



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

conalep

Programa de estudios del módulo

Administración de centros de cómputo

Curriculum Laboral

Área:

Tecnología y transporte

Carrera:

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

6º semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Administración de centros de cómputo.

Área: Tecnología y transporte.

Carrera: PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo.

Semestre: Sexto

Horas por semana: 5

Fecha de diseño o actualización: 14 de noviembre de 2025

Vigencia: a partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo 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

Rodrigo Alejandro Rojas Navarrete

Dirección General

Ana María Rosas Muciño

Secretaría Académica

Patricia Alejandra Bernal Monzón

Dirección de Diseño Curricular

Administración de centros de cómputo

Contenido		Pág.
Capítulo I:	Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller	
1.1	Marco Curricular Común de la Educación Media Superior	5
1.2	Objetivo de la carrera	6
Capítulo II:	Aspectos específicos del módulo	
2.1	Presentación	7
2.2	Propósito del módulo	8
2.3	Mapa del módulo	9
2.4	Unidades de aprendizaje	10
2.5	Referencias	20

CAPÍTULO I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller

1.1 Marco Curricular Común de la Educación Media Superior

El Marco Curricular Común de la Educación Media Superior propone una apuesta curricular centrada en el desarrollo integral de las y los adolescentes y jóvenes, con la finalidad de formar estudiantes capaces de conducir su vida hacia su futuro con bienestar y satisfacción; con sentido de pertenencia social, conscientes de los problemas sociales, económicos y políticos que aquejan al país, dispuestos a participar de manera responsable y con toma de decisión hacia los procesos de la democracia participativa y compromiso por generar soluciones de las problemáticas que los aquejan y que tengan la capacidad de aprender a aprender en el trayecto de su vida. Que sean adolescentes y jóvenes capaces de erigirse como agentes de transformación social y que fomenten una cultura de paz y de respeto hacia la diversidad social, sexual, política y étnica; solidarios y empáticos.

A través del currículum laboral, el Profesional Técnico-Bachiller desarrollará competencias laborales extendidas pertinentes, buscando la transversalidad con los módulos del currículum fundamental y ampliado; permitiendo con ello desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que le permitan comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva; de la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, colaborativo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional, personal, así como la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

1.2 Objetivo de la carrera

PT-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.

CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

2.1 Presentación

El módulo de **Administración de centros de cómputo**, pertenece al currículum laboral 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 la o el alumno adquiera las habilidades y destrezas necesarias 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.

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 es desarrollar competencias profesionales esenciales para su perfil de egreso y para su inserción laboral, incluyendo conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que se integran y relacionan con otros módulos del plan de estudios, como: 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 tarea educativa tendrá que diversificarse, a fin de que el personal docente realice 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 le 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.

Por otro lado, el alumnado deberá gestionar su aprendizaje, a fin de distribuir su tiempo para dedicar un porcentaje de la duración del módulo al estudio independiente, para reforzar el conocimiento previo o adquirido en clase, de tal forma que obtengan hábitos de estudio que le permitan ser autodidacta.

Finalmente, es necesario que al concluir cada resultado 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
Administración de centros de cómputo 90 horas	<ol style="list-style-type: none">1. Mantenimiento de niveles de servicio 50 horas2. Gestión de los recursos de cómputo. 40 horas	<p>1.1 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. 10 horas</p> <p>1.2 Recupera los servicios de cómputo interrumpidos, de acuerdo con la normatividad y acuerdos con usuarios. 20 horas</p> <p>1.3 Evalúa los cambios en los componentes de software y hardware, de acuerdo con la metodología de cambios. 20 horas</p> <p>2.1 Planea acciones que permitan mantener e incrementar los niveles de servicio, con base en el análisis estadístico de problemas. 20 horas</p> <p>2.2 Controla la actualización de bases de datos y recursos informáticos del centro de cómputo, manteniendo actualizada y disponible la información. 20 horas</p>

2.4 Unidades de aprendizaje

Unidad de aprendizaje:	1. Mantenimiento de niveles de servicio	50 horas
Propósito de la unidad	Conservar el servicio de computo acorde con lo disponibilidad planeada a fin de responder con acuerdos de operación y servicios comprometidos.	
Resultado de aprendizaje:	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.	10 horas

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

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<p>D. Organización de recursos en la operación del centro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos humanos • Producción • Desarrollo de sistemas • Instalación de sistemas. • Soporte técnico • Mesa de ayuda al usuario • Servicios de redes • Recursos de cómputo • Administración de niveles de servicio • Configuraciones • Direcciones IP • Capacidad de proceso • Desempeño de la red • Servidores • Sistema de monitoreo • Software de sistema • Software aplicativo • Software de redes • Software de seguridad • Unidades de almacenamiento • Bases de datos • Utilerías
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

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

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> • Fechas de actualización de bases de datos • Asistencia a usuarios de los servicios <p>C. Preparación de los planes y políticas de contingencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de la contingencia • Identificación de los recursos a utilizar • Organización de los recursos • Materiales • Técnicos • Usuarios • Áreas técnicas especializadas • Producción • Desarrollo de sistemas • Instalación de sistemas • Soporte técnico • Mesa de ayuda al usuario • Servicios de redes • Identificación de los procedimientos a ejecutar <p>D. Coordinación de los recursos en recuperación de servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación de los planes. • Control y recuperación de los servicios. • Verificación con los usuarios • Pruebas de los servicios. • Inicio sesión del usuario • Reporte sobre la ejecución del plan de contingencia • Retroalimentación sobre la ejecución • Actualización del plan de contingencia • Medición de impacto a los niveles de servicio
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</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 por 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"> • Identificación de las causas del cambio • Evaluación de los impactos a los niveles de servicio • Definición de las acciones de contingencia en caso de falla en el cambio • Emisión de dictamen sobre 	Reporte	20 %	<p>A. Valoración de los cambios en los componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro para la administración de cambios • Cambio en componentes <ul style="list-style-type: none"> - Por contingencias - Por ubicación física y geográfica. • Cambios en los niveles de servicios • Modificaciones en el hardware. • Modificaciones en el software • Tipo de proyectos • Aspectos legales • Por políticas de seguridad en los sistemas <p>B. Evaluación de los impactos a los servicios, procedimientos y políticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de impacto. • Componente afectado • Causa que origina el cambio • Alcance del cambio. • Horario del cambio • Servicios afectados por el cambio • Procedimientos afectados • Políticas afectadas. • Pruebas preinstalación del cambio. • Escalamiento a niveles organizacionales en autorización de cambios • Por componente afectado • Por servicio afectado. • Por usuario afectado. • Producción • Desarrollo de sistemas

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de sistemas. • Soporte técnico • Mesa de ayuda al usuario. • Servicios de redes. • Configuraciones afectadas. • Actualización de configuraciones. <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de tareas - Direcciones IP. - Ubicación de equipo - Conexiones de equipo - Marcas de equipo - Modelos de equipo - Diseño de programas - Inventario actualizado - Plan de recuperación de servicio en caso de problemas por el cambio
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Unidad de aprendizaje:	2. Gestión de los recursos de cómputo.		
Propósito de la unidad	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.		
Resultado de aprendizaje:	2.1 Planea acciones que permitan mantener e incrementar los niveles de servicio con base en el análisis estadístico de problemas.		
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
2.1.1 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de acciones correctivas 	20 %	<p>A. Registro de problemas en el sistema gerencial de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema para registro de problemas • Hora del reporte • Hora de la interrupción • Síntoma reportado • Componente afectado • Servicio afectado • Usuario afectado • Área responsable de la solución • Técnico asignado en la solución • Diagnóstico del problema • Solución del problema • Acciones • Hora de solución • Reporte de solución • Reporte al usuario • Reporte a la mesa de ayuda • Cierre del problema • Reportes generales de problemas <p>B. Definición de acciones correctivas en base al análisis de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de reportes gerenciales • Análisis de los reportes gerenciales • Elaboración de estadísticas de problemas

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> • Tablas de frecuencias • Histogramas. • Diagrama de Ojivas • Diagramas de Pareto • Identificación de tendencias • Estadísticas de problemas. • Por usuario afectado • Por servicio afectado • Por componente afectado • Por cambios a los componentes internos. • Por proveedor responsable. • Por causa origen del problema • Plan de mantenimiento correctivo. • Plan de mantenimiento preventivo • Elaboración de procedimientos para la recuperación de servicios
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Resultado de aprendizaje:	2.2 Controla la actualización de bases de datos y recursos informáticos del centro de cómputo, manteniendo actualizada y disponible la información.	20 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
2.2.1 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.	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de información, elaborado. 	20 %	<p>A. Coordinación de los recursos en el control de actualización de bases de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsables en la actualización Procedimientos de registro de información: Base de datos de administración de problemas Base de datos de administración de cambios a los componentes Base de datos de inventarios Acuerdos de servicio Contratos con proveedores Garantías Licencias de software Configuraciones Direcciones IP Dominios Documentación técnica. Hardware, nivel de ingeniería Software, versiones Herramienta Localización física Usuario responsable Proveedor Valor <p>B. Procesamiento de la información de las bases de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro y actualización: Base de datos de administración de problemas Base de datos de administración de cambios a los componentes

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos de inventarios • Reportes gerenciales. • Problemas presentados por los componentes • Cambios realizados en los componentes. • Inventarios. • Configuraciones • Direcciones IP • Dominios • Análisis de los reportes gerenciales. • Estadísticas. • Niveles de servicio proporcionados. • Comparativo del requerido vs el entregado. • Por servicio. • Por usuario. • Por componentes. • Cambios realizados y su impacto a los niveles de servicio. • Tabla y valor del inventario.
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

2.5 Referencias

Básicas:

- Bardot, Y. (2024). *Mantenimiento y reparación de un PC en red*.

Complementarias:

- HP (2024). *Componentes esenciales de una PC: Guía completa*. <https://www.hp.com/ar-es/shop/tech-takes/componentes-esenciales-computadora>
- Tutoriales, H. (2023). *Simulador Ensamble PC CISCO*. Harlin Tutoriales.: <https://harlintutoriales.com/tecnologia/simulador-ensamble-pc-cisco-descargar- configurar-usrar-2023%E2%9C%85/>
- *Administración de centros de cómputo en las organizaciones*.
https://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/083_aacc/modulo1/contenido/tema1.4.html
- *Bussiness service management*. <https://www.broadcom.com/products/software/aiops-observability/infrastructure-management>
- *Conceptos generales de administración de centros de cómputo*. <https://enciclopedia.net/centro-de-computo/>