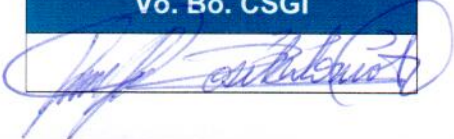
	<b>Nombre del documento:</b>	<b>Código: TecNM-APIZACO-GI-PO-12</b>
	<b>Procedimiento de Mantenimiento de Equipo e Infraestructura</b>	<b>Revisión: 2</b>
		<b>Página 1 de 8</b>

**Normas de referencia:**

NORMA DE REFERENCIA	REQUISITO (S)
ISO 9001:2015	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 9.1, 10.1, 10.2, 10.3
ISO 14001:2015	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 10.2, 10.3
ISO 45001: 2018	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 10.2, 10.3

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Nombre: Elizabeth Tapia Mejía	Nombre: Maricruz Herrera Rosas	Nombre: Sergio Octavio Rosales Aguayo
Jefa del Departamento de Mantenimiento de Equipo	Subdirectora de Servicios Administrativos	Director
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 07/Octubre/2022	Fecha: 12/Octubre/2022	Fecha: 21/Octubre/2022

**Vo. Bo. CSGI**



CAMBIOS EN ESTA REVISIÓN		
NUMERO DE REVISIÓN	FECHA DE LA ACTUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
0	20/Diciembre/2017	Actualización de toda la documentación basada en los Requisitos de la norma ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015
1	28/Junio/2019	Modificación de estructura de procedimiento y actualización para incorporación de actividades en modalidad mixta, alineada al Sistema de Gestión Integral
2	07/Octubre/2022	Se actualiza estructura de procedimiento y se redefinen actividades y formatos de evidencia de operaciones

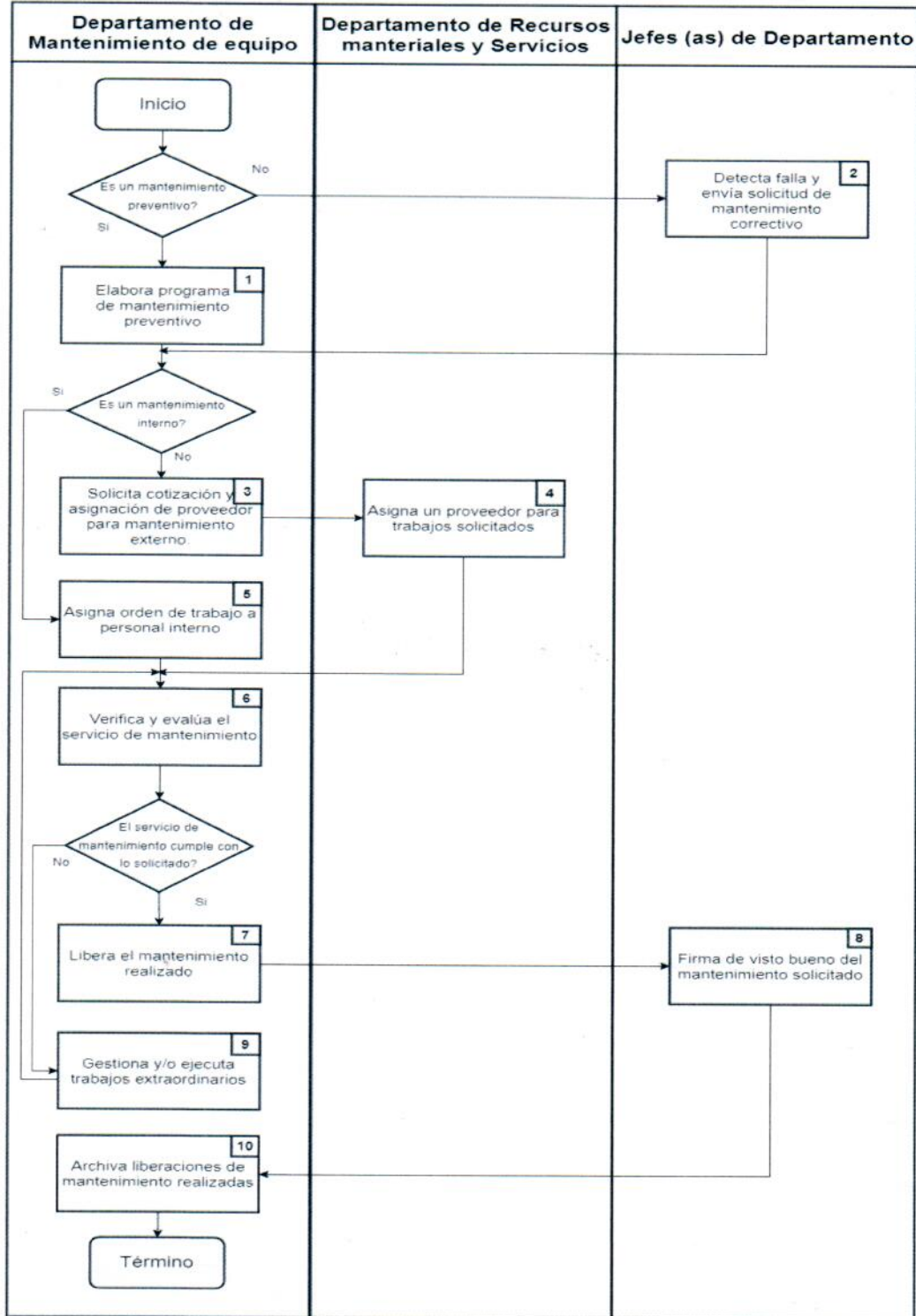
**VIGENTE A PARTIR DE: 31/Octubre/2022**

**1. Propósito**

Definir las actividades y criterios para mantener la infraestructura y equipo del TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco (TecNM-ITA) en condiciones para lograr la conformidad con los requisitos del Servicio Educativo.

*Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original*

## 2. Diagrama de procedimiento







### 3. Descripción del procedimiento

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE
1	Elabora Programa de Mantenimiento Preventivo	<p>¿Es un mantenimiento preventivo?  <b>SI</b>, pasa al punto 1  <b>NO</b>, pasa al punto 2</p> <p>Con base en la lista de verificación de infraestructura y equipo TecNM-APIZACO-GI-PO-01-01 elabora el Programa de Mantenimiento TecNM-APIZACO-GI-PO-01-03</p> <p>Pasa a determinar si es interno o externo.  <b>SI</b> es interno, pasa al punto 5  <b>NO</b> es interno, pasa al punto 4</p>	Jefe (a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo
2	Detecta falla y envía solicitud de mantenimiento correctivo	Detecta falla y envía solicitud de mantenimiento correctivo TecNM-APIZACO-GI-PO-01-02 y pasa a Depto. Mantenimiento para determinar si es interno o externo	Jefes (as) de Departamentos y Jefe (a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo
3	Solicita mantenimiento correctivo	<p>El Departamento de mantenimiento de equipo determina si es mantenimiento interno o externo  <b>SI</b> es interno, pasa al punto 5  <b>NO</b> es interno, pasa al punto 4</p> <p>Solicita cotización y asignación de proveedor para mantenimiento externo a Recursos Materiales</p>	Jefes (as) de Departamentos y Jefe (a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo
4	Asigna proveedor para trabajos solicitados	El jefe (a) de Recursos Materiales y Servicios asigna proveedor para realizar el mantenimiento solicitado. Pasa al punto 6	Jefe (a) de Departamento de Recursos Materiales y Servicios
5	Asigna orden de trabajo a personal interno	<p>Considerando el recurso humano disponible asigna Orden de Trabajo TecNM-APIZACO-GI-PO-01-04 con base al Programa de Mantenimiento Preventivo TecNM-APIZACO-GI-PO-01-03, en el caso del mantenimiento preventivo.</p> <p>En el caso del mantenimiento correctivo la Orden de trabajo se elaborará con base a la solicitud de mantenimiento TecNM-APIZACO-GI-PO-01-02.</p> <p>Elabora Requisición de Bienes y/o Servicios para abastecer los insumos o servicios requeridos en el mantenimiento.</p>	Jefe (a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo
6	Verifica y evalúa el servicio de mantenimiento	<p>El jefe (a) del Departamento de Mantenimiento de Equipo, verifica el servicio realizado para entregar al jefe (a) del área solicitante.</p> <p>¿El servicio de mantenimiento cumple con lo solicitado?  <b>SI</b>, pasa al punto 7  <b>NO</b>, regresa al punto 6</p>	Jefe(a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo

Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original





7	Libera el mantenimiento realizado	Cierra Orden de Trabajo de Mantenimiento con los trabajos realizados, con fecha y firma en el registro correspondiente TecNM-APIZACO-GI- PO-01-04.	Jefe (a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo
8	Recaba firma de jefe de área solicitante	Recaba la firma del Jefe (a) del Departamento solicitante del servicio	Jefe (a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo y Jefes (as) de Departamentos
9	Gestiona y/o ejecuta trabajos extraordinarios	Gestiona y/o ejecuta trabajos extraordinarios Regresa a paso 6	Jefe (a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo
10	Archiva liberaciones de mantenimiento realizadas	Archiva liberaciones de mantenimiento realizadas Fin del proceso	Jefe (a) de Departamento de Mantenimiento de Equipo

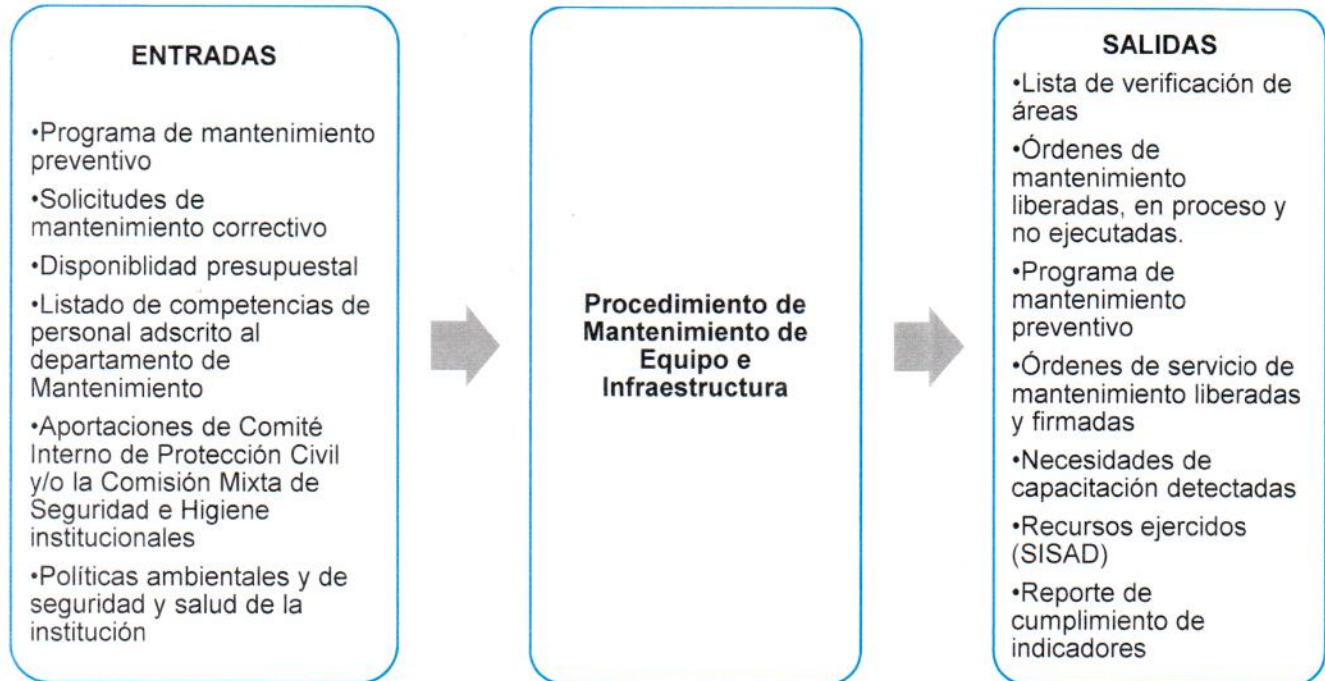
#### 4. Políticas de operación

- 4.1 El Jefe (a) del Departamento de Mantenimiento de Equipo, deberá realizar la verificación de la infraestructura y equipo, por lo menos, una vez al semestre.
- 4.2 El Jefe (a) del Departamento de Mantenimiento de Equipo, elaborará un Programa de Mantenimiento Preventivo de la Infraestructura y Equipo, que será considerado en el respectivo PTA y POA Departamental para la administración de los recursos correspondientes.
- 4.3 Al elaborar el programa de mantenimiento preventivo y atender los mantenimientos correctivos que se soliciten, se deberá priorizar la distribución presupuestal de los recursos, para aquellas áreas que impactan directamente en el logro de conformidad con los requisitos del servicio educativo, por ejemplo: aulas, laboratorios, talleres, salas y equipos audiovisuales, centro de información, sanitarios entre otros.
- 4.4 Todos los insumos usados en los mantenimientos tanto internos como externos, deberán cumplir con las políticas ambientales y de seguridad y salud de la institución, atendiendo el buen uso de los recursos.
- 4.5 En el caso de residuos derivados de las actividades de mantenimiento, se aplicarán los criterios establecidos para el manejo y disposición institucionales.
- 4.6 Todas las actividades realizadas por trabajos de mantenimiento, tanto internos como externos, deberán cumplir con los criterios establecidos en la política ambiental y de seguridad y salud de la institución.
- 4.7 El control y operación de las islas de residuos, extintores y almacén de residuos, no corresponde al Departamento de Mantenimiento de Equipo.
- 4.8 El Programa de Mantenimiento Preventivo, puede incluir las aportaciones realizadas por el Comité Interno de Protección Civil y/o la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene institucionales para la elaboración del respectivo programa.
- 4.9 Cualquier cambio planificado o no planificado deberá gestionarse a través del procedimiento de gestión de cambios TecNM-APIZACO-GI-PO-17.

Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original



## 5. Entradas y salidas críticas




## 6. Indicadores

- El sistema de indicadores del TecNM/Instituto Tecnológico de Apizaco involucra los diferentes procesos institucionales declarados en el SGI.
- Los indicadores institucionales permiten verificar la medida de la condición de los procesos en un momento determinado. En conjunto proporcionan un panorama de la situación de un proceso y/o de la satisfacción de las partes interesadas.

El conjunto de indicadores del proceso es el siguiente:

NOMBRE DEL INDICADOR	METAS PTA/ACREDITACIÓN /SNP/OTROS	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Porcentaje de Mantenimientos Preventivos realizados	Otro	Porcentaje	$(\text{No. mantenimientos preventivos realizados} / \text{No. mantenimientos preventivos programados}) * 100$	Anual
Porcentaje de Mantenimientos Correctivos realizados	Otro	Porcentaje	$(\text{No. mantenimientos correctivos realizados} / \text{No. mantenimientos correctivos solicitados}) * 100$	Anual

 <b>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</b>	<b>Nombre del documento:</b> <i>Procedimiento de Mantenimiento de Equipo e Infraestructura</i>	<b>Código:</b> TecNM-APIZACO-GI-PO-12
		<b>Revisión:</b> 2
		<b>Página</b> 6 de 8

Los indicadores por periodo son establecidos a través del formato *TecNM-APIZACO-GI-FO-01 Seguimiento de Indicadores*.

## 7. Contexto

La comprensión Institucional y su contexto se realiza a nivel de cada proceso, por lo que el análisis FODA es determinante para comprender las cuestiones internas y externas que afectan el desempeño de cada proceso. Los registros de cada periodo evaluado se realizan a través del formato *TecNM-APIZACO-GI-FO-02 Registro de análisis del contexto*.

## 8. Partes interesadas

- Las partes interesadas pertinentes al SGI, así como sus requisitos apropiados, son descritas a continuación:

PARTES INTERESADAS PERTINENTES AL SGI	REQUISITOS PERTINENTES DE LAS PARTES INTERESADAS
Departamentos, Áreas, personal interno	Solicitudes de mantenimiento correctivo liberadas, en proceso y no ejecutadas
Departamento de Recursos Materiales y Servicios	Necesidades de insumos, cotizaciones y proveedores de servicios externos, lista de proveedores autorizados
Proveedores de servicios externos	Especificaciones de solicitudes de mantenimientos a realizar, órdenes de pago
Coordinación de SGI	Documentación, actividades y manejo de recursos medioambientales y gestión de salud y seguridad de las personas
Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación	Presupuestación, definición de metas y ejercicio del gasto
Alta dirección	Cumplimiento de indicadores, realización de mantenimientos, optimización de recursos y estatus de mantenimientos preventivos y correctivos realizados

## 9. Análisis de riesgo

- La identificación de riesgos y oportunidades se determina considerando la comprensión del TecNM/Instituto Tecnológico de Apizaco y su contexto, así como el alcance del Sistema de Gestión Integral (SGI).

*Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original*





- **Riesgo:** Es el efecto de la incertidumbre (puede que nunca ocurra) en la consecución de los objetivos (ISO 31000).
- **Oportunidad:** Factores externos que se pueden aprovechar utilizando nuestras fortalezas y que resultan positivos, favorables, explotables que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la institución y que nos permiten obtener ventajas competitivas. Surgen como el resultado de una situación externa favorable para conseguir un objetivo previsto o usar en beneficio del proceso.
- La identificación y seguimiento de los riesgos se realiza en cada proceso, registrándolos a través del formato TecNM-APIZACO-GI-FO-04 Acciones para afrontar riesgos y oportunidades.

### 10. Recursos

HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	EQUIPAMIENTO	MOBILIARIO	TECNOLÓGICOS	MATERIALES	DIDÁCTICOS	OTROS
2 auxiliares de mantenimiento eléctrico	Taller de mantenimiento general con equipo	Compresor Máquina soldadora Sierra de madera Cortadora de metal Pulidora Taladro Bomba de agua Atornilladores Desarmadores Pinzas Remachadora Escaleras Palas, picos Multímetro digital Ponchadora Probador de corriente Pinza amperimétrica	Banco Sillas Escritorio	Computadora Impresora SISAD Internet	Material que se requiera para el mantenimiento solicitado, ya sea eléctrico o mantenimiento general  Uniformes  Equipo de seguridad	Cursos de capacitación  Manuales sobre procesos de mantenimiento  Catálogos de materiales con especificaciones	
3 auxiliares de mantenimiento general	Taller de mantenimiento eléctrico con equipo						

### 11. Medidas de control

No aplica

### 12. Registros

NOMBRE DEL REGISTRO	CODIGO	MANEJO	ALMACENAMIENTO Y PRESERVACION	TIEMPO DE RETENCION	DISPOSICION	RESPONSABLE DE CONSERVARLO
Lista de Verificación de Infraestructura y Equipo	TecNM-APIZACO-GI-PO-01-01	Por listado, área y fecha	Carpeta y gaveta	1 año	Archivo histórico	Jefe (a) del Depto. Mantenimiento de Equipo



NOMBRE DEL REGISTRO	CODIGO	MANEJO	ALMACENAMIENTO Y PRESERVACION	TIEMPO DE RETENCION	DISPOSICION	RESPONSABLE DE CONSERVARLO
Solicitud de Mantenimiento Correctivo	TecNM-APIZACO-GI-PO-01-02	Por folio	Carpeta y gaveta	1 año	Archivo histórico	Jefe (a) del Depto. Mantenimiento de Equipo
Programa de Mantenimiento Preventivo	TecNM-APIZACO-GI-PO-01-03	Por fecha (anual)	Carpeta y gaveta	1 año	Archivo histórico	Jefe (a) del Depto. Mantenimiento de Equipo
Orden de Trabajo de Mantenimiento	TecNM-APIZACO-GI-PO-01-04	Por folio	Carpeta y gaveta	1 año	Archivo histórico	Jefe (a) del Depto. Mantenimiento de Equipo
Seguimiento de indicadores	TecNM-GI-FO-01	Por periodo	Formato físico en carpeta	5 años	Archivo histórico	Jefe (a) del Depto. Mantenimiento de Equipo
Análisis de contexto	TecNM-GI-FO-02	Por periodo	Formato físico en carpeta	5 años	Archivo histórico	Jefe (a) del Depto. Mantenimiento de Equipo
Comprensión de las necesidades y expectativas de partes interesadas	TecNM-GI-FO-03	Por periodo	Formato físico en carpeta	5 años	Archivo histórico	Jefe (a) del Depto. Mantenimiento de Equipo
Acciones para afrontar riesgos y oportunidades	TecNM-GI-FO-04	Por periodo	Formato físico en carpeta	5 años	Archivo histórico	Jefe (a) del Depto. Mantenimiento de Equipo

### 13. Documentos de referencia

DOCUMENTOS
Manual del Sistema de Gestión Integral del TecNM campus Apizaco. Todos los apartados con aplicación según corresponda al rubro de gestión (Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud en el trabajo)
Manual de Organización de los Institutos Tecnológicos
Programa de Trabajo Anual Vigente del plantel
Programa Operativo Anual Vigente del plantel

Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original