



Programa de estudios del módulo

# Administración de centros de cómputo

## Núcleo de Formación Profesional

Área(s):

Tecnología y transporte

Carrera(s):

Profesional Técnico-Bachiller en  
Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo

6° semestre

**Editor:** Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

**Módulo:** Administración de centros de cómputo.

**Área(s):** Tecnología y transporte.

**Carrera(s):** PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo.

**Semestre(s):** 6

**Horas por semestre:** 90

**Créditos por semestre:** 9

**Fecha de diseño o actualización:** 20 de octubre de 2023

**Vigencia:** a partir de la aprobación de la junta directiva y en tanto no se genere un documento que lo anule o actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

**Directorio**

**Manuel de Jesús Espino**  
Dirección General

**Lauro Cordero Frayre**  
Secretaría General

**Hugo Nicolás Pérez González**  
Secretaría Académica

**Edith Chávez Ramos**  
Dirección de Diseño Curricular

## Administración de centros de cómputo

Contenido	Pág.
<b>Capítulo I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller</b>	
1.1 Objetivo(s) de la(s) Carrera(s)	5
1.2 Competencias Transversales al Curriculum	6
<b>Capítulo II: Aspectos Específicos del Módulo</b>	
2.1 Presentación	8
2.2 Propósito del Módulo	10
2.3 Mapa del Módulo	11
2.4 Unidades de Aprendizaje	12
2.5 Referencias	22

## CAPÍTULO I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller

### 1.1 Objetivo(s) de la(s) Carrera(s)

#### **P.T–B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo.**

Realizar los servicios de instalación, configuración, operación, mantenimiento y actualización de equipo, dispositivos periféricos, sistemas y redes de computadoras, incorporando tecnologías de vanguardia.

## 1.2 Competencias Transversales al Curriculum (\*)

Competencias Genéricas	Atributos
<p><b>Se autodetermina y cuida de sí</b></p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p>	<p>1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.                      1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.                      1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.                      1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.                      1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.                      1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</p>
<p>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.</p>	<p>2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.                      2.2 Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.                      2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte</p>
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p>	<p>3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.                      3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.                      3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</p>
<p><b>Se expresa y comunica</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.                      4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.                      4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.                      4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.                      4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>
<p><b>Piensa crítica y reflexivamente</b></p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.                      5.2 Ordena información de acuerdo con categorías, jerarquías y relaciones.                      5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.                      5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.                      5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.                      5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p>	<p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.                      6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.                      6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.                      6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>
<p><b>Aprende de forma autónoma</b></p>	<p>7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.                      7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p>

Competencias Genéricas	Atributos
<p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p>
<p><b>Trabaja en forma colaborativa</b> 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>
<p><b>Participa con responsabilidad en la sociedad</b> 9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.</p>	<p>9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. 9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad. 9.3 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos. 9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad. 9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado. 9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.</p>
<p>10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<p>10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación. 10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio. 10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</p>
<p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p>	<p>11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional. 11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente. 11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.</p>

\*Fuente: Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.

## CAPÍTULO II: Aspectos Específicos del Módulo

### 2.1 Presentación

El módulo **Administración de centros de cómputo**, corresponde al núcleo de formación profesional y se imparte en el sexto semestre de la carrera de Profesional Técnico-Bachiller en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo. Tiene como finalidad que el alumno desarrolle las competencias para coordinar la operación y mantenimiento del equipo de cómputo controlando la actualización de la información para la toma de decisiones y mantener los niveles de servicios de cómputo comprometidos con los usuarios.

El módulo está conformado por dos unidades de aprendizaje. La primera se enfoca a la coordinación de los recursos de cómputo para la operación y recuperación de servicios por fallas en la operación o por contingencia y a la evaluación de los cambios a los componentes previendo que no interrumpan los servicios comprometidos o reduciendo los tiempos de interrupción con base a los compromisos de servicio y necesidades de los usuarios y la segunda a la planeación de acciones correctivas con base al análisis estadístico del desempeño histórico de los componentes y controlando la actualización de la información registrada en la base de datos de problemas, inventarios, así como sus cambios realizados en las configuraciones y componentes del centro de cómputo.

La contribución del módulo al perfil de egreso de la carrera en las que está considerado, incluye el desarrollo de competencias para interpretar documentación técnica y validar la operación de componentes, equipos, dispositivos, periféricos y sistemas de cómputo, considerando las diversas marcas, sistemas operativos y software de aplicación general.

La formación profesional del PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo está diseñada con un enfoque de procesos, lo cual implica un desarrollo secuencial en la adquisición de competencias profesionales que incluye funciones productivas integradas en las etapas de manejo, operación, diagnóstico, mantenimiento y mejora de diversos sistemas. En este sentido, el módulo de Administración de centros de cómputo permitirá el desarrollo de competencias para mantener en operación un equipo, previniendo riesgos en que podrían interrumpir el servicio o corrigiendo fallas presentadas en los mismos.

Además, la incorporación de otras competencias básicas, como las profesionales y genéricas refuerzan la formación tecnológica y científica, y fortalecen la formación integral de los educandos. Los prepara para comprender los procesos productivos en los que están involucrados para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva. Paralelamente, se fomenta el trabajo en equipo, el desarrollo pleno del potencial profesional y personal y la convivencia armónica con el medio ambiente y la sociedad.

La tarea educativa en este módulo tendrá que diversificarse, a fin de que los docentes realicen funciones preceptoras, que consistirán en la guía y acompañamiento del alumnado durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo con el Programa de Preceptorías. Así mismo, se deberán evaluar de manera continua los tres tipos de aprendizaje: conceptual, procedimental y actitudinal a lo largo del desarrollo de competencias.

Por último, es necesario que al final de cada unidad de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, con el propósito de verificar que éstos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. Cabe señalar que en esta sesión el alumno o la alumna que haya obtenido insuficiencia en sus actividades de evaluación o desee mejorar su resultado, tendrá la oportunidad de entregar nuevas evidencias.

## 2.2 Propósito del módulo

**Coordinar la operación y mantenimiento del equipo de cómputo, controlando la actualización de la información para la toma de decisiones y mantener los niveles de servicios de cómputo comprometidos con los usuarios**

## 2.3 Mapa del Módulo

Nombre del Módulo	Unidad de Aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<p><b>Administración de centros de cómputo</b></p> <p><b>90 horas</b></p>	<p><b>1. Mantenimiento de niveles de servicio</b></p> <p><b>50 horas</b></p>	<p><b>1.1</b> Coordina los recursos del centro de cómputo manteniéndolos en operación, con base en los compromisos con los usuarios y las normas de seguridad e higiene.</p> <p><b>10 horas</b></p>
		<p><b>1.2</b> Recupera los servicios de cómputo interrumpidos, de acuerdo con la normatividad y acuerdos con usuarios.</p> <p><b>20 horas</b></p>
		<p><b>1.3</b> Evalúa los cambios en los componentes de software y hardware, de acuerdo con la metodología de cambios.</p> <p><b>20 horas</b></p>
	<p><b>2. Gestión de los recursos de cómputo.</b></p> <p><b>40 horas</b></p>	<p><b>2.1</b> Planea acciones que permitan mantener e incrementar los niveles de servicio, con base en el análisis estadístico de problemas.</p> <p><b>20 horas</b></p>
		<p><b>2.2</b> Controla la actualización de bases de datos y recursos informáticos del centro de cómputo, manteniendo actualizada y disponible la información.</p> <p><b>20 horas</b></p>

## 2.4 Unidades de Aprendizaje

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	1. Mantenimiento de niveles de servicio.	<b>50 horas</b>
<b>Propósito de la unidad</b>	Conservar el servicio de computo acorde con lo disponibilidad planeada a fin de responder con acuerdos de operación y servicios comprometidos.	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.1 Coordina los recursos del centro de cómputo manteniéndolos en operación, con base en los compromisos con los usuarios y a las normas de seguridad e higiene.	<b>10 horas</b>

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1 Elabora lista de verificación de los recursos utilizados en la operación de un centro de cómputo de una instalación real.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de verificación de las condiciones del centro de computo</li> <li>• Diagrama a bloques de un equipo de computo</li> </ul>	<b>20%</b>	<p><b>A.</b> Verificación de las condiciones del centro de cómputo para su operación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones de seguridad e higiene</li> <li>• Equipo contra incendio</li> <li>• Luz de emergencia</li> <li>• Inundaciones</li> <li>• Condiciones ambientales.</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Humedad</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Medición de Espacio</li> </ul> <p><b>B.</b> Puesta a punto del equipo de cómputo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de plan de mantenimiento preventivo</li> <li>• Encendido de equipo.</li> <li>• Operación del equipo.</li> <li>• Monitoreo del desempeño del equipo</li> <li>• Tiempos de respuesta</li> <li>• Verificación de la memoria interna</li> </ul> <p><b>C.</b> Capacidad real vs requerida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de los procesos de la organización</li> <li>• Monitoreo procesos planeados</li> <li>• Respaldo de información</li> <li>• Prueba de procesos de recuperación del servicio</li> <li>• Solución de problemas</li> </ul> <p><b>D.</b> Organización de recursos en la operación del centro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos humanos</li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción</li> <li>• Desarrollo de sistemas</li> <li>• Instalación de sistemas.</li> <li>• Soporte técnico</li> <li>• Mesa de ayuda al usuario</li> <li>• Servicios de redes</li> <li>• Recursos de cómputo</li> <li>• Administración de niveles de servicio</li> <li>• Configuraciones</li> <li>• Direcciones IP</li> <li>• Capacidad de proceso</li> <li>• Desempeño de la red</li> <li>• Servidores</li> <li>• Sistema de monitoreo</li> <li>• Software de sistema</li> <li>• Software aplicativo</li> <li>• Software de redes</li> <li>• Software de seguridad</li> <li>• Unidades de almacenamiento</li> <li>• Bases de datos</li> <li>• Utilerías</li> </ul>

Resultado de aprendizaje:	1.2 Recupera los servicios de cómputo interrumpidos, de acuerdo con la normatividad y acuerdos con usuarios	20 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p><b>1.2.1</b> Recupera el servicio de una falla simulada de una instalación del plantel, que incluya el diseño de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un procedimiento de recuperación de servicios</li> <li>• Un plan de recuperación de servicio por contingencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento de recuperación de servicio que incluya:</li> </ul> <p>-Un procedimiento de recuperación de servicios</p> <p>-Un plan de recuperación de servicio por contingencia.</p>	<p><b>20%</b></p>	<p><b>A.</b> Recuperación de servicios interrumpidos con base a prioridades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquizar e identificar prioridades                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles de servicio requeridos por usuarios</li> <li>- Servicio otorgado</li> <li>- Componente hardware dañado</li> <li>- Componentes software dañado</li> <li>- Usuario afectado</li> <li>- Horario de servicio</li> <li>- Asesoría con proveedores de servicio.</li> </ul> </li> <li>• Escalamiento de problemas de cómputo</li> <li>• Niveles organizacionales de intervención</li> <li>• Por servicios afectado</li> <li>• Por usuario afectado</li> <li>• Por horario de interrupción.</li> </ul> <p><b>B.</b> Recuperación del servicio con base a procedimientos diseñados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención a problemas reportados por el usuario</li> <li>• Asignación de prioridad en la atención</li> <li>• Fallas en componentes físicos.</li> <li>• Sustitución de componentes</li> <li>• Reparación de componentes</li> <li>• Respaldo de componentes</li> <li>• Fallas en los componentes de software</li> <li>• Versiones de software</li> <li>• Mantenimiento de programas</li> <li>• Reinstalación de programas</li> <li>• Fechas de actualización de programas aplicativos</li> <li>• Fechas de actualización de bases de datos</li> <li>• Asistencia a usuarios de los servicios</li> </ul> <p><b>C.</b> Preparación de los planes y políticas de contingencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de la contingencia</li> <li>• Identificación de los recursos a utilizar</li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de los recursos</li> <li>• Materiales</li> <li>• Técnicos</li> <li>• Usuarios</li> <li>• Áreas técnicas especializadas</li> <li>• Producción</li> <li>• Desarrollo de sistemas</li> <li>• Instalación de sistemas</li> <li>• Soporte técnico</li> <li>• Mesa de ayuda al usuario</li> <li>• Servicios de redes</li> <li>• Identificación de los procedimientos a ejecutar</li> </ul> <p><b>D. Coordinación de los recursos en recuperación de servicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación de los planes.</li> <li>• Control y recuperación de los servicios.</li> <li>• Verificación con los usuarios</li> <li>• Pruebas de los servicios.</li> <li>• Inicio sesión del usuario</li> <li>• Reporte sobre la ejecución del plan de contingencia</li> <li>• Retroalimentación sobre la ejecución</li> <li>• Actualización del plan de contingencia</li> <li>• Medición de impacto a los niveles de servicio</li> </ul>
<p><b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.</b></p>			

Resultado de aprendizaje:	1.3 Evalúa los cambios en los componentes de software y hardware de acuerdo con la metodología de cambios	20 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.3.1 Evalúa el cambio a un componente del centro de cómputo, elaborando un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las causas del cambio</li> <li>• Evaluación de los impactos a los niveles de servicio</li> <li>• Definición de las acciones de contingencia en caso de falla en el cambio</li> <li>• Emisión de dictamen sobre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un reporte que incluya:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación de las causas del cambio.</li> <li>– Evaluación de los impactos a los niveles de servicio.</li> <li>– Definición de las acciones de contingencia en caso de falla en el cambio.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>20%</b></p>	<p><b>A.</b> Valoración de los cambios en los componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro para la administración de cambios</li> <li>• Cambio en componentes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por contingencias</li> <li>- Por ubicación física y geográfica.</li> </ul> </li> <li>• Cambios en los niveles de servicios</li> <li>• Modificaciones en el hardware.</li> <li>• Modificaciones en el software</li> <li>• Tipo de proyectos</li> <li>• Aspectos legales</li> <li>• Por políticas de seguridad en los sistemas</li> </ul> <p><b>B.</b> Evaluación de los impactos a los servicios, procedimientos y políticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de impacto.</li> <li>• Componente afectado</li> <li>• Causa que origina el cambio</li> <li>• Alcance del cambio.</li> <li>• Horario del cambio</li> <li>• Servicios afectados por el cambio</li> <li>• Procedimientos afectados</li> <li>• Políticas afectadas.</li> <li>• Pruebas preinstalación del cambio.</li> <li>• Escalamiento a niveles organizacionales en autorización de cambios                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por componente afectado</li> <li>• Por servicio afectado.</li> <li>• Por usuario afectado.</li> </ul> </li> <li>• Producción</li> <li>• Desarrollo de sistemas</li> <li>• Instalación de sistemas.</li> <li>• Soporte técnico</li> <li>• Mesa de ayuda al usuario.</li> <li>• Servicios de redes.</li> <li>• Configuraciones afectadas.</li> <li>• Actualización de configuraciones.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo de Tareas</li> </ul> </li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direcciones IP.</li> <li>- Ubicación de equipo</li> <li>- Conexiones de equipo</li> <li>- Marcas de equipo</li> <li>- Modelos de equipo</li> <li>- Diseño de programas</li> <li>- Inventario actualizado</li> <li>- Plan de recuperación de servicio en caso de problemas por el cambio</li> </ul>
<p><b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.</b></p>			

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>2. Gestión de los recursos de cómputo.</b>	<b>40 horas</b>
<b>Propósito de la unidad</b>	Gestionar los recursos de cómputo a través de la planeación de acciones preventivas, correctivas y el control de la información de problemas, cambios e inventarios utilizados en el análisis.	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.1</b> Planea acciones que permitan mantener e incrementar los niveles de servicio con base en el análisis estadístico de problemas.	<b>20 horas</b>

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p><b>2.1.1</b> Elabora un plan de acciones correctivas de servicios por falla en algún componente con base al análisis de eventos históricos presentados en el centro de cómputo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de acciones correctivas</li> </ul>	<p><b>20%</b></p>	<p><b>A.</b> Registro de problemas en el sistema gerencial de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema para registro de problemas</li> <li>Hora del reporte</li> <li>Hora de la interrupción</li> <li>Síntoma reportado</li> <li>Componente afectado</li> <li>Servicio afectado</li> <li>Usuario afectado</li> <li>Área responsable de la solución</li> <li>Técnico asignado en la solución</li> <li>Diagnóstico del problema</li> <li>Solución del problema</li> <li>Acciones</li> <li>Hora de solución</li> <li>Reporte de solución</li> <li>Reporte al usuario</li> <li>Reporte a la mesa de ayuda</li> <li>Cierre del problema</li> <li>Reportes generales de problemas</li> </ul> <p><b>B.</b> Definición de acciones correctivas en base al análisis de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de reportes gerenciales</li> <li>Análisis de los reportes gerenciales</li> <li>Elaboración de estadísticas de problemas</li> <li>Tablas de frecuencias</li> <li>Histogramas.</li> <li>Diagrama de Ojivas</li> <li>Diagramas de Pareto</li> <li>Identificación de tendencias</li> <li>Estadísticas de problemas.</li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por usuario afectado</li> <li>• Por servicio afectado</li> <li>• Por componente afectado</li> <li>• Por cambios a los componentes internos.</li> <li>• Por proveedor responsable.</li> <li>• Por causa origen del problema</li> <li>• Plan de mantenimiento correctivo.</li> <li>• Plan de mantenimiento preventivo</li> <li>• Elaboración de procedimientos para la recuperación de servicios</li> </ul>

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.2</b> Controla la actualización de bases de datos y recursos informáticos del centro de cómputo, manteniendo actualizada y disponible la información.	<b>20 horas</b>	
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p><b>2.2.1</b> Diseña un sistema de información manual o automatizado que permita la actualización de la base de datos de problemas, cambios e inventarios y que genere reportes gerenciales, para la toma de decisiones que mantengan los niveles de servicio requeridos por los usuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de información, elaborado.</li> </ul>	<p><b>20%</b></p>	<p><b>A.</b> Coordinación de los recursos en el control de actualización de bases de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsables en la actualización</li> <li>• Procedimientos de registro de información:</li> <li>• Base de datos de administración de problemas</li> <li>• Base de datos de administración de cambios a los componentes</li> <li>• Base de datos de inventarios</li> <li>• Acuerdos de servicio</li> <li>• Contratos con proveedores</li> <li>• Garantías</li> <li>• Licencias de software</li> <li>• Configuraciones</li> <li>• Direcciones IP</li> <li>• Dominios</li> <li>• Documentación técnica.</li> <li>• Hardware, nivel de ingeniería</li> <li>• Software, versiones</li> <li>• Herramienta</li> <li>• Localización física</li> <li>• Usuario responsable</li> <li>• Proveedor</li> <li>• Valor</li> </ul> <p><b>B.</b> Procesamiento de la información de las bases de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro y actualización:</li> <li>• Base de datos de administración de problemas</li> <li>• Base de datos de administración de cambios a los componentes</li> <li>• Base de datos de inventarios</li> <li>• Reportes gerenciales.</li> <li>• Problemas presentados por los componentes</li> <li>• Cambios realizados en los componentes.</li> <li>• Inventarios.</li> <li>• Configuraciones</li> <li>• Direcciones IP</li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominios</li> <li>• Análisis de los reportes gerenciales.</li> <li>• Estadísticas.</li> <li>• Niveles de servicio proporcionados.</li> <li>• Comparativo del requerido vs el entregado.</li> <li>• Por servicio.</li> <li>• Por usuario.</li> <li>• Por componentes.</li> <li>• Cambios realizados y su impacto a los niveles de servicio.</li> <li>• Tabla y Valor del inventario.</li> </ul>
<p><b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.</b></p>			

## 2.5 Referencias

### Básica:

- Beas Arco, J., Gallego Cano, J.C., (2019). Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos. EDITEX

### Complementaria:

- García Marín, F., (2014). Mantenimiento de infraestructuras de redes locales de datos. 1ª ed. IC Editorial.
- Martín, J. M., (2011). *Hardware microinformático*, 6ª ed., Alfaomega RA MA, México.

### Páginas web:

- Administración de centros de cómputo, Disponible en:  
<https://www.fcca.umich.mx/descargas/apuntes/Academia%20de%20Informatica/Admón%20de%20Centros%20de%20Computo%20%20R.C.M/UNIDAD%20I.pdf> Consultado el 18 de agosto de 2023.
- Administración de centros de cómputo, Disponible en:  
<https://www.fcca.umich.mx/descargas/apuntes/Academia%20de%20Informatica/INTRODUCCION%20-%20ADM.%20CENTROS%20DE%20COMPUTO%20PEREZ%20AREVALO.pdf> Consultado el 18 de agosto de 2023.
- Administración de centros de cómputo en las organizaciones, disponible en:  
[https://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/083\\_aacc/modulo1/contenido/tema1.4.html](https://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/083_aacc/modulo1/contenido/tema1.4.html) Consultado el 18 de agosto de 2023.
- Bussiness service management, Disponible en:  
<https://www.broadcom.com/products/software/aiops-observability/infrastructure-management> Consultado el 18 de agosto de 2023.
- Conceptos generales de administración de centros de cómputo, Disponible en: <https://enciclopedia.net/centro-de-computo/> Consultado el 18 de agosto de 2023.

- Data centers management, Disponible en: <https://www.ibm.com/blog/what-is-data-center-management/> Consultado el 18 de agosto de 2023.
- Lineamientos de seguridad en un centro de cómputo, Disponible en: <https://duvanalbarracin.blogspot.com/2019/05/normas-de-seguridad-para-un-centro-de.html> Consultado el 18 de agosto de 2023.
- Seguridad en redes inalámbricas, Disponible en: <https://edu.qcglobal.org/es/seguridad-en-internet/> Consultado el 18 de agosto de 2023.
- Service level management on IT services, Disponible en: <https://www.invensislearning.com/blog/service-level-management/#:~:text=The%20objectives%20of%20service%20level%20management%20are%20to,and%20increase%20the%20level%20of%20communication.%20Más%20elementos> Consultado el 18 de agosto de 2023.
- Tutorial de computación, Disponible en: <https://www.bunam.unam.mx/intComputacion/index.html> Consultado el 18 de agosto de 2023.