

**Objetivo:**

Prestar los servicios de mantenimiento preventivo a los activos electromecánicos de la empresa cuyo mantenimiento este pactado entre la D.S.E y las A.R.S a las cuales están asignados dichos activos electromecánicos, a través del acuerdo de servicio vigente, con el fin de administrar el ciclo de vida del activo.

**Alcance:**

Inicia con la solicitud de mantenimiento mediante aviso SAP y finaliza con el seguimiento a la gestión de Avisos y ordenes. Este procedimiento aplica a los activos electromecánicos a cargo de las ARS y cuyo mantenimiento este pactado por acuerdo de servicio con la DSE. Los servicios de mantenimiento preventivo se prestarán directamente o a través de contratos.

**Términos y definiciones:**

- 1 ARS: Area Receptora de Servicios
- 2 DISPONIBILIDAD: Capacidad de un activo electromecánico para desarrollar su función en un determinado momento o durante un determinado periodo de tiempo, en condiciones y rendimiento definidos. Puede expresarse como la probabilidad de que un elemento pueda encontrarse disponible para su utilización en un determinado momento o durante un determinado periodo de tiempo, la disponibilidad de una entidad no implica necesariamente que esté funcionando, si no que se encuentra en condiciones de funcionar.
- 3 D.S.E: Direccion Servicios de Electromecanica
- 4 EAAB: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogota
- 5 ESTADO DE INDISPONIBILIDAD: Caracterizado por una avería o ineptitud para realizar una función requerida.
- 6 FALLA O AVERIA: Estado de un activo electromecánico caracterizado por la ineptitud para realizar una función requerida, excluida la ineptitud debida al mantenimiento preventivo u otras acciones programadas o una falta de medios exteriores. Pérdida de capacidad de un activo electromecánico para realizar su función.
- 7 MANTENIMIENTO: Conjunto de actividades técnicas y administrativas cuya finalidad es conservar o restituir un activo electromecánico a las condiciones que le permitan desarrollar su función. Equivale al término conservación.
- 8 MANTENIMIENTO PREVENTIVO: mantenimiento que consiste en realizar ciertas reparaciones o cambios de componentes o piezas según intervalos de tiempo, o según determinados criterios, prefijados para reducir la probabilidad de avería o pérdida de rendimiento de un activo electromecánico. Siempre debe ser planificado
- 9 MTTO: Sigla interna de identificación para la palabra Mantenimiento
- 10 SAP/ERP: Sistema, Aplicaciones y Productos de Procesamiento de Datos de la EAAB – ESP./ Enterprise Resource Planning
- 11 PM: Plan de Mantenimiento
- 12 PLAN: Serie de actividades a ejecutar para un determinado activo electromecanico.

**Políticas de Operación:**

- 1 En caso que se detecte por parte del tecnólogo y/o técnico que el equipo al que se realiza mantenimiento preventivo tiene fallas se debe informar al coordinador de mantenimiento para que se solicite un aviso correctivo SAP y se ejecute lo establecido en el procedimiento MPFM0102P-02 Mantenimiento Correctivo Electromecánico.
- 2 La Dirección Servicios de Electromecánica tiene como criterio para la atención de la ejecución del mantenimiento electromecánico los activos pertenecientes a las ARS que tengan acuerdo de servicio vigente con la D.S.E los cuales se encuentran en la Intranet de la pagina WEB de la EAAB, a su vez, la D.S.E de acuerdo con las políticas corporativas y los recursos existentes podrá contratar el mantenimiento con terceros.  
El Jefe de División (División Táctica de Mantenimiento/ Dirección Servicios de Electromecánica/ Gerencia de Tecnología) es responsable de diseñar, cargar, controlar y actualizar en el Modulo PM de SAP/ERP la estrategia de mantenimiento y de gestionar las actividades de Planeación y Programación de los planes de Mantenimiento preventivo a ser ejecutados por las Divisiones de Ejecución y Logística de Mantenimiento y las actividades de tipo administrativo descritas en este procedimiento. Así mismo, verificar el cumplimiento de estas actividades
- 3 El Jefe de División (División Logística de Mantenimiento/ Dirección Servicios de Electromecánica/ Gerencia de Tecnología) es el responsable de gestionar las actividades logísticas de Suministro de repuestos y materiales requeridos para la realización de los planes de Mantenimiento preventivo y las actividades de tipo administrativo descritas en este procedimiento. Así mismo, es responsable de verificar el cumplimiento de estas actividades.
- 4 El Jefe de División (División Logística de Mantenimiento/ Dirección Servicios de Electromecánica/ Gerencia de Tecnología) es el responsable de gestionar las actividades logísticas de atención de los avisos generados mediante el sistema SAP/ERP modulo PM transacción IW21 e IW28. Los cuales se gestionan mediante contratos de mantenimiento, el control y la supervisión de estos contratos se realiza de acuerdo con el Manual de Supervisión e Interventoría de la EAAB-ESP y el sistema SAP/ERP Modulo PM. El Supervisor realizara la verificación y aprobará las actividades ejecutadas de acuerdo con los terminos de referencia (TDR) del contrato correspondiente.
- 5 El Jefe de División (División Ejecución de Mantenimiento/ Dirección Servicios de Electromecánica/ Gerencia de Tecnología) es el responsable de gestionar las actividades de ejecución de los planes de mantenimiento preventivo definidos por la División Táctica de Mantenimiento y las actividades de tipo administrativo descritas en este procedimiento. Así mismo, es responsable de verificar el cumplimiento de estas actividades.
- 6 Los Ingenieros Mecánico, Eléctrico y Electrónico (División de Ejecución de Mantenimiento / Dirección Servicios de Electromecánica/ Gerencia de Tecnología) son los responsables de la ejecución de los planes de mantenimiento preventivo, del mismo modo, son responsables de verificar el cumplimiento, asignar los recursos disponibles, analizar la información recopilada en campo.
- 7 Los Tecnólogos Operativos y Técnicos de Mantenimiento (División de Ejecución de Mantenimiento / Dirección Servicios de Electromecánica/ Gerencia de Tecnología) son los responsables de ejecutar las actividades técnicas referentes al desarrollo de la ejecución de los planes de mantenimiento en los sitios correspondientes descritos en el objetivo de este procedimiento.
- 8 Los recursos físicos y materiales que pueden ser requeridos para el desarrollo de este procedimiento son: vehículo para desplazamiento, herramientas y equipos, dotación y elementos de protección personal que cada trabajador tenga a cargo y que sean requeridos para el desarrollo seguro de la actividad, el sitio asignado y los requisitos establecidos en las Normas internas y externas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 9 Los funcionarios de la Empresa deben identificar los peligros relacionados a su actividad y cumplir con los procedimientos establecidos por Seguridad y Salud en el Trabajo, en especial aquellos que tengan que ver con las tareas críticas (trabajo en alturas, espacios confinados, izaje de cargas, trabajo eléctrico, trabajo en caliente) que se puedan llevar a cabo para el cumplimiento de las labores fomentando así, una cultura de autocuidado. En caso tal, que la actividad no se pueda ejecutar por peligros que puedan significar daños inminentes a la salud o a la seguridad se debe detener la actividad y notificar la situación presentada.
- 10

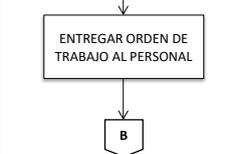
- 11 Todas las actividades que se ejecuten bajo el presente procedimiento deberán desarrollarse de forma que contribuyan a minimizar, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por la realización de las mismas, garantizando la sostenibilidad ambiental y enmarcadas en la dinámica del mejoramiento continuo.
- 12 Los funcionarios de la Empresa deberán identificar los factores de riesgos y dar cumplimiento a las normas, procedimientos e instructivos de Seguridad y salud en el trabajo fomentando la cultura del auto cuidado.  
  
La Dirección Servicios de Electromecánica prestará los servicios de mantenimiento preventivo directamente o a través de contratos a:
- 13 Sistemas electromecánicos de: Estaciones de bombeo de aguas blancas, Centrales hidroeléctricas, Estructuras de control, Tanques de almacenamiento, Estaciones de bombeo de aguas residuales – lluvias y sistemas de comunicaciones asociados. Incluidos en el módulo PM de SAP en los grupos de la Dirección de Servicios de Electromecánica.  
  
Los equipos especializados de construcción y menor a cargo de las A.R.S. Incluidos en el módulo PM de SAP en los grupos de la Dirección de Servicios de Electromecánica.  
  
Cuando se generen residuos como tóneros, pilas, luminarias, entre otros, se debe aplicar lo establecido en el instructivo MPMI0303I01 "Manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL)". De la misma forma, cuando se generen residuos como papel, cartón, residuos de comida, servilletas, entre otros, se debe aplicar lo establecido en el instructivo MPMI0303I06 "Gestión integral residuos aprovechables y no aprovechables".
- 14
- 15 Para el caso de los equipos de Maquinaria, Especializados de Construcción y Menor dicho mantenimiento se atenderá por demanda, lo que implica que la zona deba realizar un aviso con la clase que corresponda para realizar la actividad requerida a través del Sistema SAP/ERP Modulo PM.

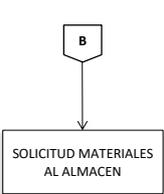
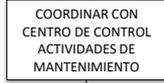
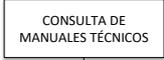
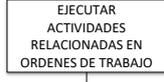
#### Documentos de soporte

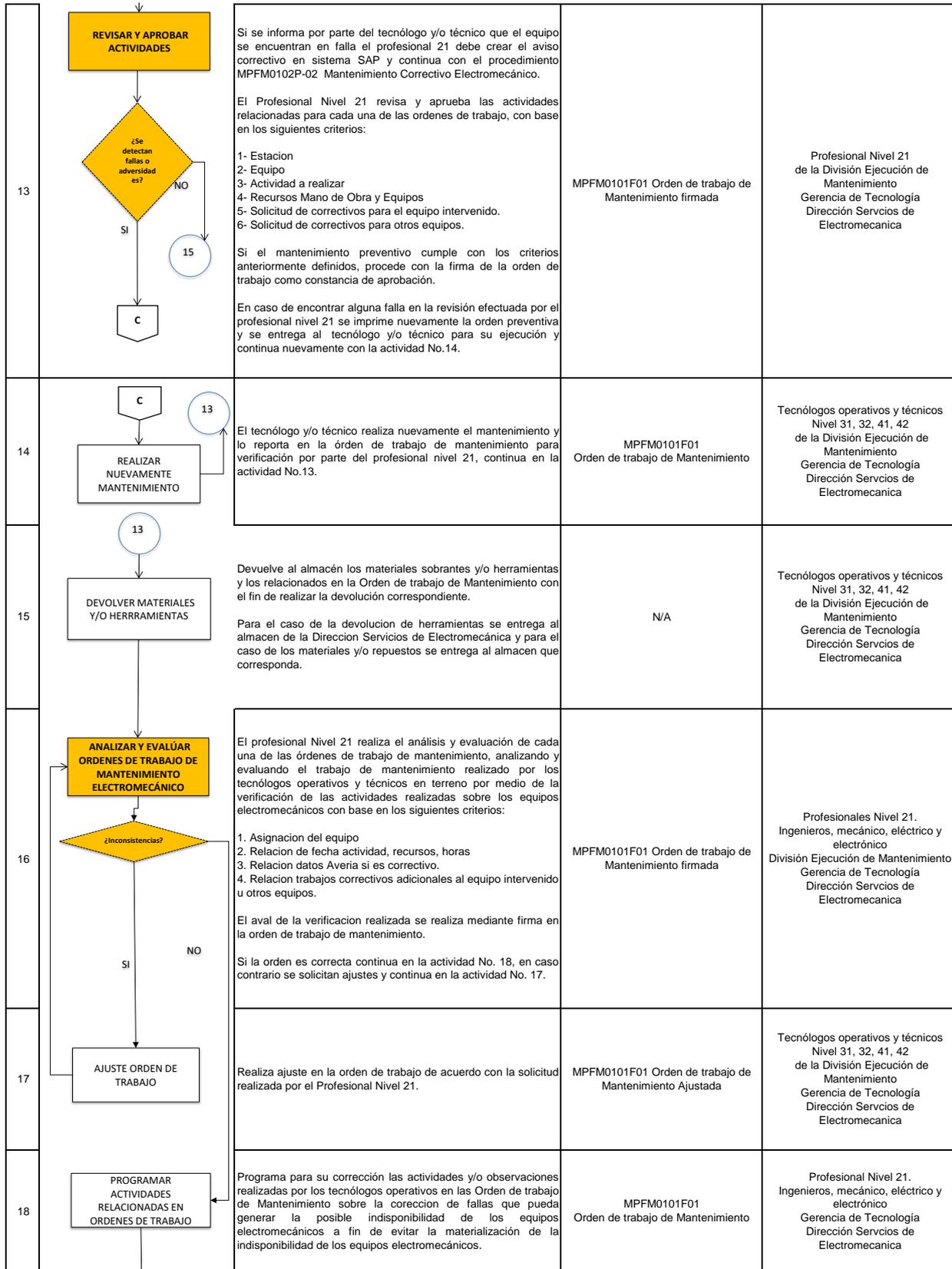
CÓDIGO	NOMBRE	Actividades	ENTIDAD
MPFM0101F01	Orden de Trabajo de Mantenimiento	7,8,10,11,12,13,14, 16, 17, 18 y 20	EAAB
MPFM0101F02	Informe Gestion Avisos y Ordenes	21, 22	EAAB
MPEH0903P	Tareas críticas	12	EAAB
MPEH0903F01	Permisos de Trabajo	12	EAAB
MPFM0101I02	Instructivo Diligenciamiento Orden de Trabajo	2	EAAB
MPFM0101I01	Revisión y gestión avisos y ordenes de trabajo en SAP	2	EAAB
MPFM0101I03	Adquisición de Repuestos	5	EAAB
MPMI0303P	Gestion integral de residuos	19	EAAB
MPEH0903P	Procedimiento tareas críticas	12	EAAB
MPEH0903I01	Instructivo permisos de trabajo	12	EAAB
MPEH0903I01	Diligenciamiento De Permisos De Trabajo	12	EAAB
MPPE206P	Liquidación de Servicios	20	EAAB
IFUPM030	IW21 Crear Aviso Solicitud Crear Orden de Trabajo	1	EAAB
IFUCS024	Modificar avisos por tratamiento de lista	2	EAAB
IFUCS050	Liquidación individual	20	EAAB
IFUCS049	Cierre técnico y cierre comercial de la orden	20	EAAB

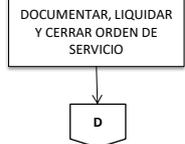
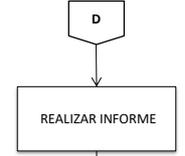
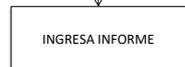
#### Actividades

#	Nombre de la actividad	Descripción	Registro	Responsable
1		<p>Crear aviso de solicitud del mantenimiento mediante IFUPM030 transaccion SAP IW21 Crear Aviso Solicitud, el cual debe contener las actividades a ejecucion y equipo aplica para las ARS con las cuales la D.S.E tenga acuerdo de servicio vigente.</p> <p>El area debe generar un aviso donde relacione todas las actividades requeridas.</p>	Aviso SAP	<p>ARS</p> <p>Profesional Especializado Nivel 20            Jefe División Táctica de Mantenimiento            Gerencia de Tecnología            Dirección Servicios de Electromecánica</p>

2		<p>El profesional especializado nivel 20 por cada uno de los avisos SAP genera Orden de Trabajo, verifica la información registrada en dicho aviso el cual debe incluir como mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Equipo</li> <li>Estación</li> <li>Actividad solicitada</li> <li>Se debe garantizar que se cumpla con los lineamientos de revisión y gestión de avisos y ordenes de trabajo en SAP definidos en el instructivo MPFM010101.</li> </ol> <p>Para realizar esta actividad se debe consultar y realizar los lineamientos del instructivo MPFM010102 Diligenciamiento Orden de Trabajo</p> <p>Se listan los avisos SAP mediante transacción IW28, si la información es correcta se procede a recibir y tratar el aviso, continua en la actividad No.4, en caso de errores o inconsistencias se rechaza el aviso indicando las causas del rechazo en el campo texto del mismo, continua en la actividad No.3.</p>	<p>Aviso SAP u Orden de Trabajo</p> <p>Revisión y gestión avisos y ordenes de trabajo en SAP</p>	<p>Profesional Especializado Nivel 20 Jefe División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
3		<p>Genera y envía mediante aviso SAP, la justificación del rechazo</p>	<p>Aviso SAP</p>	<p>Profesional Especializado Nivel 20 Jefe División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
4		<p>De acuerdo con los Avisos SAP se realiza la planeación de los planes de mantenimiento preventivo, la cual se define semanalmente de acuerdo con el registro de entrada en SAP, el registro se encuentra ubicado en el mismo sistema SAP, la ejecución de estas actividades se realiza por parte de la División de Ejecución de Mantenimiento a los activos electromecánicos cuyo mantenimiento se encuentre pactado con las áreas receptoras de servicios de la empresa.</p>	<p>Plan de Mantenimiento</p>	<p>Profesional Especializado Nivel 22 División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
5		<p>El profesional nivel 20 revisa y aprueba el plan de mantenimiento el cual debe cumplir los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Estación</li> <li>Equipo</li> <li>Actividad a realizar</li> <li>Recursos Mano de Obra y repuestos y herramientas</li> </ol> <p>Si se requieren repuestos se debe seguir lo indicado en el instructivo MPFM010103 Adquisición de Repuestos.</p> <p>Si cumple con los parametros continúe con la actividad No.7, en caso de inconsistencias se debe realizar ajustes y continúa con actividad No.6.</p>	<p>Plan de Mantenimiento verificado</p>	<p>Profesional Especializado Nivel 20 Jefe División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
6		<p>Se realiza el ajuste en el plan de mantenimiento en el sistema SAP de acuerdo a las transacciones IP02, IP17.</p>	<p>Plan de Mantenimiento ajustado</p>	<p>Profesional Especializado Nivel 20 Jefe División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
7		<p>Coordina los grupos de trabajo de tecnólogos operativos y técnicos según su especialidad los cuales ejecutan los planes de mantenimiento de acuerdo con lo definido en las actividades de Planeación y Programación de los planes de Mantenimiento preventivo.</p>	<p>MPFM0101F01 Orden de trabajo de Mantenimiento</p>	<p>Profesional Especializado 20. Jefe División de Ejecución de mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p> <p>Profesional Especializado Nivel y 21, Ingenieros mecánico, eléctrico y electrónico. Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
8		<p>Entrega diariamente las órdenes de trabajo a los tecnólogos y/o Técnicos mediante correo corporativo en formato PDF para su correspondiente ejecución.</p>	<p>MPFM0101F01 Orden de trabajo de Mantenimiento</p>	<p>Profesional Especializado 20. Jefe División de Ejecución de mantenimiento y Profesionales 21, Ingenieros mecánico, eléctrico y electrónico Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>

9		<p>Solicita mediante orden de trabajo SAP/ERP los materiales y/o repuestos requeridos, de dicha solicitud se genera el vale de toma de material y/o repuesto el cual debe ser impreso para entregarlo al almacén y reclamar los materiales y/o repuestos. En caso que los materiales y/o repuestos no se encuentren en el almacén se solicita al interventor o supervisor del contrato mediante la orden de trabajo para gestionar el suministro de materiales y/o repuestos.</p> <p>Para el caso de herramientas estas están a disposición en cada uno de los vehículos, en caso que se requiera una herramienta especial se debe solicitar al almacén.</p> <p>La División Logística de Mantenimiento es el responsable de gestionar las actividades logísticas de atención de los avisos generados mediante el sistema SAP/ERP módulo PM transacción IW21 e IW28. Los cuales se gestionan mediante contratos de mantenimiento.</p>	Transacción IW32 sistema SAP/PRD	Tecnólogos operativos y técnicos Nivel 31, 32, 41, 42 de la División Ejecución de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica
10		<p>Una vez en el sitio (Estación de bombeo, controles, Estructuras, Tanques) el tecnólogo operativo y/o técnico informa vía radio que se encuentra en el sitio definido y coordina con los Ingenieros Operadores del Centro de Control de Modelía, los equipos que serán objeto de mantenimiento.</p>	MPFM0101F01 Orden de trabajo de Mantenimiento.	Tecnólogos operativos y técnicos Nivel 31, 32, 41, 42 de la División Ejecución de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica
11		<p>Realiza las consultas técnicas que se requieran según sea el caso en manuales y/o con el correspondiente ingeniero coordinador mecánico eléctrico o electrónico sobre cualquier duda sobre las actividades a realizar sobre los equipos previamente a la ejecución de los mismos.</p> <p>Nota: Los manuales técnicos se pueden consultar en el archivo técnico (Documentos físicos) de la D.S.E ubicado en el 7mo piso.</p>	MPFM0101F01 Orden de trabajo de Mantenimiento	Tecnólogos operativos y técnicos Nivel 31, 32, 41, 42 de la División Ejecución de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica  Profesional Nivel 21 de la División Ejecución de Mantenimiento Gerencia de Tecnología
12		<p>Antes de realizar las actividades de mantenimiento descrita en las órdenes de trabajo el personal tecnólogo operativo y técnico procederá a diligenciar y firmar los formatos correspondientes, si las actividades a realizar corresponden a tareas críticas descritas en el procedimiento MPEH0903P-Tareas críticas, diligencia el formato MPEH0903F01 Permisos de Trabajo, siguiendo el instructivo MPEH0903I01 Diligenciamiento de permisos de trabajo.</p> <p>Ejecuta las actividades descritas en las órdenes de trabajo, en caso de requerirse durante la ejecución, realiza consultas a los manuales o vía radio al ingeniero coordinador mecánico, eléctrico o electrónico según sea el caso, para lo cual el ingeniero coordinador mecánico eléctrico o electrónico dará el apoyo técnico correspondiente al personal bajo su coordinación vía radio y/o acudiendo directamente al sitio.</p> <p>Una vez culmina las labores de mantenimiento se informa a los ingenieros de Centro de Control que el equipo quedó en estado disponible para operación y los reporta en la orden de trabajo. Si se evidencia que el equipo tiene fallas se procede a informar al profesional nivel 21 para que se realice la orden correctiva.</p>	MPEH0903F01 Permisos de Trabajo MPFM0101F01 Orden de trabajo de Mantenimiento	Tecnólogos operativos y técnicos Nivel 31, 32, 41, 42 de la División Ejecución de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica



19		<p>Una vez se culmine el mantenimiento los desechos generados se procede a ser clasificados para su aprovechamiento o reutilización de acuerdo con el procedimiento MPMI0303P "Gestión integral de residuos"</p>	<p>Constancia de entrega de chatarra</p>	<p>Tecnólogo Taller Mecánica Industrial Nivel 31 de la División Ejecución de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
20		<p>Documentar Orden de trabajo de Mantenimiento en sistema SAP Modulo PM si es solicitado en formato. Aplica procedimiento MPEE206P "Liquidación de Servicios" IFUCS050 "Liquidación individual", IFUCS049 "Cierre técnico y cierre comercial de la orden"</p>	<p>MPPM0101F01 Orden de trabajo de Mantenimiento</p>	<p>Auxiliar Administrativo Nivel 41 División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
21		<p>Realiza informe de gestión en Avisos y Órdenes de trabajo de Mantenimiento, el cual debe cumplir los siguientes lineamientos</p> <p>1-Este informe se realiza mínimo una vez al mes. 2-Se incluyen los avisos y ordenes abiertos (Transaccion SAP). 3-Seguimiento realizado a los avisos y ordenes.</p>	<p>MPPM0101F02 Informe Gestion Avisos y Ordenes Transacciones SAP-PM IW29.</p>	<p>Profesional especializado 20 Jefe División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p> <p>Profesional 22 División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
22		<p>Ingresa informe en la ruta Fileserver: Dirección Electromecánica/3-TACTICA/Informe Gestion Avisos y Ordenes revisar y gestionar los Avisos y Órdenes y atender los requerimientos que están pendientes</p>	<p>MPPM0101F02 Informe Gestion Avisos y Ordenes</p>	<p>Profesional especializado 20 Jefe División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p> <p>Profesional 22 División Táctica de Mantenimiento Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
23		<p>Realiza reunión de la Dirección Servicios de Electromecánica y las Divisiones Logística, Táctica y Ejecución mínimo una vez al mes para revisión del informe Gestión de Avisos y Órdenes, el cual se enfoca en los avisos y ordenes abiertos en caso de presentarse avisos y ordenes abiertos mayores a 30 días se genera correo al responsable para que informe la causa del no cierre del aviso y orden.</p>	<p>MPPFD0801F05 Ayuda de Memoria MPPFD0801F04 Lista de Asistencia o lista Teams</p>	<p>Director Servicios Electromecánica</p> <p>Jefes de División Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p> <p>Profesional 22 Dirección Servicios Electromecánica</p> <p>Gerencia de Tecnología Dirección Servicios de Electromecánica</p>
				

**Control de cambios**

FECHA	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO	VERSIÓN
22/12/2021	Ajuste del objetivo y alcance Inclusión de nuevas definiciones Se elimina la normatividad de acuerdo con la nueva metodología documentación de procesos Se ajustaron las políticas Se incluyó en políticas de operación la numero 10, 12 Se ajustaron las actividades	2

**Control de revisión y aprobación**

Elaboración	Revisión	Aprobación
HERNÁN OSWALDO GÓMEZ ORTIZ Profesional Nivel 22 Dirección Servicios de Electromecánica Gerencia de Tecnología	EFRAIN ALBERTO CUENCAS MOSQUERA Director Operativo Nivel 08 Dirección Servicios de Electromecánica Gerencia de Tecnología	EFRAIN ALBERTO CUENCAS MOSQUERA Director Operativo Nivel 08 Dirección Servicios de Electromecánica Gerencia de Tecnología

22/09/2021	21/10/2021	22/12/2021
------------	------------	------------