con la cobertura siguiente: la Dirección de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios Norte da servicio de los tramos 1 al 4, la Dirección de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios Sur, de los tramos 5 al 7; en tanto, la Dirección de Energía Eléctrica tiene alcance en los tramos electrificados del 3b al 6 y en las edificaciones de los 7 tramos.





**TREN
MAYA**
TSÍIMIN K'ÁAK

II. MARCO JURÍDICO

Handwritten blue ink mark, possibly a signature or initials.

Handwritten blue ink mark, possibly a signature or initials.

Handwritten blue ink mark, possibly a signature or initials.

II. Marco Jurídico

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Apartado A, fracción XIII. Las empresas estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo.
D.O.F. 5 de febrero de 1917 y sus reformas.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil.
D.O.F. 5 de febrero de 1917 y sus reformas.

Leyes.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
D.O.F. 29 de diciembre de 1976 y sus reformas.

Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
D.O.F. 14 de mayo de 1986 y sus reformas.

Ley de Vías Generales de Comunicación.
D.O.F. 19 de febrero de 1940.

Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario.
D.O.F. 12 de mayo de 1995 y sus reformas.

Ley Federal del Trabajo.
D.O.F. 01 de abril de 1970 y sus reformas.

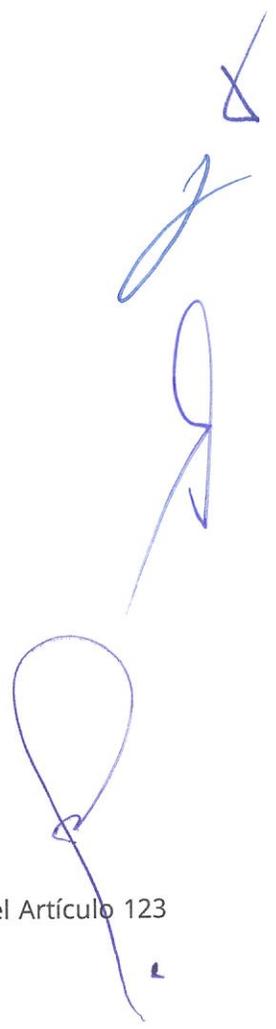
Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
D.O.F. 31 de marzo de 2007 y sus reformas.

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
D.O.F. 30 de marzo de 2006 y sus reformas.

Ley Federal de Austeridad Republicana.
D.O.F. 19 de noviembre de 2019.

Ley General de Bienes Nacionales.
D.O.F. 20 de mayo de 2004 y sus reformas.

Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.



D.O.F. 28 de diciembre de 1963 y sus reformas.

Ley Federal de Procedimiento Administrativo. D.O.F. 4 de agosto de 1994 y sus reformas.

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

D.O.F. 4 de enero de 2000 y sus reformas.

Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

D.O.F. 18 de julio de 2016 .

Ley de Coordinación Fiscal.

D.O.F. 27 de diciembre de 1978 y sus reformas

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

D.O.F. 9 de mayo de 2016 y sus reformas

Ley General de Responsabilidades Administrativas.

D.O.F. 18 de julio de 2016 y sus reformas.

Ley General de Archivos.

D.O.F. 15 de junio de 2018 y sus reformas.

Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción.

D.O.F. 18 de julio de 2016 y sus reformas.

Ley General de Contabilidad Gubernamental.

D.O.F. 31 de diciembre de 2008 y sus reformas.

Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

D.O.F. 14 de julio de 2014 y sus reformas.

Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario.

D.O.F. 12 de mayo de 1995 y sus reformas.

Ley General de Protección Civil.

D.O.F. 06 de junio 2012 y sus reformas.

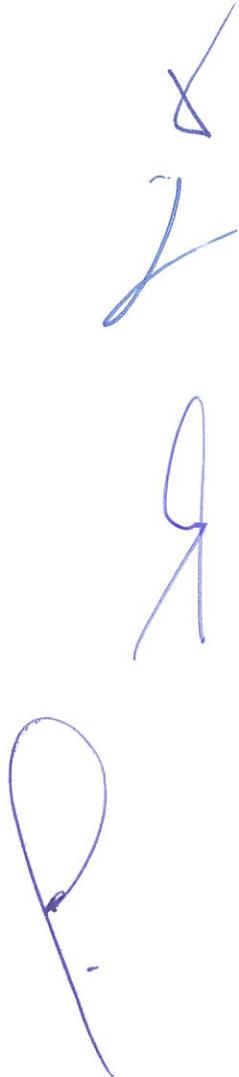
Ley del Seguro Social.

D.O.F. 21 de diciembre de 1995 y sus reformas.

Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación.

D.O.F. 11 de junio de 2003 y sus reformas.

Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.



D.O.F. 24 de abril de 1972 y sus reformas.

Códigos.

Código Civil Federal.

D.O.F. 26 de mayo, 14 de julio, 3 y 31 de agosto de 1928 y sus reformas.

Código Federal de Procedimientos Civiles.

D.O.F. 24 de febrero de 1943 y sus reformas.

Código Fiscal de la Federación.

D.O.F. 31 de diciembre de 1981 y sus reformas.

Código de Ética de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 08 de febrero de 2022.

Código de Comercio.

D.O.F. 07 de octubre de 1889 y sus reformas.

Reglamentos.

Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

D.O.F. 26 de enero de 1990 y sus reformas.

Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

D.O.F. 8 de enero de 2009 y sus reformas.

Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

D.O.F. 28 de julio de 2010 y sus reformas.

Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

D.O.F. 28 de julio de 2010 y sus reformas.

Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

D.O.F. 28 de junio de 2006 y sus reformas.

Reglamento del Código Fiscal de la Federación.

D.O.F. 02 de abril de 2014 y sus reformas.

Reglamento del Servicio Ferroviario.

D.O.F. 30 de septiembre de 1996 y sus reformas.

Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

D.O.F. 11 de junio de 2003 y sus reformas.



Manual de Organización General del Tren Maya, S. A. de C. V.
D.O.F. 27 de septiembre de 2024.

Acuerdos.

Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en materia de Planeación, Organización y Administración de los Recursos Humanos, y se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en dicha materia.

D.O.F. 12 de septiembre de 2010.

Acuerdo mediante el cual se destina al servicio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el total de los inmuebles que constituyen la vía general de comunicación ferroviaria del Sureste, así como los inmuebles e instalaciones para la prestación de los servicios auxiliares.

D.O.F. 29 de junio de 1998.

Acuerdo por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Recursos Financieros.

D.O.F. 15 julio de 2010 y sus reformas.

Acuerdo por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

D.O.F. 9 agosto de 2010 y sus reformas.

Acuerdo por el que se emiten diversos lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios y de obras públicas y servicios relacionados con las mismas.

D.O.F. 9 de septiembre de 2010.

Acuerdo por el que se expide el protocolo de actuación en materia de contrataciones públicas, otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones.

D.O.F. 20 de agosto de 2015 y sus reformas.

Acuerdo que establece las normas para autorizar la adquisición o arrendamiento de bienes muebles que realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 10 de agosto de 1993.

Acuerdo del Consejo Nacional del Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales, por el que se aprueban los Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas.

D.O.F. 15 de abril de 2016 y sus reformas.

Acuerdo mediante el cual se aprueban los Lineamientos Generales de Protección de Datos Personales para el Sector Público y sus reformas.

D.O.F. 26 de enero de 2018.

Acuerdo mediante el cual se aprueban los Lineamientos Técnicos Federales para la Publicación, Homologación y Estandarización de la Información de las Obligaciones Establecidas en el Título Tercero, Capítulos I y II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, que deben de Difundir los Sujetos Obligados en el Ámbito Federal en los Portales de Internet y en la Plataforma Nacional de Transparencia.

D.O.F. 17 de abril de 2017.

Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos que regulan el nombramiento de los titulares de las unidades encargadas del apoyo jurídico de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 14 de diciembre de 2018.

Acuerdo mediante el cual se expide el Manual de Percepciones de los Servidores Públicos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, para el Ejercicio Fiscal que corresponda.

D.O.F. febrero 2018.

Acuerdo por el que se establecen las Disposiciones Generales para la Realización de Auditorías, Revisiones y Visitas de inspección.

D.O.F. 12 julio de 2010 y sus reformas.

Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 24 de julio de 2017 y sus reformas.

Lineamientos.

Lineamientos por los que se establecen medidas de austeridad en el gasto de operación en las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 22 de febrero 2016.

Lineamientos Generales para la Presentación de los Informes y Reportes del Sistema de Información Periódica.

D.O.F. 21 de noviembre 2006.

Lineamientos generales para la organización y conservación de los archivos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

D.O.F. 20 de febrero 2004.

Lineamientos para la creación y uso de Sistemas Automatizados de Gestión y Control de Documentos.

D.O.F. 3 de julio 2015.

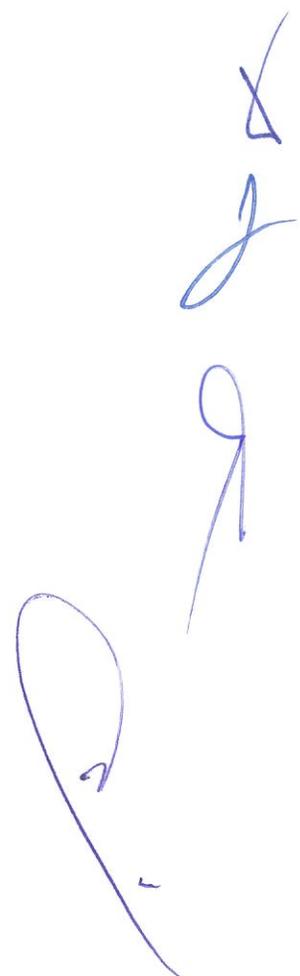
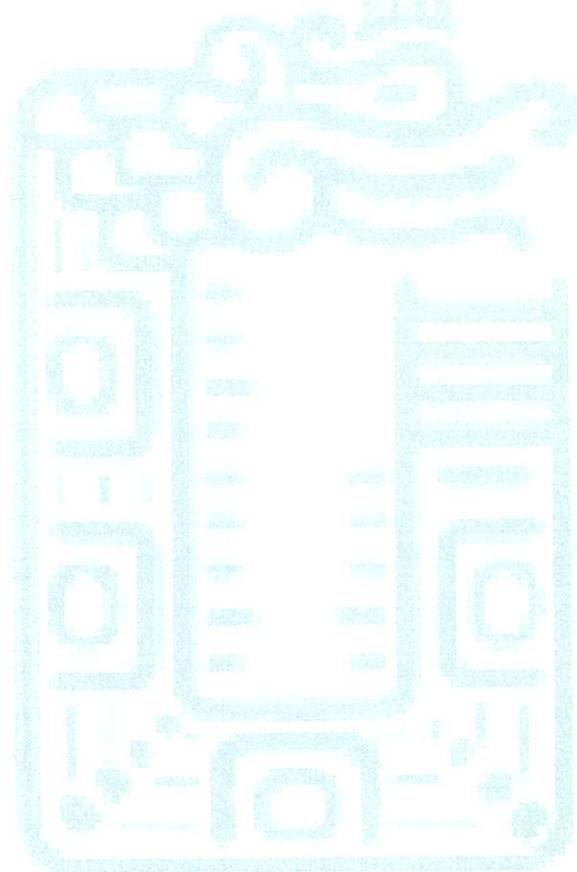


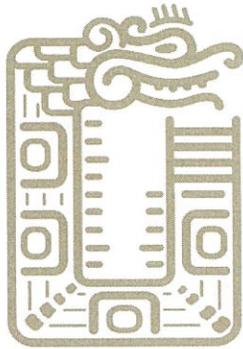
Lineamientos para la aplicación y seguimiento de las medidas para el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos, y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público, así como para la modernización de la Administración Pública Federal.
D.O.F. 30 de enero 2013.

Otros documentos.

Clasificador por Objeto del Gasto para la Administración Pública Federal.
D.O.F. 28 diciembre 2010.

Relación de Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal.
D.O.F. 07 de agosto 2023.





**TREN
MAYA**
TSÍIMIN K'ÁAK

III. ATRIBUCIONES

[Handwritten signature]

III. Atribuciones

Manual de Organización General – Capítulo III

Coordinación General de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios; adicional a las facultades comunes conferidas en el Capítulo III, tiene asignadas las siguientes atribuciones constituidas en el Manual de Organización General del tren Maya, S.A. de C.V.:

I. Establecer directrices, lineamientos, mecanismos, estándares y protocolos de conservación y mantenimiento de la vía general de comunicación en obras e instalaciones eléctricas en función de abastecer con productos nacionales, equipos y accesorios normalizados;

II. Fijar las líneas generales de mantenimiento respecto a las materias de los servicios de telecomunicaciones, sistemas que opere el concesionario, el aprovechamiento de la capacidad de la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución;

III. Dictar políticas de construcción o reconstrucción de la infraestructura ferroviaria, para llevarse a cabo con el proyecto ejecutivo previamente aprobado por la instancia competente, conforme a la ley;

IV. Determinar políticas y directrices apegándose a lo establecido en las normas oficiales mexicanas cuando la empresa construya directamente la red de distribución y deberá ejecutarla bajo la supervisión del suministrador, en término del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones;

V. Determinar lineamientos para proporcionar oportunamente útiles, instrumentos y materiales necesarios a los trabajadores para la ejecución del trabajo, debiendo darlos de buena calidad, en buen estado y reponerlos tan luego como dejen de ser eficientes, siempre que aquéllos no se hayan comprometido a usar herramienta propia. La empresa no podrá exigir indemnización alguna por el desgaste natural que sufran los útiles, instrumentos y materiales de trabajo;

VI. Determinar políticas y lineamientos para que la empresa proporcione a los trabajadores, capacitación o el adiestramiento que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad en la empresa;

VII. Fijar lineamientos para la solicitud de servicio en suministro eléctrico integrando documentación y datos necesarios solicitados por el suministrador, así mismo se deberá incluir en la solicitud la propuesta de tensión y ubicación del punto de suministro.

VIII. Determinar lineamientos en soluciones técnicas más económicas o costos en que incurra que el suministrador cuando por razones financieras o sistémicas técnicas, no exista otra



solución, el suministrador deberá considerar la planeación del sistema eléctrico nacional, para el cumplimiento de los niveles de confiabilidad y estabilidad de este.

IX. Determinar directrices en aplicación en los criterios necesarios para el cumplimiento de los niveles de confiabilidad e implementar estabilidad del sistema eléctrico nacional conforme a la planeación de éste y para el cumplimiento de la seguridad de las obras e instalaciones;

X. Establecer lineamientos y directrices de conservación y mantenimiento de la vía general de comunicación;

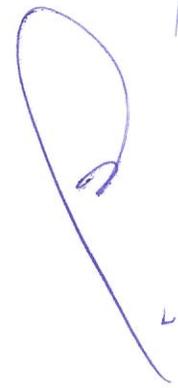
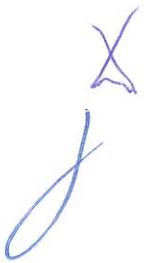
XI. Fijar lineamientos y directrices donde se garantizará la seguridad y eficiencia de la prestación de servicio ferroviario, donde se adoptarán las medidas preventivas y correctivas necesarias, cuando se detecten defectos en los sistemas ferroviarios;

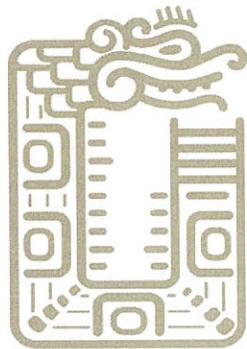
XII. Determinar los índices de calidad por servicio al que deberán sujetarse los prestadores de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, así como publicar trimestralmente los resultados de las verificaciones relativas a dichos índices;

XIII. Establecer reglas generales de conservación y mantenimiento para cada clase de Vía Férrea, para lo cual deberá tomar en cuenta la velocidad máxima autorizada y el tonelaje bruto anual del equipo ferroviario que transita sobre éstas, así como las señales y en su caso de las instalaciones y sistemas telecomunicaciones correspondientes;

XIV. Establecer políticas de generación de inversión en materia de mantenimiento de sistemas e infraestructura de telecomunicaciones, así como sus servicios;

XV. Las demás atribuciones y responsabilidades que le confieran las disposiciones legales aplicables; así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.





**TREN
MAYA**
TSÍIMIN K'ÁAK

IV. ESTRUCTURA ORGÁNICA Y/U OCUPACIONAL

Handwritten blue ink marks on the right side of the page, including a checkmark, a flourish, and a large loop.

IV. Estructura Orgánica y/u Ocupacional

1.1.4. Coordinación General de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios.

1.1.4.1. Dirección de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios Norte.

1.1.4.1.1. Gerencia de Mantenimiento de Señalización y Automatización Norte.

1.1.4.1.1.1. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas Electromecánicos e instrumentación Norte

1.1.4.1.1.2. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas de Enclavamiento Norte.

1.1.4.1.1.3. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas ERTMS en Vía y Embarcado Norte.

1.1.4.1.2. Gerencia de Mantenimiento de Telecomunicaciones Norte.

1.1.4.1.2.1. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas de Puestos de Control Norte.

1.1.4.1.2.2. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas Troncalizados e Inalámbricos Norte.

1.1.4.1.2.3. Subgerencia de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Videos Norte.

1.1.4.2. Dirección de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios Sur.

1.1.4.2.1. Gerencia de Mantenimiento de Señalización y Automatización Sur.

1.1.4.2.1.1. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas Electromecánicos e Instrumentación Sur.

1.1.4.2.1.2. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas de Enclavamiento Sur.

1.1.4.2.1.3. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas ERTMS en vía y embarcado Sur

1.1.4.2.2. Gerencia de Mantenimiento de Telecomunicaciones Sur.

1.1.4.2.2.1. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas de Puestos de Control Sur.

1.1.4.2.2.2. Subgerencia de Mantenimiento de Sistemas Troncalizados e Inalámbricos Sur.

1.1.4.2.2.3. Subgerencia de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Videos Sur.

1.1.4.3. Dirección de Mantenimiento de Sistemas de Energía Eléctrica.

1.1.4.3.1. Gerencia de Mantenimiento y Operación de Subestaciones Eléctricas de Tracción.

1.1.4.3.1.1. Subgerencia de Operación, Mantenimiento e Interacción de Sistemas Eléctricos.

1.1.4.3.1.2. Subgerencia de Regulación, Normativa y Coordinación de Consumos de Energía.

1.1.4.3.2. Gerencia de Mantenimiento y Operación de Líneas de Transmisión Eléctrica Ferroviarias.

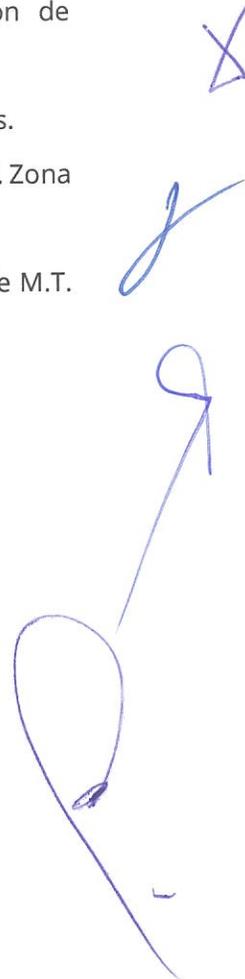
1.1.4.3.2.1. Subgerencia de Infraestructura de Soporte y Conservación de la Línea.

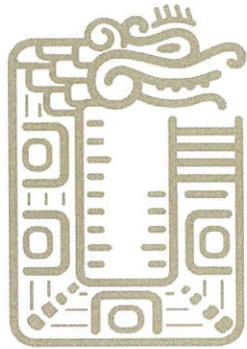
1.1.4.3.2.2. Subgerencia de Seguridad Operacional y Mitigación de Riesgos Eléctricos.

1.1.4.3.3. Gerencia de Mantenimiento y Operación Electrificación y Servicios.

1.1.4.3.3.1. Subgerencia de Ctrl. de Op. y Mtto. de Inst. Elec. de M.T. Zona Palenque Mérida.

1.1.4.3.3.2. Subgerencia de Ctrol. de Op. y Manto. de Inst. Elec. de M.T. Zona Cancún-Chetumal.



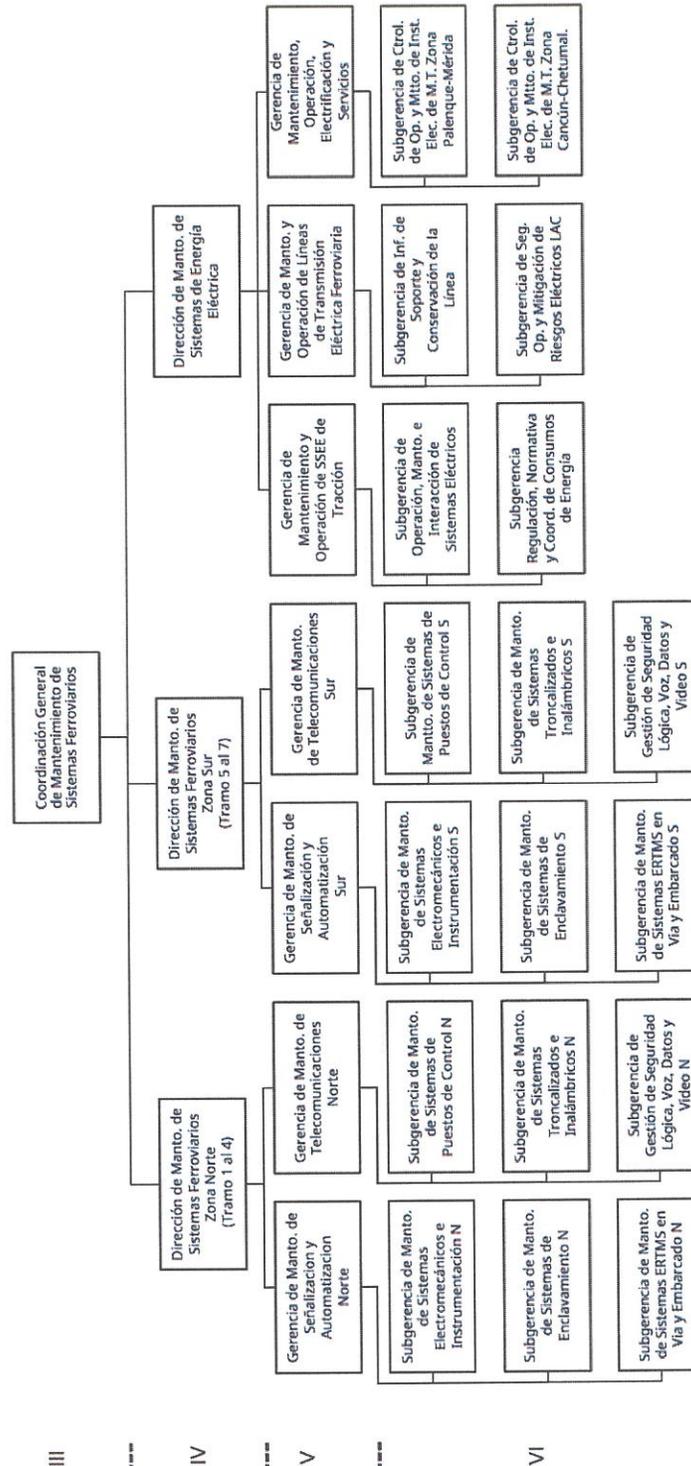


**TREN
MAYA**
TSÍIMIN K'ÁAK

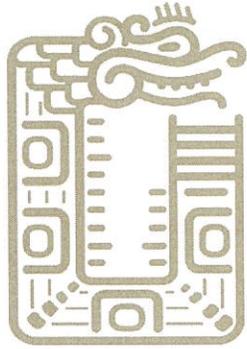
V. ORGANIGRAMA

Handwritten blue ink marks on the right side of the page, including a checkmark, a large loop, and a signature-like scribble.

V. Organigrama

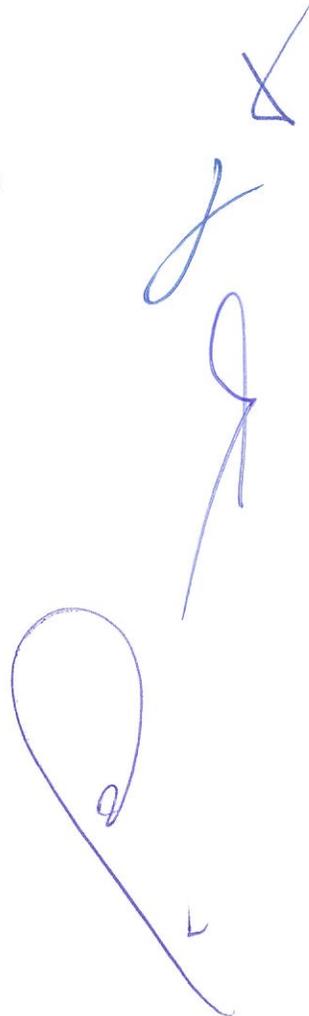


[Handwritten signature and scribbles in blue ink]



**TREN
MAYA**
TSÍIMIN K'ÁAK

VI. FUNCIONES



VI. Funciones

4. Coordinación General de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios.

Objetivo.

Administrar y gestionar los planes y programas en materia de conservación, mantenimiento, construcción y ampliación de los sistemas de electrificación, electromecánicos, comunicación, señalización y control de los sistemas ferroviarios, en términos de las disposiciones normativas aplicables, para garantizar la funcionalidad, fiabilidad, mantenibilidad, eficiencia y seguridad en la prestación del servicio del transporte ferroviario de carga y pasajeros.

Funciones.

1. Determinar directrices, mecanismos, estándares y protocolos de supervisión en materia de mantenimiento a sistemas ferroviarios para aprobar proyectos de construcción y en su caso modificación de éstos.
2. Determinar lineamientos y mecanismos que permitan que los programas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo que se aplica a los equipos, garanticen la disponibilidad, fiabilidad y mantenibilidad de los sistemas ferroviarios para minimizar el riesgo de fallos.
3. Establecer las especificaciones técnicas en la ejecución de obras que se realicen a través de Dirección de Sistemas Ferroviarios (DSF) y la Dirección de Energía Eléctrica (DEE); para que la construcción o modificaciones de los proyectos se desarrollen de acuerdo con la normatividad interna, nacional e internacional aplicable.
4. Establecer acciones generales en materia de difusión de las disposiciones técnicas normativas nacionales e internacionales que regulan las instalaciones, equipamiento y mantenimiento de los sistemas de electrificación ferroviaria como en subestaciones eléctricas; así mismo la Línea Aérea de Contacto (o Catenaria), para garantizar el suministro y distribución de energía eléctrica en los sistemas ferroviarios.
5. Instrumentar lineamientos y procedimientos que permitan elaborar y revisar las estimaciones de costos en los aspectos técnicos de mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo, adquisiciones, servicios y construcción de sistemas ferroviarios, para que las áreas administrativas de Finanzas y Recursos Materiales continúen con la integración de los programas presupuestales anuales.
6. Determinar los lineamientos y mecanismos para la revisión y elaboración de estimaciones de obra, instalación de sistemas, equipos en materia de mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo, adquisiciones, servicios y construcción de los sistemas ferroviarios

como en la electrificación en subestaciones y Línea Aérea de Contacto, distribución de energía eléctrica a la infraestructura ferroviaria y no ferroviaria, señalización, automatización y control, para su correcta administración que brinde un servicio que cumpla con la operación segura del sistema.

7. Implementar políticas y lineamientos acordes con lo establecido por el Centro de Nacional de Control de Energía (CENACE) para la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución, las cuales deben guiar el desarrollo en aplicación de electrificación al servicio del sistema ferroviario, con el fin de atender la demanda y mantener las condiciones de fiabilidad y mantenibilidad del sistema ferroviario garantizando un servicio seguro y eficiente.
8. Determinar disposiciones de carácter general que validen la realización de trabajos en sistemas de electrificación ferroviaria, con el fin de contar con instalaciones que garanticen la seguridad, eficiencia, calidad y funcionalidad en las subestaciones, y Línea Aérea de Contacto (LAC).
9. Diseñar y gestionar las especificaciones técnicas dentro de la normativa que establece la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, CENACE y/o los organismos que regulen la instalación de servicios de electrificación de subestaciones en tracción, subestaciones eléctricas de servicios y Línea Aérea de Contacto (LAC).
10. Fijar políticas y lineamientos que permitan llevar a cabo trámites referentes a permisos y autorizaciones para construcción de acceso, cruzamientos, modificaciones o ampliación que requieran soluciones de diversas ingenierías y especialidades en materia de telecomunicación, señalización, control y energía eléctrica ferroviaria, a fin de garantizar la seguridad en la operación del Tren Maya.
11. Dirigir la planeación de los proyectos, aplicación, modernización y mantenimiento de los sistemas ferroviarios, así como las obras de electrificación para asegurar el óptimo desempeño de los sistemas ferroviarios.
12. Implementar directrices y lineamientos en proyectos para mantener, rehabilitar, construir o ampliar la infraestructura eléctrica que materialicen la electrificación con base en la elaboración de planos, cálculos, diseño, especificaciones, memoria apegándose a normas nacionales e internacionales, con el fin de atender la demanda y mantener las condiciones de fiabilidad y mantenibilidad del sistema ferroviario garantizando un servicio seguro y eficiente.
13. Establecer programas para el abastecimiento de útiles, instrumentos, herramientas, equipos y materiales, para llevar a cabo eficientemente las operaciones de los trabajos necesarios inclusive para las diversas acciones de mantenimiento a vías y otros trabajos que las unidades de mantenimiento en sistema ferroviario requieran.
14. Establecer políticas y directrices en la formulación de programas de formación y desarrollo profesional de forma presencial y virtual, dirigidas a los distintos colectivos y perfiles, impulsando las posibilidades de esta modalidad a través de una plataforma virtual, que contempla acciones formativas de la empresa, para el desarrollo de la actividad educativa online o la promoción del aprendizaje colaborativo y la gestión del conocimiento social.

[Handwritten signature in blue ink]

	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 26 de 60	 Defensa <small>Secretaría de la Defensa Nacional</small>
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

15. Fungir como administrador de la contratación de servicios de acuerdo con los procedimientos administrativos de su competencia, para la aplicación de electrificación al servicio del sistema ferroviario.
16. Instrumentar lineamientos y procedimientos en la aplicación de sistemas eléctricos de potencia que se encargarán de la tracción eléctrica el cual alimentará al equipo ferroviario, cumpliendo con los niveles de confiabilidad y estabilidad del sistema eléctrico nacional que proporciona el suministrador (CFE), para garantizar la seguridad, eficiencia, calidad y funcionalidad en el servicio de transporte, también el mantenimiento y operación a lo largo de todo el trazo de la vía electrificada en la Línea Aérea de Contacto (o Catenaria).
17. Establecer los lineamientos que permitan la ampliación y mantenimiento de la infraestructura eléctrica que se requiera para la expansión de la LAC, con el fin de atender la demanda y mantener las condiciones de fiabilidad y mantenibilidad del sistema ferroviario garantizando un servicio seguro y eficiente.
18. Determinar los lineamientos de coordinación en materia de análisis y solución de las desviaciones que se presenten en el desarrollo de los mantenimientos preventivos correctivos, así como la construcción, reconstrucción y ampliación, para alcanzar los objetivos programados y responder a contingencias en el menor tiempo posible.
19. Orientar a la Unidad de Administración de Infraestructura en las evaluaciones técnicas y económicas de los proyectos de los sistemas ferroviarios, a efecto de determinar su rentabilidad y viabilidad de llevarlos a cabo; como inversión pública o a través de un esquema de participación público - privada, realizar las gestiones necesarias ante las unidades o autoridades competentes para obtener la autorización de los proyectos de mantenimiento, construcción y explotación del sistema ferroviario para contar con un sistema ferroviario adecuado para la seguridad en la operación, circulación ferroviaria, material rodante y sistemas ferroviarios.
20. Determinar acciones de carácter general en materia de mantenimiento de infraestructura ferroviaria que regulen la conservación de sistemas férreos, edificaciones, subestaciones eléctricas, catenaria, entre otras, para atender la demanda que permita la prestación del servicio público de energía eléctrica que se requiere en toda la infraestructura de esta empresa.
21. Validar la elaboración de las directrices y el contenido de los sistemas de información necesarios, para que operen adecuadamente los procesos de la Coordinación en las Direcciones y garantizar seguridad y eficiencia de la prestación del servicio de los sistemas ferroviarios.
22. Determinar políticas y lineamientos del uso de los sistemas y servicios de comunicaciones para cumplir con criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad y seguridad de los requerimientos en esta materia de los diferentes procesos de la distribución.
23. Participar en reuniones con otras dependencias y entidades para determinar estrategias y acciones, que contribuyan a asegurar el servicio oportuno de los sistemas ferroviarios, para su operación segura, eficiente y confiable.



	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 27 de 60	 Defensa <small>Secretaría de la Defensa Nacional</small>
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

24. Establecer estrategias encaminadas a que las Direcciones den cumplimiento a los requerimientos de desempeño y eficiencia, establecidos por el regulador para garantizar la continuidad y confiabilidad del servicio de los sistemas ferroviarios.
25. Prever a través de las Direcciones y las Gerencias, el cumplimiento de los programas de mantenimiento, construcciones o expansiones bajo las distintas modalidades de contratación, verificando que el contratista cumpla con el contrato y sus anexos, para la continuidad de la operación.
26. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.1. Dirección de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios Norte.

Objetivo.

Determinar las acciones en materia de mantenimiento de sistemas ferroviarios, en términos de la normativa aplicable para garantizar la operación del sistema de transporte ferroviario, conservándose y funcionando de manera eficiente, cumpliendo la seguridad y calidad del servicio.

Funciones.

1. Autorizar los recorridos de supervisión de las instalaciones de los sistemas ferroviarios para verificar el estado de estas y los avances de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos.
2. Autorizar las modificaciones a los planes y/o programas de mantenimiento de los sistemas ferroviarios, para mantener la vigencia y efectividad de los programas establecidos.
3. Coordinar las acciones de supervisión de mantenimiento y conservación de sistemas ferroviarios con el personal técnico y operativo, para garantizar la seguridad y continuidad operativa.
4. Establecer mecanismos de colaboración con instituciones nacionales e internacionales en materia mantenimiento de sistemas ferroviarios para el intercambio de conocimiento e investigaciones.
5. Determinar, en conjunto con las gerencias, las soluciones a las problemáticas presentadas en los sistemas ferroviarios, para preservar la seguridad y disponibilidad de estos.
6. Proponer las políticas y directrices que permitan aplicar normas, procedimientos e instrucciones de trabajo que regulen las actividades de los procesos de los mantenimientos de los sistemas ferroviarios, para la ejecución segura y eficiente de estos.
7. Presentar informes técnicos y administrativos sobre el estado, pruebas y avances de los sistemas ferroviarios, para mantener un registro y rendición de cuentas relacionadas con las supervisiones.
8. Establecer medidas de acción extraordinarias relativas a la conservación de los sistemas ferroviarios para satisfacer el funcionamiento seguro, eficiente y continuo.

9. Solicitar las ventanas de mantenimiento para que el personal técnico efectúe de manera segura sus actividades de mantenimiento de los sistemas ferroviarios para que de esta forma evite afectaciones a la cronometría del servicio ferroviario.
10. Determinar los planes y programas de los mantenimientos preventivos y predictivos de los sistemas ferroviarios, para garantizar operaciones férreas seguras y continuas.
11. Determinar los procedimientos de atención a los mantenimientos correctivos de los equipos en materia de señalización y automatización, y telecomunicación, para la continuidad de las operaciones férreas.
12. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.1.1 Gerencia de Mantenimiento de Señalización y Automatización Norte.

Objetivo.

Coordinar los planes y programas de conservación y mantenimiento de los sistemas ferroviarios relacionados a la Señalización y Automatización, de conformidad a la normatividad aplicable, para garantizar la confiabilidad, disponibilidad y seguridad a través de la planificación estratégica y gestión de recursos del servicio de transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Gestionar las ventanas de acción sobre el acceso en vías, para efectuar de manera segura las actividades de mantenimientos preventivo, predictivo o correctivo relacionados con señalización y automatización.
2. Proponer la actualización en los planes y programas de mantenimiento de los sistemas ferroviarios en materia de señalización y automatización como parte del proceso de mejora continua, para la eficiencia y seguridad en la operación del Tren Maya.
3. Gestionar los insumos, herramientas y equipo de protección personal requeridos en las operaciones de conservación, mantenimiento preventivo y correctivo en materia de los sistemas de señalización y automatización, para garantizar una operación segura y de calidad.
4. Evaluar el desempeño de las señalizaciones y automatizaciones, para medir la calidad, seguridad, fiabilidad y disponibilidad de los sistemas ferroviarios.
5. Administrar los procesos de contratación, convenios, garantías, seguros y demás trámites con proveedores externos, para garantizar la disponibilidad de insumos y servicios de mantenimiento.
6. Determinar un sistema integral de supervisión de los sistemas ferroviarios en señalización y automatización como herramienta de control operativo, para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad y eficiencia.

7. Coordinar la ejecución de los planes de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los sistemas de señalización y automatización como parte del aseguramiento de calidad, para mantener la confiabilidad y vida útil de los equipos.
8. Establecer estrategias y directrices para la operación, mantenimiento y mejora de los sistemas ferroviarios de señalización y automatización como marco de referencia para la gestión de activos, para optimizar recursos y reducir costos operativos.
9. Coparticipar en la generación y consolidación de documentación técnico-administrativa como respaldo para la toma de decisiones y cumplimiento normativo, para atender los requerimientos documentales de la dirección.
10. Promover condiciones de trabajo seguras para el personal técnico de la gerencia como parte de la cultura de prevención de riesgos, para garantizar el uso adecuado del equipo de protección personal y el cumplimiento de normativas de seguridad.
11. Definir medidas extraordinarias de mantenimiento y conservación de los sistemas ferroviarios en señalización y automatización como respuesta a situaciones críticas, para mantener la continuidad y eficiencia operativa del Tren Maya.
12. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.1.1.1 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas Electromecánicos e Instrumentación Norte.

Objetivo.

Supervisar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas electromecánicos e instrumentación correspondientes, atendiendo solicitudes requirentes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas Electromecánicos e Instrumentación para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, con el objetivo de mantener la seguridad en la operación, en materia de los sistemas electromecánicos instrumentación.
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas electromecánicos e instrumentación.
4. Evaluar el desempeño de los sistemas electromecánicos y de instrumentación, así como el análisis de los reportes de mantenimiento para el correcto funcionamiento de los sistemas.
5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento para el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de



los sistemas electromecánicos e instrumentación.

6. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los sistemas Electromecánicos e Instrumentación en buen estado.
7. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas Electromecánicos e Instrumentación para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
8. Solicitar modificaciones a los planes y programa de mantenimiento, de conformidad a las necesidades que se presenten en la operación ferroviaria para mantenerlos actualizados, así como la ejecución procesos de conservación y mantenimiento que se apliquen a los Sistemas Electromecánicos e Instrumentación.
9. Generar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los sistemas electromecánicos e instrumentación para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
10. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.1.1.2 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas de Enclavamiento Norte.

Objetivo.

Organizar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas de enclavamiento correspondientes, atendiendo solicitudes requirentes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas de Enclavamiento para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, con el objetivo de mantener la seguridad en la operación, en materia de los sistemas de enclavamiento
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas de enclavamiento.
4. Evaluar el desempeño de los sistemas de enclavamiento, así como el análisis de los reportes de mantenimiento para el correcto funcionamiento de los sistemas.
5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento sobre el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de los sistemas de enclavamiento
6. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un

	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 31 de 60	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

proveedor de los Sistemas de Enclavamiento para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.

7. Solicitar modificaciones a los planes y programa de mantenimiento, de conformidad a las necesidades que se presenten en la operación ferroviaria para mantenerlos actualizados, así como la ejecución procesos de conservación y mantenimiento que se apliquen a los Sistemas de Enclavamiento.
8. Generar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los sistemas de Enclavamiento para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
9. Atender las actividades extraordinarias relativas al mantenimiento y conservación de los sistemas de Enclavamiento de manera segura y eficiente para mantener en óptimas condiciones de operación y funcionamiento de conformidad a los objetivos del área.
10. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los sistemas de Enclavamiento en buen estado.
11. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.1.1.3 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas ERTMS en Vía y Embarcado Norte.

Objetivo.

Supervisar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas ERTMS en vía y embarcados correspondientes, atendiendo solicitudes requirentes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas ERTMS para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, para mantener la seguridad en la operación.
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas de ERTMS
4. Evaluar el desempeño de los sistemas ERTMS, así como el análisis de los reportes de mantenimiento para el correcto funcionamiento de los sistemas.
5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento sobre el uso de los sistemas ERTMS, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación.
6. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas ERTMS para garantizar el cumplimiento de los contratos



celebrados con Tren Maya.

7. Solicitar modificaciones a los planes y programa de mantenimiento, de conformidad a las necesidades que se presenten en la operación ferroviaria para mantenerlos actualizados, así como la ejecución procesos de conservación y mantenimiento que se apliquen.
8. Generar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los sistemas de Enclavamiento para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
9. Atender las actividades extraordinarias relativas al mantenimiento y conservación de los sistemas ERTMS de manera segura y eficiente para mantener en óptimas condiciones de operación y funcionamiento de conformidad a los objetivos del área.
10. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los sistemas ERTMS en buen estado.
11. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.1.2. Gerente de Mantenimiento de Telecomunicaciones Norte.

Objetivo.

Coordinar los planes y programas de conservación y mantenimiento de los sistemas ferroviarios relacionados a las Telecomunicaciones, de conformidad a la normatividad aplicable, para garantizar la confiabilidad, disponibilidad y seguridad del servicio de los sistemas transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Gestionar los tiempos disponibles para el permiso de acceso en vías, para efectuar de manera segura las actividades de mantenimientos relacionados con las Telecomunicaciones, Sonorización, Voz, Datos, Videos, Red de datos, Puestos de control.
2. Diagnosticar necesidades de actualización en los planes y programas de mantenimiento de los sistemas ferroviarios en materia de telecomunicaciones como parte del proceso de mejora continua, para garantizar la eficiencia y seguridad en la operación del Tren Maya.
3. Evaluar el desempeño de las telecomunicaciones para medir la calidad, seguridad, fiabilidad y disponibilidad de los sistemas ferroviarios.
4. Gestionar el material, insumos, herramientas y equipo de protección personal y/o cualquier elemento que se requiera para la conservación mantenimiento preventivo y correctivo en materia de sistemas de Telecomunicaciones, Red de Datos Multiservicio, Puestos de Control.
5. Administrar los procesos de contratación, convenios, garantías, seguros y demás trámites con proveedores externos, para garantizar la disponibilidad de insumos y servicios de mantenimiento de los Sistemas de Telecomunicaciones.

	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 33 de 60	 Defensa <small>Secretaría de la Defensa Nacional</small>
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

6. Determinar un sistema integral de supervisión de los sistemas ferroviarios en telecomunicaciones como herramienta de control operativo, para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad y eficiencia.
7. Coordinar la ejecución de los planes de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los sistemas de telecomunicación como parte del aseguramiento de calidad, para mantener la confiabilidad y vida útil de los equipos.
8. Coparticipar en la generación y consolidación de documentación técnico-administrativa como respaldo para la toma de decisiones y cumplimiento normativo, para atender los requerimientos documentales de la dirección.
9. Promover condiciones de trabajo seguras para el personal técnico de la gerencia como parte de la cultura de prevención de riesgos, para garantizar el uso adecuado del equipo de protección personal y el cumplimiento de normativas de seguridad.
10. Definir medidas extraordinarias de mantenimiento y conservación de los sistemas de telecomunicaciones como respuesta a situaciones críticas, para mantener la continuidad y eficiencia operativa del Tren Maya.
11. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.1.2.1 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas de Puestos de Control Norte.

Objetivo.

Organizar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas de puestos de control correspondientes, atendiendo solicitudes requirentes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas de Puestos de Control para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, con el objetivo de mantener la seguridad en la operación, en materia de los sistemas de puestos de control.
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas de puestos de control.
4. Supervisar la ejecución de los procedimientos para el cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia de los sistemas, en atención a las necesidades de los sistemas por desgaste por la operación, en materia de los sistemas de puestos de control.
5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento para el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de los sistemas de puestos de control.



6. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los Sistemas de Puestos de Control en buen estado.
7. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas de Puestos de Control para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
8. Solicitar modificaciones a los planes y programa de mantenimiento, de conformidad a las necesidades que se presenten en la operación ferroviaria para mantenerlos actualizados, así como la ejecución procesos de conservación y mantenimiento que se apliquen a los Sistemas de Puestos de Control.
9. Comprobar la aplicación del mantenimiento a los Sistemas de Puestos de Control constatando su ejecución de conformidad a la planes y programas de mantenimiento ya sea por personal de la empresa o un tercero para emitir informes y parametrización sobre la mantenibilidad de los sistemas.
10. Generar y compilar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los Sistemas de Puestos de Control para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
11. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.1.2.2 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas Troncalizados e Inalámbricos Norte.

Objetivo.

Organizar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas troncalizados e inalámbricos correspondientes, atendiendo solicitudes requirentes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas Troncalizados e Inalámbricos para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, con el objetivo de mantener la seguridad en la operación, en materia de los sistemas troncalizados e inalámbricos.
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas troncalizados e inalámbricos.
4. Supervisar la ejecución de los procedimientos para el cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia de los sistemas, en atención a las necesidades de los sistemas por

 TREN MAYA <small>TSIIMIN K'AAK</small>	VERSIÓN I	I-MOE-HOM02-CGGIF-2025	Página 35 de 60	 Defensa <small>Secretaría de la Defensa Nacional</small>
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

- desgaste por la operación, en materia de los sistemas troncalizados e inalámbricos.
5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento para el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de sistemas troncalizados e inalámbricos.
 6. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los Sistemas Troncalizados e Inalámbricos en buen estado.
 7. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas Troncalizados e Inalámbricos para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
 8. Coordinar visitas de inspección y verificación a las instalaciones ferroviarias, con el fin de detectar carencias, uso de las instalaciones, irregularidades, quejas, sugerencias y riesgos potenciales.
 9. Comprobar la aplicación del mantenimiento a los Sistemas Troncalizados e Inalámbricos constatando su ejecución de conformidad a la planes y programas de mantenimiento ya sea por personal de la empresa o un tercero para emitir informes y parametrización sobre la mantenibilidad de los sistemas.
 10. Generar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los Sistemas Troncalizados e Inalámbricos para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
 11. Atender las actividades extraordinarias relativas al mantenimiento y conservación de los Sistemas Troncalizados e Inalámbricos de manera segura y eficiente para mantener en óptimas condiciones de operación y funcionamiento de conformidad a los objetivos del área.
 12. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

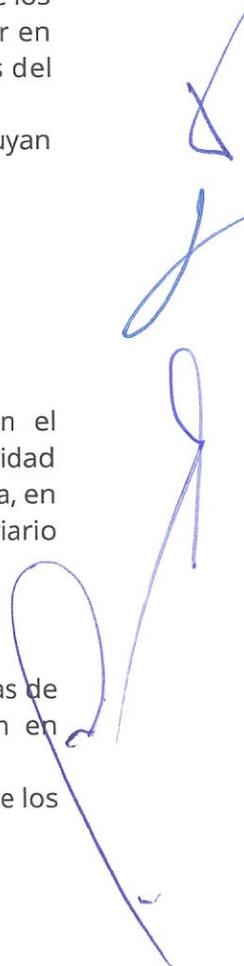
4.1.2.3 Subgerente de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video Norte.

Objetivos.

Organizar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas de gestión de seguridad lógica, voz, datos y video correspondientes, atendiendo solicitudes requirentes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. establecidos, con el objetivo de mantener la seguridad en la operación, en materia de los



	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 36 de 60	 Defensa <small>Secretaría de la Defensa Nacional</small>
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

- sistemas de seguridad lógica, voz, datos y video
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas de seguridad lógica, voz, datos y video
 4. Supervisar la ejecución de los procedimientos para el cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia de los sistemas, en atención a las necesidades de los sistemas por desgaste por la operación, en materia de los sistemas de seguridad lógica, voz, datos y video
 5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento para el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de los sistemas de seguridad lógica, voz, datos y video
 6. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video en buen estado.
 7. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
 8. Comprobar la aplicación del mantenimiento a los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video constatando su ejecución de conformidad a la planes y programas de mantenimiento ya sea por personal de la empresa o un tercero para emitir informes y parametrización sobre la mantenibilidad de los sistemas.
 9. Generar y compilar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Videos para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
 10. Atender las actividades extraordinarias relativas al mantenimiento y conservación de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video de manera segura y eficiente para mantener en óptimas condiciones de operación y funcionamiento de conformidad a los objetivos del área.
 11. Efectuar estrategias de ciberseguridad para proteger los sistemas ferroviarios frente a amenazas cibernéticas, referentes a la red de datos multiservicios.
 12. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.2 Dirección de Mantenimiento de Sistemas Ferroviarios Sur.

Objetivo.

Determinar las acciones en materia de mantenimiento de sistemas ferroviarios, en términos de la normativa aplicable para garantizar la operación del sistema de transporte ferroviario, conservándose y funcionando de manera eficiente, cumpliendo la seguridad y calidad del servicio.

Funciones.

1. Autorizar los recorridos de supervisión de las instalaciones de los sistemas ferroviarios para verificar el estado de estas y los avances de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos.
2. Autorizar las modificaciones a los planes y/o programas de mantenimiento de los sistemas ferroviarios, para mantener la vigencia y efectividad de los programas establecidos.
3. Coordinar las acciones de supervisión de mantenimiento y conservación de sistemas ferroviarios con el personal técnico y operativo, para garantizar la seguridad y continuidad operativa.
4. Establecer mecanismos de colaboración con instituciones nacionales e internacionales en materia mantenimiento de sistemas ferroviarios para el intercambio de conocimiento e investigaciones.
5. Determinar, en conjunto con las gerencias, las soluciones a las problemáticas presentadas en los sistemas ferroviarios, para preservar la seguridad y disponibilidad de estos.
6. Proponer las políticas y directrices que permitan aplicar normas, procedimientos e instrucciones de trabajo que regulen las actividades de los procesos de los mantenimientos de los sistemas ferroviarios, para la ejecución segura y eficiente de estos.
7. Presentar informes técnicos y administrativos sobre el estado, pruebas y avances de los sistemas ferroviarios, para mantener un registro y rendición de cuentas relacionadas con las supervisiones.
8. Establecer medidas de acción extraordinarias relativas a la conservación de los sistemas ferroviarios para satisfacer el funcionamiento seguro, eficiente y continuo.
9. Solicitar las ventanas de mantenimiento para que el personal técnico efectúe de manera segura sus actividades de mantenimiento de los sistemas ferroviarios para que de esta forma evite afectaciones a la cronometría del servicio ferroviario.
10. Determinar los planes y programas de los mantenimientos preventivos y predictivos de los sistemas ferroviarios, para garantizar operaciones férreas seguras y continuas.
11. Determinar los procedimientos de atención a los mantenimientos correctivos de los equipos en materia de señalización y automatización, y telecomunicación, para la continuidad de las operaciones férreas.
12. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.2.1 Gerencia de Mantenimiento de Señalización y Automatización Norte.

Objetivo.

Coordinar los planes y programas de conservación y mantenimiento de los sistemas ferroviarios relacionados a la Señalización y Automatización, de conformidad a la normatividad

	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 38 de 60	 Defensa <small>Secretaría de la Defensa Nacional</small>
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

aplicable, para garantizar la confiabilidad, disponibilidad y seguridad a través de la planificación estratégica y gestión de recursos del servicio de transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Gestionar las ventanas de acción sobre el acceso en vías, para efectuar de manera segura las actividades de mantenimientos preventivo, predictivo o correctivo relacionados con señalización y automatización.
2. Proponer la actualización en los planes y programas de mantenimiento de los sistemas ferroviarios en materia de señalización y automatización como parte del proceso de mejora continua, para la eficiencia y seguridad en la operación del Tren Maya.
3. Gestionar los insumos, herramientas y equipo de protección personal requeridos en las operaciones de conservación, mantenimiento preventivo y correctivo en materia de los sistemas de señalización y automatización, para garantizar una operación segura y de calidad.
4. Evaluar el desempeño de las señalizaciones y automatizaciones, para medir la calidad, seguridad, fiabilidad y disponibilidad de los sistemas ferroviarios.
5. Administrar los procesos de contratación, convenios, garantías, seguros y demás trámites con proveedores externos, para garantizar la disponibilidad de insumos y servicios de mantenimiento.
6. Determinar un sistema integral de supervisión de los sistemas ferroviarios en señalización y automatización como herramienta de control operativo, para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad y eficiencia.
7. Coordinar la ejecución de los planes de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los sistemas de señalización y automatización como parte del aseguramiento de calidad, para mantener la confiabilidad y vida útil de los equipos.
8. Establecer estrategias y directrices para la operación, mantenimiento y mejora de los sistemas ferroviarios de señalización y automatización como marco de referencia para la gestión de activos, para optimizar recursos y reducir costos operativos.
9. Coparticipar en la generación y consolidación de documentación técnico-administrativa como respaldo para la toma de decisiones y cumplimiento normativo, para atender los requerimientos documentales de la dirección.
10. Promover condiciones de trabajo seguras para el personal técnico de la gerencia como parte de la cultura de prevención de riesgos, para garantizar el uso adecuado del equipo de protección personal y el cumplimiento de normativas de seguridad.
11. Definir medidas extraordinarias de mantenimiento y conservación de los sistemas ferroviarios en señalización y automatización como respuesta a situaciones críticas, para mantener la continuidad y eficiencia operativa del Tren Maya.
12. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.



4.2.1.1 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas Electromecánicos e Instrumentación Norte.

Objetivo.

Supervisar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas electromecánicos e instrumentación correspondientes, atendiendo solicitudes requerientes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas Electromecánicos e Instrumentación para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, con el objetivo de mantener la seguridad en la operación, en materia de los sistemas electromecánicos instrumentación.
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas electromecánicos e instrumentación.
4. Evaluar el desempeño de los sistemas electromecánicos y de instrumentación, así como el análisis de los reportes de mantenimiento para el correcto funcionamiento de los sistemas.
5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento para el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de los sistemas electromecánicos e instrumentación.
6. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los sistemas Electromecánicos e Instrumentación en buen estado.
7. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas Electromecánicos e Instrumentación para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
8. Solicitar modificaciones a los planes y programa de mantenimiento, de conformidad a las necesidades que se presenten en la operación ferroviaria para mantenerlos actualizados, así como la ejecución procesos de conservación y mantenimiento que se apliquen a los Sistemas Electromecánicos e Instrumentación.
9. Generar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los sistemas electromecánicos e instrumentación para cumplir con los requerimientos

	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 40 de 60	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

documentales que precise la gerencia.

10. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.2.1.2 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas de Enclavamiento Norte.

Objetivo.

Organizar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas de enclavamiento correspondientes, atendiendo solicitudes requerientes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas de Enclavamiento para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, con el objetivo de mantener la seguridad en la operación, en materia de los sistemas de enclavamiento
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas de enclavamiento.
4. Evaluar el desempeño de los sistemas de enclavamiento, así como el análisis de los reportes de mantenimiento para el correcto funcionamiento de los sistemas.
5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento sobre el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de los sistemas de enclavamiento
6. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas de Enclavamiento para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
7. Solicitar modificaciones a los planes y programa de mantenimiento, de conformidad a las necesidades que se presenten en la operación ferroviaria para mantenerlos actualizados, así como la ejecución procesos de conservación y mantenimiento que se apliquen a los Sistemas de Enclavamiento.
8. Generar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los sistemas de Enclavamiento para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
9. Atender las actividades extraordinarias relativas al mantenimiento y conservación de los sistemas de Enclavamiento de manera segura y eficiente para mantener en óptimas condiciones de operación y funcionamiento de conformidad a los objetivos del área.
10. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los sistemas de Enclavamiento

X
J
R

	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 41 de 60	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

en buen estado.

- Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.2.1.3 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas ERTMS en Vía y Embarcado Norte.

Objetivo.

Supervisar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas ERTMS en vía y embarcados correspondientes, atendiendo solicitudes requirentes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

- Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas ERTMS para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
- Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, para mantener la seguridad en la operación.
- Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas de ERTMS
- Evaluar el desempeño de los sistemas ERTMS, así como el análisis de los reportes de mantenimiento para el correcto funcionamiento de los sistemas.
- Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento sobre el uso de los sistemas ERTMS, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación.
- Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas ERTMS para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
- Solicitar modificaciones a los planes y programa de mantenimiento, de conformidad a las necesidades que se presenten en la operación ferroviaria para mantenerlos actualizados, así como la ejecución procesos de conservación y mantenimiento que se apliquen.
- Generar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los sistemas de Enclavamiento para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
- Atender las actividades extraordinarias relativas al mantenimiento y conservación de los sistemas ERTMS de manera segura y eficiente para mantener en óptimas condiciones de operación y funcionamiento de conformidad a los objetivos del área.
- Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los sistemas ERTMS en buen estado.
- Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan

	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 42 de 60	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.2.2. Gerente de Mantenimiento de Telecomunicaciones Norte.

Objetivo.

Coordinar los planes y programas de conservación y mantenimiento de los sistemas ferroviarios relacionados a las Telecomunicaciones, de conformidad a la normatividad aplicable, para garantizar la confiabilidad, disponibilidad y seguridad del servicio de los sistemas transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Gestionar los tiempos disponibles para el permiso de acceso en vías, para efectuar de manera segura las actividades de mantenimientos relacionados con las Telecomunicaciones, Sonorización, Voz, Datos, Videos, Red de datos, Puestos de control.
2. Diagnosticar necesidades de actualización en los planes y programas de mantenimiento de los sistemas ferroviarios en materia de telecomunicaciones como parte del proceso de mejora continua, para garantizar la eficiencia y seguridad en la operación del Tren Maya.
3. Evaluar el desempeño de las telecomunicaciones para medir la calidad, seguridad, fiabilidad y disponibilidad de los sistemas ferroviarios.
4. Gestionar el material, insumos, herramientas y equipo de protección personal y/o cualquier elemento que se requiera para la conservación mantenimiento preventivo y correctivo en materia de sistemas de Telecomunicaciones, Red de Datos Multiservicio, Puestos de Control.
5. Administrar los procesos de contratación, convenios, garantías, seguros y demás trámites con proveedores externos, para garantizar la disponibilidad de insumos y servicios de mantenimiento de los Sistemas de Telecomunicaciones.
6. Determinar un sistema integral de supervisión de los sistemas ferroviarios en telecomunicaciones como herramienta de control operativo, para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad y eficiencia.
7. Coordinar la ejecución de los planes de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los sistemas de telecomunicación como parte del aseguramiento de calidad, para mantener la confiabilidad y vida útil de los equipos.
8. Coparticipar en la generación y consolidación de documentación técnico-administrativa como respaldo para la toma de decisiones y cumplimiento normativo, para atender los requerimientos documentales de la dirección.
9. Promover condiciones de trabajo seguras para el personal técnico de la gerencia como parte de la cultura de prevención de riesgos, para garantizar el uso adecuado del equipo de protección personal y el cumplimiento de normativas de seguridad.
10. Definir medidas extraordinarias de mantenimiento y conservación de los sistemas de telecomunicaciones como respuesta a situaciones críticas, para mantener la continuidad y eficiencia operativa del Tren Maya.
11. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.



 TREN MAYA <small>TS'IMIN K'AAK</small>	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 43 de 60	 Defensa <small>Secretaría de la Defensa Nacional</small>
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

4.2.2.1 Subgerente de Mantenimiento de Sistemas de Puestos de Control Norte.

Objetivo.

Organizar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas de puestos de control correspondientes, atendiendo solicitudes requerientes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas de Puestos de Control para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Atender el plan de supervisión integral para el cumplimiento de los estándares establecidos, con el objetivo de mantener la seguridad en la operación, en materia de los sistemas de puestos de control.
3. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas de puestos de control.
4. Supervisar la ejecución de los procedimientos para el cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia de los sistemas, en atención a las necesidades de los sistemas por desgaste por la operación, en materia de los sistemas de puestos de control.
5. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento para el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de los sistemas de puestos de control.
6. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los Sistemas de Puestos de Control en buen estado.
7. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas de Puestos de Control para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
8. Solicitar modificaciones a los planes y programa de mantenimiento, de conformidad a las necesidades que se presenten en la operación ferroviaria para mantenerlos actualizados, así como la ejecución procesos de conservación y mantenimiento que se apliquen a los Sistemas de Puestos de Control.
9. Comprobar la aplicación del mantenimiento a los Sistemas de Puestos de Control constatando su ejecución de conformidad a la planes y programas de mantenimiento ya sea por personal de la empresa o un tercero para emitir informes y parametrización sobre la mantenibilidad de los sistemas.
10. Generar y compilar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los Sistemas de Puestos de Control para cumplir con los requerimientos documentales



la mantenibilidad de los sistemas.

10. Generar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los Sistemas Troncalizados e Inalámbricos para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
11. Atender las actividades extraordinarias relativas al mantenimiento y conservación de los Sistemas Troncalizados e Inalámbricos de manera segura y eficiente para mantener en óptimas condiciones de operación y funcionamiento de conformidad a los objetivos del área.
12. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

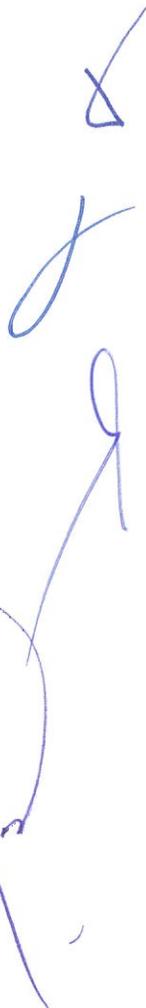
4.2.2.3 Subgerente de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video Norte.

Objetivos.

Organizar las actividades que ejecute el personal técnico a su cargo con base en el plan/programa de conservación y mantenimiento de los sistemas de gestión de seguridad lógica, voz, datos y video correspondientes, atendiendo solicitudes requerentes de su área, en apego a la regulación en la materia, para garantizar la seguridad del transporte ferroviario Tren Maya.

Funciones.

1. Supervisar las actividades de mantenimiento, instalación y/o pruebas de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video para garantizar su aplicación en condiciones seguras, calidad y disponibilidad del servicio ferroviario Tren Maya.
2. Seguir los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, con el objetivo de brindar seguridad y mantenibilidad, en materia de los sistemas de seguridad lógica, voz, datos y video
3. Supervisar la ejecución de los procedimientos para el cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia de los sistemas, en atención a las necesidades de los sistemas por desgaste por la operación, en materia de los sistemas de seguridad lógica, voz, datos y video
4. Supervisar la ejecución los planes y programas de acción de mantenimiento para el uso de los sistemas, con el objetivo de brindar apoyo a las áreas de operación, en materia de los sistemas de seguridad lógica, voz, datos y video
5. Efectuar supervisiones en sitio periódicamente verificando las actividades de mantenimiento por parte del personal técnico a su cargo de acuerdo con los manuales del fabricante y de mantenimiento para la conservación de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video en buen estado.
6. Comprobar la ejecución de actividades de mantenimiento de acuerdo con contratos, convenios, garantías, seguros relativos al mantenimiento proveniente de un tercero o un proveedor de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video para garantizar el cumplimiento de los contratos celebrados con Tren Maya.
7. Comprobar la aplicación del mantenimiento a los Sistemas de Gestión de Seguridad



	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 46 de 60	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

Lógica, Voz, Datos y Video constatando su ejecución de conformidad a la planes y programas de mantenimiento ya sea por personal de la empresa o un tercero para emitir informes y parametrización sobre la mantenibilidad de los sistemas.

8. Generar y compilar la documentación técnica-administrativa relativa al mantenimiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Videos para cumplir con los requerimientos documentales que precise la gerencia.
9. Atender las actividades extraordinarias relativas al mantenimiento y conservación de los Sistemas de Gestión de Seguridad Lógica, Voz, Datos y Video de manera segura y eficiente para mantener en óptimas condiciones de operación y funcionamiento de conformidad a los objetivos del área.
10. Efectuar estrategias de ciberseguridad para proteger los sistemas ferroviarios frente a amenazas cibernéticas, referentes a la red de datos multiservicios.
11. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.3 Dirección de Mantenimiento de Sistemas de Energía Eléctrica.

Objetivo.

Determinar planes y programas ejecución y supervisión de mantenimiento preventivo y predictivo, según la normatividad y legislación vigente, en materia de distribución, transformación, transmisión y electrificación de los sistemas ferroviarios de las instalaciones del Tren Maya, garantizando la eficiencia y continuidad del suministro eléctrico.

Funciones.

1. Determinar los planes y programas de mantenimiento preventivo y predictivo de la distribución, transmisión y electrificación de los sistemas ferroviarios y no ferroviarios de las instalaciones de Tren Maya para garantizar la eficiencia y continuidad del suministro eléctrico.
2. Coordinar las acciones de supervisión de mantenimiento y conservación de sistemas de electrificación ferroviaria y no ferroviaria con el personal técnico y operativo, para garantizar la seguridad y continuidad operativa.
3. Verificar que las subestaciones Eléctricas de tracción se encuentran en óptimas condiciones asegurando un adecuado funcionamiento, para garantizar que el suministro eléctrico permita una continuidad operativa.
4. Emitir medidas de seguridad operacional en las instalaciones eléctricas de la empresa, para reducir el número de accidentes e incidentes derivados de la mala operación en equipamiento y mantenimiento de los sistemas de electrificación ferroviaria.
5. Guiar las acciones de mantenimiento relacionadas a la red nacional de transmisión y a las redes generales de distribución, así como su ejecución dentro de las directrices establecidas por el CENACE, Secretaría de Infraestructura, Comunicación y Transportes, para atender la demanda y mantener condiciones de fiabilidad y mantenibilidad del sistema ferroviario.
6. Autorizar la aplicación de los lineamientos y mecanismos de los mantenimientos



preventivos, predictivos y correctivos en conjunto con las dependencias externas que se apliquen a los equipos, en materia de subestaciones, sistemas y normatividad energética, para la conservación de estos.

7. Definir las especificaciones técnicas de los insumos, herramientas y equipos para los mantenimientos preventivos, predictivos y en su caso, correctivos, para garantizar la solvencia de problemas o planes/programas
8. Guiar el desarrollo de un plan de difusión que brinde formación en materia de instalaciones y mantenimiento de los sistemas de electrificación ferroviaria, incluyendo subestaciones eléctricas y la Línea Aérea de Contacto (Catenaria), apegado a la normativa nacional e internacional para la continuidad y seguridad del suministro de energía eléctrica.
9. Gestionar los trámites necesarios referentes a los permisos y autorizaciones para la realizar modificaciones o ampliaciones en materia de energía eléctrica relacionadas con el Tren Maya, con el objetivo de contribuir a la seguridad, eficiencia y sostenibilidad de la operación los sistemas ferroviarios.
10. Dirigir los procedimientos detallados para la instalación, mantenimiento y operación de sistemas eléctricos de potencia a lo largo de la Línea Aérea de Contacto (Catenaria), orientado al cumplimiento de los estándares de confiabilidad y estabilidad establecidos para asegurar la continuidad y eficiencia del servicio eléctrico en el sistema ferroviario.
11. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.3.1 Gerente de Mantenimiento y Operación de Subestaciones Eléctricas de Tracción.

Objetivo.

Coordinar la ejecución de las actividades administrativas y operativas relacionadas al funcionamiento continuo de las subestaciones eléctricas de tracción así como coordinar las acciones encomendadas inherentes a la elaboración de los estudios y/o mantenimiento relacionados con la obra electromecánica de las Subestaciones Tractoras de Distribución, de conformidad a la normativa aplicable en la materia, para garantizar que el suministro eléctrico sea interrumpible, logrando una eficiente y estable operación en el servicio del Tren Dual.

Funciones.

1. Asignar las responsabilidades de supervisión de mantenimientos a las subgerencias correspondientes en materia de distribución energética, interacción de sistemas eléctricos y consumos de energía para garantizar la calidad de los mantenimientos.
2. Determinar, en conjunto con las subgerencias, las soluciones a las problemáticas presentadas en las Subestaciones Eléctricas de Tracción (SETS), para preservar la seguridad y disponibilidad operativa de estos.
3. Determinar las acciones de supervisión correspondientes para garantizar la seguridad y suministro del servicio de energía eléctrica de la red eléctrica del Tren Maya.
4. Atender las necesidades para el mantenimiento y mejora de los equipos de las

- Subestaciones Eléctricas de tracción (SETS) con el fin de suministrar eficazmente el servicio de energía eléctrica.
5. Comunicar las necesidades en infraestructura eléctrica de las Subestaciones Eléctricas de tracción (SETS) de acuerdo con lo informado por las Jefaturas correspondientes.
 6. Detectar las áreas de oportunidad en el Plan Anual de Mantenimiento a fin de implementar mejoras en la red eléctrica de las Subestaciones Eléctricas de Tracción (SETS).
 7. Dirigir acciones y procedimientos generales para el mantenimiento y conservación de la infraestructura ferroviaria, en materia de subestaciones eléctricas y la interacción de los sistemas eléctricos, para atender la demanda y mantener la eficiencia operativa de toda la infraestructura de sistemas ferroviarios.
 8. Elaborar, en conjunto con las subgerencias, la interpretación técnica de los datos de insumos de los mantenimientos, para garantizar mantenimientos de calidad.
 9. Gestionar los trámites necesarios referentes a los permisos y autorizaciones para la realizar modificaciones o ampliaciones en materia de energía eléctrica relacionadas con el Tren Maya, con el objetivo de contribuir a la seguridad, eficiencia y sostenibilidad de la operación los sistemas ferroviarios.
 10. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.3.1.1 Subgerente de Operación, Mantenimiento e Interacción de Sistemas Eléctricos.

Objetivo.

Verificar la ejecución de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, así como la interacción de los sistemas eléctricos en las subestaciones eléctricas de tracción, conforme a lo establecido en la normativa y procedimientos, con el fin de asegurar la continuidad del servicio y contribuir a la sostenibilidad de la infraestructura eléctrica ferroviaria.

Funciones.

1. Supervisar la operación y mantenibilidad de las Subestaciones Eléctricas de Tracción de los tramos electrificados, con el fin de conservar el estado de funcionamiento de los equipos e instalaciones.
2. Verificar que las actividades de mantenimiento a los sistemas eléctricos ferroviarios de tracción se ejecuten en tiempo y forma, con el propósito de conservar el funcionamiento del sistema ferroviario y salvaguardar la integridad del personal.
3. Revisar los informes de los resultados de las pruebas, mantenimiento y/o cambio de piezas a los activos de los sistemas eléctricos ferroviarios de tracción del circuito, con el objetivo de tener un control del estado de conservación de los activos, así como identificar posibles problemas o necesidades.
4. Programar los tiempos de ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas eléctricos para garantizar un funcionamiento eficiente de los equipos, reducir costos operativos y mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.

5. Asignar a los equipos técnicos que asistirán a las pruebas y el mantenimiento a los sistemas eléctricos de tracción para identificar tendencias, anomalías o áreas de mejora en el rendimiento de estos.
6. Realizar los análisis de los registros de las mediciones de los sistemas eléctricos con el fin de asegurar un funcionamiento seguro y eficiente de los sistemas.
7. Estimar el presupuesto del área de operación y mantenimiento, optimizando el uso de recursos para cumplir con los objetivos operativos y estratégicos.
8. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.3.1.2 Subgerente de Regulación, Normativa y Coordinación de Consumos de Energía.

Objetivo.

Analizar la información referente al consumo de energía eléctrica ferroviaria de tracción, conforme a lo establecido en las normativas y procedimientos internos de regulación energética y el código de red, con el fin de validar la sostenibilidad y la eficiencia energética.

Funciones.

1. Asignar al personal operativo para que asista y recopile las lecturas de medición del servicio de energía eléctrica contratado con el objetivo de justificar el pago al proveedor.
2. Verificar el archivo histórico de las lecturas y pagos efectuados por servicio de energía eléctrica con el fin de llevar un control, prevenir la pérdida de información e identificar posibles errores o inconsistencias en la calidad del servicio.
3. Ejecutar la comparación de los datos recopilados en las lecturas energéticas realizadas para compararlo con lo declarado por la CFE, para conciliar la información final.
4. Verificar que las subestaciones eléctricas de tracción cumplan con las políticas energéticas a nivel regional y nacional con el fin de evitar sanciones contractuales.
5. Elaborar programas que promuevan la eficiencia energética en las subestaciones eléctricas de tracción, con la finalidad de reducir costos y mejorar la sostenibilidad de las subestaciones eléctricas de tracción.
6. Analizar los datos recopilados durante las pruebas a los sistemas eléctricos de medición en las subestaciones eléctricas tractoras para identificar tendencias, anomalías o áreas de mejora en el rendimiento de estos.
7. Compilar la información sobre las tendencias y cambios en las regulaciones de energía, con el fin de evaluar su impacto en las operaciones de las subestaciones eléctricas de tracción.
8. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.3.2 Gerente de Mantenimiento y Operación de Líneas de Transmisión Eléctrica Ferroviarias.

Objetivo.

Coordinar la ejecución de las actividades administrativas y operativas relacionadas al funcionamiento continuo de las líneas de transmisión eléctrica ferroviaria, de conformidad a la normativa aplicable en la materia, para garantizar que el suministro eléctrico sea interrumpible, logrando una eficiente y estable operación de la infraestructura eléctrica aérea.

Funciones.

1. Asignar las responsabilidades de supervisión de mantenimientos a las subgerencias correspondientes en materia de interacción de sistemas eléctricos y consumos de energía para garantizar la calidad de los mantenimientos.
2. Autorizar las soluciones a las problemáticas presentadas en las Líneas Aéreas de Contacto (LAC), para preservar la seguridad y disponibilidad operativa de estos.
3. Elaborar los planes y programas de mantenimiento correspondientes al suministro del servicio de energía eléctrica de la Línea Aérea de Contacto, para asegurar una transmisión de energía eléctrica al tren.
4. Gestionar la atención inmediata a las fallas en la infraestructura eléctrica del sistema de catenaria con el fin de garantizar el suministro continuo en las líneas de transmisión ferroviaria.
5. Gestionar las necesidades en materia de seguridad operativa y de la LAC, para garantizar la integridad de la operación en el sistema de catenarias.
6. Autorizar la actualización de los planes y programas de mantenimiento preventivo para implementar mejoras en la red eléctrica de la infraestructura de la LAC
7. Verificar que los insumos implementados en los mantenimientos cumplen con la normativa aplicable, para garantizar el correcto funcionamiento de la infraestructura de la LAC.
8. Validar los cambios en los planes y/o programas de mantenimiento conforme a las propuestas presentadas por las subgerencias, con el fin de atender las necesidades de la infraestructura del sistema de catenaria.
9. Dirigir la implementación de buenas prácticas de seguridad y calidad, con la finalidad de mitigar los riesgos en las operaciones.
10. Generar soluciones de manera oportuna acorde a las necesidades que pudieran influir negativamente en el correcto funcionamiento y/o posibles adecuaciones del servicio de la Catenaria para mantener un funcionamiento constante y eficaz.
11. Determinar las acciones correspondientes a la transmisión del servicio de energía eléctrica adecuado para el abastecimiento de la red eléctrica del Tren Maya.
12. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato

4.3.2.1 Subgerente de Infraestructura de Soporte y Conservación de la Línea.

Objetivo.

Organizar la operación y mantenimiento de la Línea Aérea de Contacto, con apego a las normativas y protocolos de seguridad vigentes, con el fin de mantener la estabilidad del suministro eléctrico de media tensión de la Línea Aérea de Contacto.

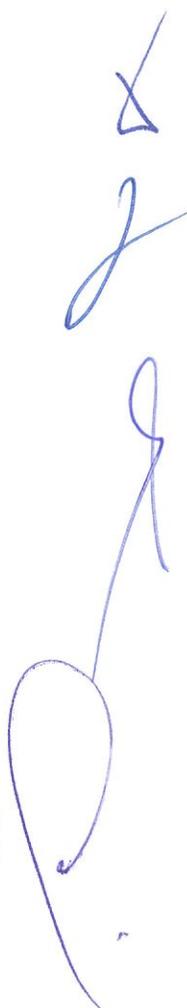
Funciones.

1. Verificar la operación de los técnicos especializados con respecto a las actividades diarias necesarias para la operación y mantenimiento, optimizando los recursos para conservación los sistemas mecánicos y eléctricos de media tensión de la Línea Aérea de Contacto.
2. Identificar los puntos críticos de alta demanda de la operación y/o mantenimiento de la Línea Aérea de Contacto para eficientizar las actividades del personal especializado.
3. Coadyuvar en la elaboración de planes y programas de mantenimiento que ayuden al personal técnico especializado a realizar sus actividades para que se optimicen los recursos, tiempo y seguridad en la ejecución de las actividades.
4. Analizar las observaciones y reportes históricos, del estado de la infraestructura eléctrica de la LAC, que genere el personal técnico especializado, con el fin de identificar áreas críticas en la infraestructura.
5. Supervisar las actividades de mantenimiento en infraestructura de la catenaria sean ejecutadas conforme a los procedimientos y normas, para contribuir en la seguridad y continuidad de la operatividad.
6. Facilitar las herramientas necesarias para que el personal técnico desarrolle las actividades de operativas de su competencia en la Línea Aérea de Contacto, para comprobar que se lleven de manera óptima las actividades con el adecuado equipo de trabajo.
7. Validar el cumplimiento de las actividades y verificar los reportes realizados por parte de los proveedores y contratistas, con el fin de validar y solicitar la ejecución de los pagos correspondientes al período de mantenimiento.
8. Elaborar informes que integren el estado funcional y áreas de interés a tomar acciones, para mejorar las actividades de mantenimiento y conservación de la línea.
9. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.3.2.2 Subgerente de Seguridad Operacional y Mitigación de Riesgos Eléctricos LAC.

Objetivo.

Supervisar la operación y mantenimientos de la línea de transmisión eléctrica ferroviaria, de acuerdo con las disposiciones técnicas y normativas establecidas en materia de seguridad



	VERSIÓN I	I-MOE-HOM02-CGGIF-2025	Página 52 de 60	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

operacional y mitigación de riesgos, en apego a las normativas eléctricas nacionales e internacionales, para la ejecución efectiva de tareas de mantenimiento o rutinas operativas al sistema de la Línea Aérea de Contactos, garantizando la seguridad operacional y el riesgo de problemas eléctricos de manera adecuada.

Funciones.

1. Verificar la operación de los técnicos especializados con respecto a las actividades diarias necesarias para la seguridad de la operación, optimizando los recursos para conservación los sistemas mecánicos y eléctricos de media tensión de la Línea Aérea de Contacto.
2. Supervisar las operaciones de mantenimiento en materia seguridad operacional y mitigación de riesgos eléctricos, identificando los puntos críticos que puedan ocasionar un riesgo para la operación y/o mantenimiento de la Línea Aérea de Contacto con el fin de mantener un correcto funcionamiento del sistema.
3. Elaborar planes de seguridad que ayuden al personal técnico especializado a realizar sus actividades con el objetivo de que se ejecuten bajo las normas aplicables y disminuyendo el riesgo de incidencias que puedan presentarse.
4. Recopilar las observaciones y reportes que genere el personal técnico especializado, generando un historial de eventos e intervenciones para un mejor análisis de comportamiento de cada uno de los elementos de la Línea Aérea de Contacto.
5. Verificar que las actividades de mantenimiento de la Línea Aérea de Contacto sean ejecutadas de acuerdo con los procedimientos y normas del área, siguiendo los estándares y parámetros establecidos para cumplir con las prácticas que permitan la seguridad operacional.
6. Facilitar las herramientas necesarias para que el personal técnico desarrolle las actividades de seguridad y mitigación de riesgos con el estricto apego de las normas vigentes de la Línea aérea de Contacto, con objeto de asegurar que se lleven de manera óptima las actividades con cada una de las herramientas.
7. Supervisar las actividades de mejora de seguridad y mitigación en la Línea aérea de Contacto, con el objetivo de optimizar el funcionamiento del personal y reducir los riesgos que puedan presentarse en sus áreas de trabajo.
8. Constatar el cumplimiento de las actividades y verificar los reportes realizados por parte del personal técnico especialista, con el fin de validar el cumplimiento de las normas de seguridad aplicables a los trabajos realizados en el sistema de la Línea Aérea de Contacto estricto apego a las normas.
9. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.

4.3.3 Gerente de Mantenimiento y Operación Electrificación y Servicios.

Objetivo.

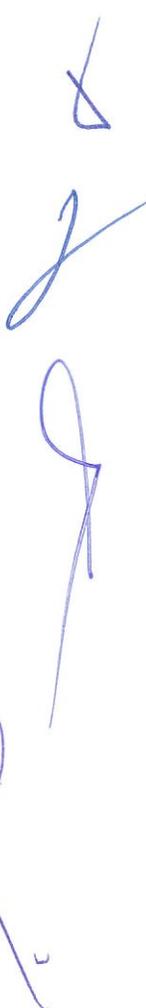
Coordinar la ejecución de las actividades administrativas y operativas relacionadas al funcionamiento continuo de los sistemas y medios de electrificación y servicios energéticos del sistema ferroviario del Tren Maya, de conformidad a la normativa aplicable en la materia, para

	VERSIÓN I	I-MOE-H0M02-CGGIF-2025	Página 53 de 60	 Defensa <small>Secretaría de la Defensa Nacional</small>
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS			

garantizar que el suministro eléctrico sea interrumpible, logrando una eficiente y estable operación de los medios de electrificación.

Funciones.

1. Coordinar con las Subgerencias Zonales de Operación y Mantenimiento las actividades de instalación, revisión, pruebas y mantenimiento de los sistemas de distribución de energía (transformadores), así como sus sistemas de respaldo (plantas de emergencia), con el objetivo de mantener la continuidad en el servicio eléctrico de las edificaciones.
2. Generar soluciones de manera oportuna a las necesidades que pudieran influir negativamente en el funcionamiento y adecuación del servicio electrificación, para resolver los mantenimientos correctivos que se presenten, para mantener una continuidad operativa y funcional.
3. Coordinar con las Subgerencias Zonales de Operación y Mantenimiento las actividades del proceso de medición, conexión y servicios, para atender la continuidad del suministro, así como la gestión para la instalación del servicio a nuevos usuarios.
4. Establecer programas de control y reducción de pérdidas de energía, así como los programas de pruebas externas e internas, a fin de implementar las mejores prácticas para optimizar el proceso.
5. Gestionar los trámites necesarios referentes a los permisos y autorizaciones para la realizar modificaciones o ampliaciones en materia de energía eléctrica relacionadas con el Tren Maya, con el objetivo de contribuir a la seguridad, eficiencia y sostenibilidad de la operación los sistemas ferroviarios.
6. Atender las solicitudes de instalación, operación y mantenimiento de los sistemas de suministro eléctrico de las edificaciones de la E.P.E.M. Tren Maya S.A. de C.V., vigilando la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de los servicios en edificaciones y casetas técnicas a lo largo de la vía férrea, a fin de mantener la continuidad del suministro eléctrico.
7. Supervisar la aplicación de normas y procedimientos relacionados con los programas de mantenimiento, calibración y verificación de los transformadores, protecciones eléctricas, tableros principales, tableros de transferencia y plantas de emergencia para mantener la eficiencia de los equipos, así como la confiabilidad del suministro eléctrico en estado normal y en emergencia para las edificaciones.
8. Integrar los reportes sobre las fallas, así como las problemáticas relevantes transformadores eléctricos de distribución de las Edificaciones, para su análisis estadístico y proponer las acciones correctivas necesarias.
9. Establecer los lineamientos para la instalación, revisión, pruebas, aseguramiento, operación y mantenimiento de los sistemas de alimentación eléctrica para las edificaciones y centros de carga conectados a las mismas, conforme a la normativa aplicable, con la finalidad de mejorar el proceso en la continuidad del servicio
10. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.



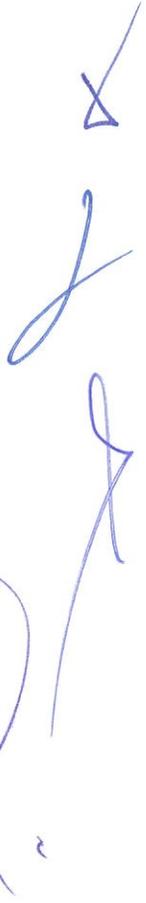
4.3.3.1 Subgerente de Control de Op. y Manto. de Inst. Eléctricas de M.T. Zona Palenque-Mérida.

Objetivo.

Supervisar las actividades de funcionamiento de las subestaciones eléctricas de servicios, bajo los lineamientos y normas eléctricas vigentes, así como la pronta atención de los planes de mantenimiento, continuidad del suministro eléctrica para las necesidades de mejora.

Funciones.

1. Evaluar métodos, procedimientos y manuales técnicos relacionados con el mantenimiento, pruebas y diagnóstico de transformadores, tableros principales, tableros de transferencia y plantas de emergencia para que sean utilizados en el mantenimiento y capacitación del personal eléctrico de las Áreas operativas.
2. Coordinar las actividades de revisión, pruebas y aseguramiento para que los equipos eléctricos cuenten con la fiabilidad adecuada a fin de proporcionar eficientemente el suministro de energía eléctrica y a su vez brindar información confiable para el proceso de facturación.
3. Valorar el desempeño de las Áreas operativas en los índices de interrupciones de energía, a fin de tomar las medidas necesarias que coadyuven a la reducción de estas.
4. Establecer los procedimientos para las actividades de conexión y continuidad de servicios, a fin de dar atención a los usuarios conectados e instalar el servicio a los nuevos usuarios.
5. Implementar las políticas, normas y lineamientos generales que regulen y simplifiquen las actividades respecto a la atención de inconformidades de instalación, alimentación y medición del suministro a servicios existentes o nuevos, con base en la normatividad aplicable.
6. Valorar la aplicación de normas y procedimientos relacionados con los programas de mantenimiento, calibración y verificación de los transformadores, tableros principales, tableros de transferencia y plantas de emergencia para mantener la eficiencia de los equipos, así como la confiabilidad del suministro eléctrico en estado normal y en emergencia para las edificaciones.
7. Coordinar supervisiones de visitas técnicas a las instalaciones de distribución y respaldo de energía eléctrica de las estaciones, edificios corporativos, casetas técnicas, bases de mantenimiento, talleres y cocheras para auxiliar en la solución de los problemas que se presenten en los equipos por alguna falla o durante la realización de los mantenimientos de estos sistemas.
8. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.



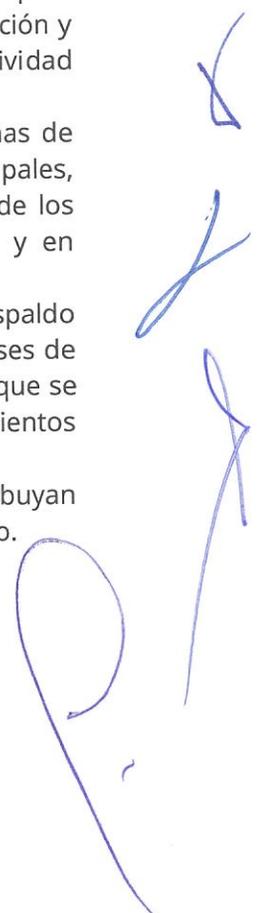
4.3.3.2 Subgerente de Control de Op. y Manto. de Inst. Eléctricas de M.T. Zona Cancún-Chetumal.

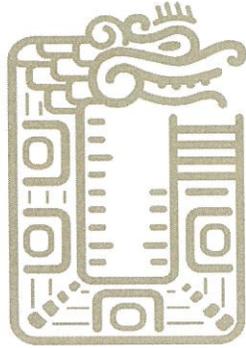
Objetivo.

Supervisar las actividades de funcionamiento de las subestaciones eléctricas de servicios, bajo los lineamientos y normas eléctricas vigentes, así como la pronta atención de los planes de mantenimiento, continuidad del suministro eléctrica para las necesidades de mejora.

Funciones.

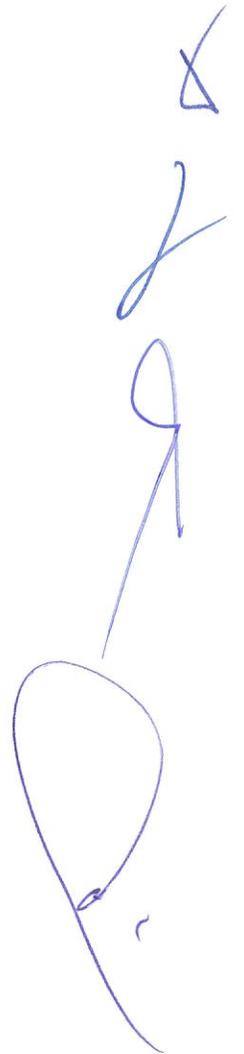
1. Evaluar métodos, procedimientos y manuales técnicos relacionados con el mantenimiento, pruebas y diagnóstico de transformadores, tableros principales, tableros de transferencia y plantas de emergencia para que sean utilizados en el mantenimiento y capacitación del personal eléctrico de las Áreas operativas.
2. Coordinar las actividades de revisión, pruebas y aseguramiento para que los equipos eléctricos cuenten con la fiabilidad adecuada a fin de proporcionar eficientemente el suministro de energía eléctrica y a su vez brindar información confiable para el proceso de facturación.
3. Valorar el desempeño de las Áreas operativas en los índices de interrupciones de energía, a fin de tomar las medidas necesarias que coadyuven a la reducción de estas.
4. Establecer los procedimientos para las actividades de conexión y continuidad de servicios, a fin de dar atención a los usuarios conectados e instalar el servicio a los nuevos usuarios.
5. Implementar las políticas, normas y lineamientos generales que regulen y simplifiquen las actividades respecto a la atención de inconformidades de instalación, alimentación y medición del suministro a servicios existentes o nuevos, con base en la normatividad aplicable.
6. Valorar la aplicación de normas y procedimientos relacionados con los programas de mantenimiento, calibración y verificación de los transformadores, tableros principales, tableros de transferencia y plantas de emergencia para mantener la eficiencia de los equipos, así como la confiabilidad del suministro eléctrico en estado normal y en emergencia para las edificaciones.
7. Coordinar supervisiones de visitas técnicas a las instalaciones de distribución y respaldo de energía eléctrica de las estaciones, edificios corporativos, casetas técnicas, bases de mantenimiento, talleres y cocheras para auxiliar en la solución de los problemas que se presenten en los equipos por alguna falla o durante la realización de los mantenimientos de estos sistemas.
8. Atender las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan en el ámbito de su competencia, así como aquellas que le confiera el jefe inmediato.





**TREN
MAYA**
TSÍIMIN K'ÁAK

VII. GLOSARIO



VII. Glosario

Área: Divisiones en que se estructura una organización y que poseen diferentes funciones relacionadas con su actividad.

Casetas técnicas: Infraestructura distribuida a lo largo de las vías, son espacios cerrados y bien aireados que contienen equipos electrónicos de señalización, telecomunicaciones.

C.E.N.A.C.E.: Centro Nacional de Control de Energía.

C.F.E.: Comisión Federal de Electricidad.

CPD: Centro de Proceso de Datos.

C. V.: Capital Variable.

D.E.E.: Dirección de Energía Eléctrica.

D.O.F.: Diario Oficial de la Federación.

D.S.F.: Dirección de Sistemas Ferroviarios.

E.P.E.M.: Empresa de Participación Estatal Mayoritaria.

Equipo ferroviario: Se refiere a todos los vehículos, maquinaria y herramientas diseñados específicamente para operar sobre las vías del tren y que son esenciales para el transporte de pasajeros, así como para el mantenimiento y gestión de la infraestructura ferroviaria.

Estaciones: Instalaciones diseñadas para el acceso, tránsito y control de pasajeros y mercancías en los sistemas de transporte ferroviario. Se clasifican de acuerdo con su demanda.

E.R.T.M.S: European Rail Traffic Management System.

L.A.C.: Línea aérea de contacto.

P.C.C.: Puesto de Control Central.

P.C.Z.: Puesto de Control Zonal.

Protocolos: Procedimientos establecidos para regular el desarrollo de determinadas actividades dentro de la empresa Tren Maya, S.A. de C.V.

Recursos Materiales: Bienes tangibles que una empresa necesita para realizar sus actividades productivas y operativas.





**TREN
MAYA**
TSHIMIN K'AAK

VERSIÓN I

I-MOE-H0M02-CGGIF-2025

Página 58 de 60

MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE
MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FERROVIARIOS

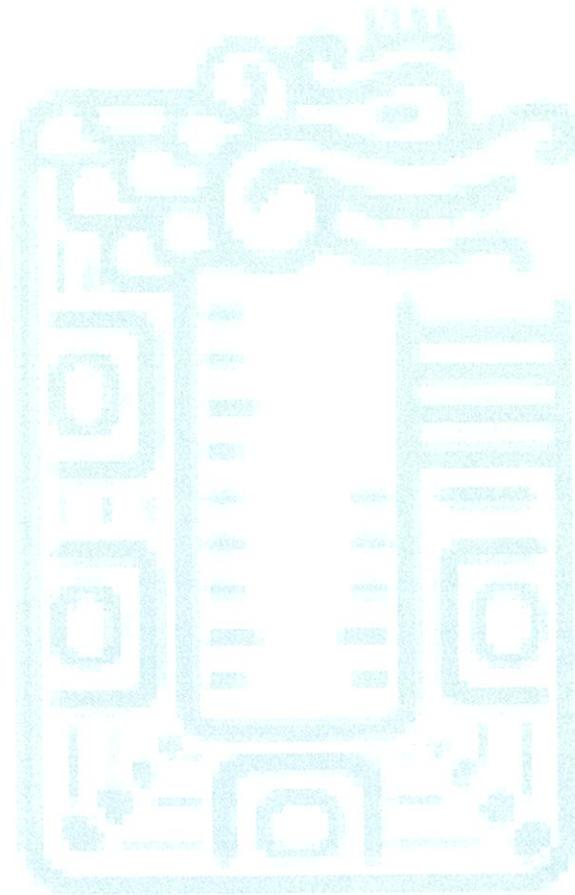


Defensa
Secretaría de la Defensa Nacional

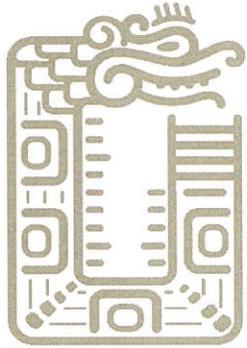
S.A.: Sociedad Anónima.

SETs: Subestación Eléctrica de Tracción.

Sistemas Troncalizados: Servicio de radiocomunicación móvil.



Handwritten signature in blue ink, consisting of a large loop at the bottom and a vertical line with a small hook at the top.



**TREN
MAYA**
TSÍMIN K'ÁAK

VIII. FIRMAS

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long, sweeping tail, positioned vertically on the right side of the page.

VIII. Firmas

Transitorios

PRIMERO. - El presente Manual entrará en vigor el día de su expedición por el Titular de la Unidad de Administración y Finanzas de Tren Maya, S.A. de C.V.

SEGUNDO. - El presente Manual podrá ser reformado o abrogado, derivado de modificaciones a la estructura organizacional; Manual de Organización General o cualquier instrumento jurídico que lo regule.

En la Ciudad de Mérida, Yucatán, a los 5 días del mes de Marzo de dos mil veinticinco.

Elaboró

Mtro. Zeferino Simó Cortés.
 Titular de la Coordinación
 General de Mantenimiento de
 Sistemas Ferroviarios.

Aprobó

Mtro. Oscar Hernández Oviedo.
 Titular de la Unidad de
 Administración de Infraestructura.

Validó

C. Juan Bautista Quintal Medina
 Titular de la Coordinación
 General de Recursos Humanos.

Expidió

Mtro. Argel Mendoza Cortés.
 Titular de la Unidad
 Administración y Finanzas.