



|   |                                |   |                         |
|---|--------------------------------|---|-------------------------|
| <br><small>Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México</small> | <b>ANEXO DE<br/>REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: Mantenimiento correctivo y preventivo |                         |
|   |                                | Versión: 0  | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                                | Vigente a partir de: 16-may-2025                        | Página 1 de 9           |

| Responsables     | Nombre                              | Puesto   | Firma |
|------------------|-------------------------------------|--|-------|
| <b>Elaboró:</b>  | Ing. Erick Adrián Castellanos Acuña | Líder de proyectos                                     |       |
| <b>Autorizó:</b> | Ing. Octavio Hernández Villeda      | Encargado de la Coordinación de Servicios Informáticos |       |

# MANTENIMIENTO

## CORRECTIVO Y PREVENTIVO

|   |                            |  |                         |
|---|----------------------------|--|-------------------------|
| <br><small>Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México</small> | <b>ANEXO DE REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: <b>Mantenimiento correctivo y preventivo</b> |                         |
|   |                            | Versión: 0   | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                            | Vigente a partir de: 16-may-2025                               | Página 2 de 9           |

Contenido

PRESENTACIÓN ..... 3

ACTIVIDADES GENERALES DEL ÁREA ..... 4

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS ..... 4

PERSONAL INVOLUCRADO ..... 4

RESPONSABILIDADES Y ROLES DEFINIDOS ..... 4

DETERMINACIÓN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y/O PREVENTIVO ..... 5


CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN ..... 6

AUDITORÍAS Y MONITOREO DE SEVICIOS ..... 7

RESPUESTAS A INCIDENTES ..... 8

MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIONES DE SERVICIOS ..... 8

RESPALDOS Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN ..... 9


|   |                            |  |                         |
|---|----------------------------|--|-------------------------|
| <br><small>Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México</small> | <b>ANEXO DE REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: <b>Mantenimiento correctivo y preventivo</b> |                         |
|   |                            | Versión: 0   | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                            | Vigente a partir de: 16-may-2025                               | Página 3 de 9           |

### PRESENTACIÓN.

La UTTEC a través de la Coordinación de Servicio Informativos presenta el Anexo de referencia denominado Mantenimiento Correctivo y Preventivo, el cual es una guía esencial diseñada para asegurar el funcionamiento óptimo y la longevidad de nuestros equipos e instalaciones. En este documento, encontrarán las prácticas recomendadas y los pasos detallados para realizar intervenciones efectivas que no solo solucionen problemas existentes, sino que también prevengan futuras complicaciones.

El mantenimiento correctivo se enfoca en la reparación y solución de fallos inesperados, restableciendo la funcionalidad de los equipos para que puedan operar sin interrupciones. Por otro lado, el mantenimiento preventivo se anticipa a los problemas, con inspecciones y ajustes regulares que mantienen la eficiencia y seguridad de los sistemas.

Este instructivo está diseñado para ser utilizado por el personal técnico calificado, proporcionando una referencia rápida y eficaz para las tareas de mantenimiento diarias. Siguiendo estas directrices, contribuirán significativamente al aumento de la productividad, seguridad y mejora continua en nuestras operaciones.

|   |                            |  |                         |
|---|----------------------------|--|-------------------------|
| <br><small>Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México</small> | <b>ANEXO DE REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: <b>Mantenimiento correctivo y preventivo</b> |                         |
|   |                            | Versión: 0   | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                            | Vigente a partir de: 16-may-2025                               | Página 4 de 9           |

### ACTIVIDADES GENERALES DEL ÁREA

- Administrar y dar mantenimiento a los servicios de TI ofertados por la Institución.
- Administrar y monitorear los mecanismos de seguridad de la Infraestructura de TI de la Institución.
- Dar atención y soporte en materia de TI al Personal Docente y Administrativo.
- Administrar y Monitorear el Servicio de Internet ofertado por un Proveedor, el cual se destina a la Comunidad Universitaria.
- Dar Mantenimiento a los Equipos Especializados que albergan los servicios de TI.
- Elaborar y Ejecutar el Programa Anual de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los Equipos de Cómputo del Personal Docente y Administrativo, así como a la Infraestructura de Red Institucional

### ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

- Administrar y dar mantenimiento al Correo Electrónico Institucional, Almacenamiento en la Nube, DNS, Autenticación, WEB, Aplicaciones, REST, WSUS, Telefonía, etc.
- Administrar y monitorear firewall, antivirus corporativo, políticas de seguridad
- Realizar copias de seguridad de información
- Atender las inquietudes de las áreas en materia de TI
- Mantenimiento preventivo a equipos de cómputo y red
- Mantenimiento correctivo a equipos de cómputo y red
- Mantenimiento preventivo a equipos de telefonía
- Mantenimiento correctivo a equipos de telefonía

### PERSONAL INVOLUCRADO

- Asistente de Coordinación (Secretaria).
- Personal Técnico Especializado.
- Sysadmin (Administrador de Sistemas).
- Coordinador de Servicios Informáticos.

### RESPONSABILIDADES Y ROLES DEFINIDOS

**Objetivo:** Establecer el proceso de asignación de roles dentro de la Coordinación de servicios informáticos al Personal Técnico Especializado.

**Alcance:** Coordinador de Servicios Informáticos, Personal Técnico Especializado.

**Proveedores:** Coordinador de Servicios Informáticos;


**Entradas:** Correos Electrónicos.

**Salidas:** Designación de actividades, responsabilidades y roles de trabajo.

**Clientes:** Personal Técnico Especializado.

#### Actividades de Capacitación y Concientización:

- 1.- El titular de la Coordinación de Servicios Informáticos de acuerdo a las habilidades del personal, designa a los encargados de monitorear y dar mantenimiento a los servicios que brinda la Coordinación de Servicios Informáticos.
- 2.- El Personal Técnico Especializado recibe las nuevas actividades asignadas:

|   |                            |  |                         |
|---|----------------------------|--|-------------------------|
| <br><small>Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México</small> | <b>ANEXO DE REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: <b>Mantenimiento correctivo y preventivo</b> |                         |
|   |                            | Versión: 0   | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                            | Vigente a partir de: 16-may-2025                               | Página 5 de 9           |

## DETERMINACIÓN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y/O PREVENTIVO

**Objetivo:** Establecer los mecanismos para poder determinar si el mantenimiento es correctivo o preventivo de acuerdo a la descripción del servicio a equipo de cómputo.

**Alcance:** Personal Técnico Especializado.

**Proveedores:** Coordinador de Servicios Informáticos, Asistente de Coordinación, Personal Técnico Especializado.

**Entradas:** Solicitud

**Salidas:** Mantenimiento correctivo y/o preventivo

**Clientes:** Todo personal de la universidad Tecnológica de Tecámac el cual tenga interacción con los servicios brindados por la coordinación.

### Actividades de Capacitación y Concientización


### MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Es una actividad la cual es realizada al equipo a fin de evitar cualquier posible falla en el sistema o daño de la integridad física del equipo, a través de ciertos cuidados y revisiones periódicas que aseguran que se encuentre en buen estado.

Este tipo de tareas o procesos de prevención se aplican a nivel de hardware y software, todo con el fin de mejorar el rendimiento y detectar cualquier error o falla a tiempo.

1. El Personal Técnico Especializado acude al área donde se encuentre el equipo de cómputo para trasladarlo a la Coordinación de Servicios Informáticos y realizar el mantenimiento, mismo que se proporciona bajo el siguiente esquema:

- Evaluación del estado físico del equipo de cómputo.
- Limpieza exterior e interior del equipo de cómputo.
- Revisión de programas instalados y desinstalación de software no autorizado o sin licenciamiento oficial, así como Malware.
- Se ejecuta una rutina completa de escaneo con el antivirus corporativo, en caso de encontrar comportamiento anómalo, se procederá a realizar una revisión heurística, esto con el fin de determinar si se procede con remoción manual del malware o formateo y reinstalación del sistema.
- Se procede a instalar el software faltante de la batería de aplicaciones estándar (plugins, utilerías, suite ofimática, etc.).
- Se ejecuta rutina de depuración de sistema operativo.
- Optimización de rendimiento de equipo.
- Se revisan temporales con herramientas especializadas de limpieza.
- Se revisa configuración de servidor de actualizaciones (wsus).
- Se revisa configuración del servidor de fecha y hora (ntp).
- Se hace chequeo de disco duro.
- Se desfragmenta el disco duro.
- Se realiza actualización de contraseña de administrador.
- Se revisa el nombre del equipo y el grupo de trabajo ya que se asigna en relación al área.
- Se instalan actualizaciones pendientes.

|   |                            |  |                         |
|---|----------------------------|--|-------------------------|
| <br><small>Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México</small> | <b>ANEXO DE REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: <b>Mantenimiento correctivo y preventivo</b> |                         |
|   |                            | Versión: 0   | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                            | Vigente a partir de: 16-may-2025                               | Página 6 de 9           |

2. El Personal Técnico Especializado reporta la actividad, así como los hallazgos detectados en las notas de ticket asignado, mediante el Sistema de Tickets.

### MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Busca resolver un problema después de que se ha visto afectado de algún modo el funcionamiento del equipo de Cómputo.

El objetivo es restaurar la operatividad del equipo siguiendo los siguientes criterios.

- Corregir o reemplazar componentes averiados.
- Eliminar aplicaciones maliciosas
- Remover virus y malware
- Formateo y/o puesta a punto del Sistema
- Comprende el Mantenimiento correctivo de Hardware y Software, es decir que el problema puede exigir la sustitución de elementos físicos.
- Suele ser no planificado, ya que responde a fallas imprevistas.
- Fallas Comunes que conducen a este tipo de Mantenimiento.
- Memoria Insuficiente.
- Daños en el hardware.
- Incompatibilidad entre el software y firmware.
- Fallas en el equipo periférico (teclados, tabletas gráficas, etc.).
- Irregularidades en el suministro energético (sobrecargas, apagones, etc.)
- Virus y malware.
- Sobrecalentamiento
- Errores humanos (mal uso del equipo, derramamiento de líquidos, golpes, etc.)
- Fallas en el Sistema Operativo.
- Errores en las Actualizaciones.
- Etc. (siendo estos los más comunes)

1. El Personal Técnico Especializado acude al área donde se encuentre el equipo de cómputo para su revisión y en caso de ser necesario trasladarlo a la Coordinación de Servicios Informáticos, para una valoración más detallada y realizar las acciones necesarias para la corrección de la(s) fallas detectadas.

2. En caso de que la falla sea en la categoría de Hardware se transfiere el ticket al área de Electrónico.

### CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN


**Objetivo:** Establecer el proceso de capacitación para el Personal Técnico Especializado con las nuevas tecnologías para desempeñar sus labores dentro de la Coordinación de Servicios Informáticos.

**Alcance:** Personal Técnico Especializado.

**Proveedores:** Coordinador de Servicios Informáticos; Departamento de Recursos Humanos de la Universidad Tecnológica de Tecámac.

**Entradas:** Solicitud

**Salidas:** Planes de Capacitación

|   |                            |  |                         |
|---|----------------------------|--|-------------------------|
|  | <b>ANEXO DE REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: <b>Mantenimiento correctivo y preventivo</b> |                         |
|   |                            | Versión: 0   | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                            | Vigente a partir de: 16-may-2025                               | Página 7 de 9           |

**Clientes:** Personal Técnico Especializado.

## Actividades de Capacitación y Concientización

- 1.- El Encargado de la Coordinación de Servicio Informativos realiza la solicitud respectiva de los cursos y seminarios de actualización de nuevas tecnologías de acuerdo a los servicios brindados por la Coordinación de Servicios Informáticos.
- 2.- El Departamento de Recursos Humanos atiende la solicitud y determina la factibilidad de impartir el curso.
- 3.- El Personal Técnico Especializado atiende al llamado del curso y se presenta en tiempo y forma para recibir la información.
- 4.- El Departamento de Recursos Humanos realiza una evaluación y determina el nivel de captación de la información transmitida.

## INDICADOR

**Total, capacitaciones asignadas** \_\_\_\_\_ \* 100 >= 90

**Total, capacitaciones asistidas**

## AUDITORÍAS Y MONITOREO DE SEVICIOS

**Objetivo:** Establecer el protocolo de control de auditorías y monitoreo de los servicios brindados por la Coordinación de Servicios Informáticos dentro de la Universidad Tecnológica de Tecámac.

**Alcance:** Coordinador de Servicios Informáticos, Asistente de Coordinación (Secretaria), Sysadmin (Administrador de Sistemas), Personal Técnico Especializado.

**Proveedores:** Coordinador de Servicios Informáticos, Asistente de Coordinación (Secretaria), Sysadmin (Administrador de Sistemas), Personal Técnico Especializado.


**Entradas:** Auditorías; monitoreo

**Salidas:** Listas de chequeo: minutas informativas.

**Clientes:** Coordinador de Servicios Informáticos, Asistente de Coordinación (Secretaria), Sysadmin (Administrador de Sistemas), Personal Técnico Especializado.

## Actividades de Capacitación y Concientización

- 1.- El Sysadmin verifica la integridad de los servicios desplegados en los servidores y su procesamiento haciendo uso de herramientas tecnológicas especializadas.
- 2.- El Sysadmin verifica las actualizaciones implementadas en los servidores y la inexistencia de software malicioso.
- 3.- Derivado de las alertas presentadas por el software antivirus vía correo electrónico el Sysadmin realiza la restricción de IP's
- 4.- Derivado de los reportes realizados por las unidades administrativas, el Personal Técnico Especializado realiza las acciones pertinentes.
- 4.- El Personal Técnico Especializado monitorea los enlaces de internet y firewall perimetral en búsqueda de irregularidades en la funcionalidad habitual.

|   |                            |  |                         |
|---|----------------------------|--|-------------------------|
| <br><small>Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México</small> | <b>ANEXO DE REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: <b>Mantenimiento correctivo y preventivo</b> |                         |
|   |                            | Versión: 0   | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                            | Vigente a partir de: 16-may-2025                               | Página 8 de 9           |

**INDICADOR**

**Total, de incidencias reportadas** \_\_\_\_\_ \* 100 >= 90

**Total, de incidencias corregidas**

**RESPUESTAS A INCIDENTES**

**Objetivo:** Establecer el protocolo de control a incidencias y de respuesta inmediata ante fallos catastróficos.

**Alcance:** Coordinador de Servicios Informáticos, Sysadmin, Personal Técnico Especializado.

**Proveedores:** Sysadmin; Personal Técnico Especializado.

**Entradas:** Auditorías; monitoreo

**Salidas:** Registro de Incidencias.

**Clientes:** Todo personal de la universidad Tecnológica de Tecámac el cual tenga interacción con los servicios brindados por la coordinación.

**Actividades de Capacitación y Concientización**

1. En caso de presentarse un siniestro o fallo catastrófico el Sysadmin o el Personal Técnico Especializado deberá notificar de manera inmediata el acontecimiento presentado ante el titular de la Coordinación de Servicios Informáticos.
2. Realizar nota informativa e implementar acciones según lo establecido en el "Documento de seguridad" de la Coordinación de Servicios Informáticos

**INDICADOR**

**Total, incidencias presentadas** \_\_\_\_\_ \* 100 >= 99

**Total, incidencias corregidas**

**MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIONES DE SERVICIOS**

**Objetivo:** Establecer el proceso de mantenimiento y mejora continua a los servicios brindados por la coordinación dentro de la Universidad Tecnológica de Tecámac.

**Alcance:** Coordinador de Servicios Informáticos, Personal Técnico Especializado, Sysadmin, Asistente de Coordinación.

**Proveedores:** Fuentes oficiales de información.


**Entradas:** Reportajes comunicados y material de fuentes oficiales que brinden información tecnológica actual.

**Salidas:** Incorporación de metodologías de trabajo a los servicios brindados por la Coordinación de Servicios Informáticos.

**Clientes:** Todo personal de la universidad Tecnológica de Tecámac el cual tenga interacción con los servicios brindados por la coordinación.

**Actividades de Capacitación y Concientización**



|   |                            |  |                         |
|---|----------------------------|--|-------------------------|
| <br><small>Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México</small> | <b>ANEXO DE REFERENCIA</b> | Nombre del anexo: <b>Mantenimiento correctivo y preventivo</b> |                         |
|   |                            | Versión: 0   | Código: ANE-GR-CSI-01-A |
|   |                            | Vigente a partir de: 16-may-2025                               | Página 9 de 9           |

1.- El Personal Técnico Especializado busca nuevas tendencias metodologías y tecnologías ágiles que permitan una mayor integridad de servicios tecnológicos.

2.- El Coordinador de Servicios Informáticos escucha las ideas propuestas por el Personal Técnico Especializado, se busca llegar a un punto de armonía entre las ideas planteadas y los procesos ya establecidos, coordina y genera planes de trabajo para llevar a cabo estas actualizaciones

3.- El Personal Técnico Especializado recibe el nuevo plan de trabajo, atiende la solicitud y atiende las áreas de oportunidad.

4.- El usuario de los servicios atiende las actualizaciones presentadas en el proceso y acata las nuevas formas de trabajo presentadas por la Coordinación de Servicios Informáticos.

#### INDICADOR

**Total, actualizaciones sugeridas** \_\_\_\_\_ \* 100 >= 80

**Total, actualizaciones aplicadas**

#### RESPALDOS Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

**Objetivo:** Establecer el procedimiento para el respaldo y recuperación de información en los equipos de cómputo los cuales son designados a la Coordinación de Servicios Informáticos para el mantenimiento correctivo y/o preventivo en la Universidad Tecnológica de Tecámac.

**Alcance:** Personal Técnico Especializado.

**Proveedores:** Áreas administrativas de la Universidad Tecnológica de Tecámac.

**Entradas:** Solicitudes de mantenimiento correctivo y/o preventivo.

**Salidas:** Respaldos de información.

**Clientes:** Todo personal de la universidad Tecnológica de Tecámac el cual tenga interacción con los servicios brindados por la coordinación

#### Actividades de Capacitación y Concientización

1. Las áreas administrativas realizan el reporte para el mantenimiento correctivo y/o preventivo de equipos de cómputo.
2. El/La Asistente de Coordinación realiza el levantamiento de ticket de orden de servicio.
3. El Personal Técnico Especializado atiende el ticket.
4. El Personal Técnico Especializado determina la necesidad de realizar respaldos de información del equipo de cómputo atendido.
5. El realiza las acciones pertinentes para hacer entrega de la información respaldada.

#### INDICADOR

**Total, incidencias presentadas** \_\_\_\_\_ \* 100 >= 90

**Total, incidencias corregidas**