



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

Administración y auditoría de centros de datos

Curriculum Laboral

Área:
Tecnología y transporte

Carrera:
Profesional Técnico-Bachiller en
Informática

6º semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Administración y auditoría de centros de datos

Área: Tecnología y transporte.

Carrera: PT-B en Informática.

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 y auditoría de centros de datos

Contenido

	Pág.
I Guía pedagógica	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje	10
5 Autonomía didáctica	12
II Guía de evaluación	
6 Descripción	13
7 Tabla de ponderación	15
8 Matriz de valoración o rúbrica	16

I. Guía pedagógica

1. Descripción

La Guía Pedagógica, es un documento que integra elementos técnico-metodológicos planteados de acuerdo con los principios y lineamientos del **Modelo Académico del CONALEP**, para orientar la práctica educativa del docente y el proceso de aprendizaje en el alumnado en el desarrollo de habilidades previstas en los programas de estudio.

Tomando en consideración el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) el docente asume el rol de diseñador didáctico, innovador educativo, agente de transformación social, el cual se rige por principios orientadores, acompañando al estudiantado hacia una participación activa que potencialice su desarrollo; identificando los intereses y necesidades de aprendizaje que le lleven a resolver desafíos en su contexto, favoreciendo con ello el modelo de una escuela abierta, que atienda a la diversidad cultural, lingüística, de género, a la interacción entre grupos sociales, la coherencia entre los valores y objetivos de cada módulo.

Considerando al alumnado como protagonista para la transformación social, a través del desarrollo de un pensamiento crítico, analítico y flexible, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren cómo desarrollar **habilidades, conocimientos, actitudes y valores** en un contexto específico. Mediante la guía pedagógica el alumno podrá **autogestionar su aprendizaje** por medio del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se puedan transferir y adoptar a nuevas situaciones y contextos, e ir dando seguimiento a sus avances a través de la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación formativa.

2. Generalidades pedagógicas

Nuestro modelo académico se fundamenta en una base pedagógica centrada en la teoría constructivista con un enfoque humanista, que reconoce la diversidad local, regional, nacional e internacional; combinado con el nuevo MCCEMS permite mantener una didáctica que apuesta por el desarrollo de la voluntad de aprender y por la conexión entre el contenido teórico y la realidad.

Se pretende fomentar un aprendizaje, situado, profundo y significativo, que promueva la transversalidad mediante el desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en proyectos integradores, que articulen los conocimientos con las unidades de aprendizaje y con los recursos socioemocionales, orientando a la formación integral del estudiantado.

El alumnado asume un rol protagónico en el proceso educativo, involucrándose en la resolución de problemas económicos, políticos, sociales y ambientales para contribuir a la construcción de un mundo más justo, pacífico y sostenible, bajo el acompañamiento, orientación y conducción del docente, quien, basándose en su experiencia, buscará combinar estrategias didácticas que incorporen materiales y recursos significativos para el aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con lo anterior, se debe considerar que el papel que juega el alumnado y el personal docente en el marco del Modelo Académico del CONALEP tenga, entre otras, las siguientes características:

El alumnado:

- ❖ Gestiona su aprendizaje permanente.
- ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas.
- ❖ Trabaja de forma colaborativa.
- ❖ Se comunica asertivamente.
- ❖ Busca información actualizada de fuentes confiables.
- ❖ Construye su conocimiento.
- ❖ Adopta una posición crítica, autónoma y propositiva.
- ❖ Realiza responsablemente los procesos de autoevaluación y coevaluación.
- ❖ Se vuelve agente de transformación social.
- ❖ Actúa con valores y principios éticos.
- ❖ Practica hábitos saludables para el autocuidado.
- ❖ Construye un pensamiento crítico, analítico y flexible.

El personal docente:

- ❖ Considera necesidades e intereses de los estudiantes que propicien la motivación y participación activa.
- ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje.
- ❖ Planifica los procesos de enseñanza dirigidos al logro de resultados de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora aplicado a su contexto.
- ❖ Evalúa los aprendizajes con un enfoque formativo, retroalimentando para la búsqueda de la mejora continua.
- ❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- ❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- ❖ Propone proyectos integradores en búsqueda de la transversalidad, para la solución de problemáticas contextuales, vinculadas a la comunidad generando el sentido de la experimentación pedagógica.
- ❖ Utiliza tecnologías de la información y comunicación, tecnologías de aprendizaje y conocimiento, tecnologías del empoderamiento y participación, como recursos didácticos.
- ❖ Agente de transformación social.
- ❖ Participa de forma colaborativa en el trabajo de academias.

3. Orientaciones didácticas

Para el logro del propósito de cada **unidad de aprendizaje** del módulo, se recomienda al personal docente lo siguiente:

- Identificar los componentes básicos de los resultados de aprendizaje para realizar la planeación didáctica, seleccionando actividades pertinentes y contextualizadas, considerando los elementos con los que se puede trabajar el contenido y que promuevan la reflexión, el diálogo y la discusión.
- Plantear el objetivo de cada actividad, asegurando su contextualización de acuerdo con las características de la comunidad, municipio, región y estados, y aplicando métodos y estrategias que favorezcan aprendizajes significativos.
- Abordar conocimientos previos a través de actividades diseñadas para explorar saberes e ideas precedentes, seleccionando aquellas que activen la atención del estudiantado y promuevan la participación.
- Retroalimentar las actividades y trabajos del estudiantado para orientar sobre sus avances y áreas de mejora, promoviendo la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer una retroalimentación formativa y asertiva.
- Plantear actividades dirigidas al trabajo directo con la comunidad, como complemento a lo revisado en clase, y fomentar el aprendizaje práctico fuera del aula, incluyendo dinámicas con la comunidad y familiares.
- Aplicar la transversalidad buscando proyectos que se interrelacionen de forma horizontal y vertical basado en el mapa curricular.
- Promover la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer la retroalimentación formativa y asertiva
- Crear o mantener un repositorio de información digital donde el estudiantado pueda consultar los materiales necesarios.
- Ajustes razonables: Realizar adaptaciones en las prácticas de instrucción y evaluación para estudiantes con necesidades especiales, eliminando barreras y permitiendo su plena participación.
- Ambiente educativo inclusivo: Fomentar un entorno educativo inclusivo y accesible para todos los estudiantes, asegurando la comunicación efectiva entre docentes, padres y especialistas para atender las necesidades específicas de cada estudiante.
- Promover la transparencia, honestidad y responsabilidad en las acciones cotidianas de los estudiantes, desarrollando su pensamiento crítico a través de debates y análisis éticos.
- Motivar a los estudiantes a participar activamente en la vida comunitaria, comprender sus derechos y deberes, y realizar proyectos que integren principios de derechos humanos y respeto mutuo.

- Igualdad: Mantener y promover una postura que fomente la inclusión y valoración de la diversidad, integrando información sobre igualdad y no discriminación Asegurar entornos educativos inclusivos y seguros, especialmente para mujeres, niñas, adolescentes y personas en situación de vulnerabilidad, impulsando la cultura de paz y respeto en toda la comunidad escolar
- Durante el desarrollo del módulo, se recomienda considerar la Didáctica de la Formación Socioemocional y los acuerdos del MCCEMS, a fin de Integrar en sus prácticas educativas los Recursos Socioemocionales y Ámbitos de la Formación socioemocional del currículum ampliado, enfatizando la formación de estudiantes responsables y comprometidos con su bienestar y el de su comunidad. Los acuerdos se pueden encontrar en las siguientes ligas:
 - Acuerdo número 09/05/24 que modifica el diverso número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a09_05_24.pdf
 - Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023#gsc.tab=0
 - Anexo del Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. https://www.dof.gob.mx/2023/SEP/ANEXO_ACUERDO_MCCEMS.pdf

4. Estrategias de aprendizaje

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 1.1, se recomienda al alumnado:

- Desarrollar una investigación guiada en fuentes sugeridas sobre qué es el proceso administrativo y en un mapa mental representar las fases principales que lo componen.
- Revisar al menos 3 esquemas de casos reales distintos, por equipos de trabajo, del montaje, ubicación y distribución de instalaciones de centros de datos o cómputo para ilustrar la dinámica de organización de estos.
- Diseñar y planear un centro de cómputo, justificando cada uno de los aspectos de la planeación en relación con los requerimientos y necesidades de una empresa.
- Utilizar software especializado para el diseño del cronograma de actividades.
- Elegir entre al menos 3 aplicaciones distintas de renderizado el modelo 3D de la distribución física e instalación de un centro de cómputo.

Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 1.2, se recomienda al alumnado:

- Elaborar un mapa mental en formato digital de la investigación realizada.
- Describir individualmente departamentos, puestos de trabajo y funciones que se establecen dentro del centro de datos o cómputo.
- Buscar fuentes de información sobre normas informáticas de uso de hardware y software; así como derechos de autor y licencia de uso de software y presentar la información en un documento de texto en formato impreso y/o digital.
- Realizar esquemas de las fuentes de información existentes en el tema y elaborar resumen.
- Revisar en dúos el procedimiento para la adquisición de software y hardware y adquisición de licencias en un centro de datos o cómputo.
- Realizar la asignación de derechos de acceso.
- Presentar la información de la práctica anterior en un documento de texto en formato impreso y/o digital
- **Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 2.1, se recomienda al alumnado:

- Elaborar esquemas por equipos de trabajo sobre el procedimiento para evaluar un plan de contingencia, con la revisión de lo siguiente:
 - Procedimientos informáticos alternos
 - Respaldo de información en un lugar alterno seguro
 - Apoyos magnéticos y documentales, de las operaciones de reconstrucción de archivos dañados;
 - Instructivo de operación
 - Directorio del personal interno y externo de soporte
 - Pruebas de la funcionalidad del plan
 - Revisiones del plan para actualización
- Describir cómo se lleva a cabo el levantamiento de un inventario de hardware.
- Elaborar un esquema de cómo se lleva a cabo el respaldo de la información en diferentes métodos y dispositivos de almacenamiento
- **Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 2.2, se recomienda al alumnado:

- Realizar búsqueda de información específica de la metodología de la auditoria informática en centros de cómputo, a través de las referencias documentales sugeridas y presentar la información en un documento de texto en formato impreso y/o digital.
- Exponer en equipos los aspectos a considerar de la auditoria informática.
- Elaborar un cartel sobre el papel de la auditoria informática como instrumento de control en un centro de cómputo.
- Elaborar un documento técnico de un sistema de auditoria informática en un centro de cómputo.
- Investigar en Internet el campo de aplicación de la auditoria informática y software de auditoria informática en el mercado, así como su costo.
- Realizar una auditoria informática
- **Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

5. Autonomía didáctica

De acuerdo con el MCCEMS, las y los docentes tienen la facultad de decidir estrategias pedagógicas basadas en el contexto y las necesidades del estudiantado, utilizando el PAEC, las progresiones de aprendizaje, resultados de aprendizaje o competencias laborales, para planificar y retroalimentar los procesos de enseñanza. La flexibilidad permite adaptar estos programas a la diversidad de contextos educativos y características tanto del estudiantado como del personal docente.

Con ello, se reconoce que la función del personal docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje; fomentando actividades que consideren el aprendizaje contextualizado, colaborativo, participativo y lúdico, así como el diálogo, el trabajo en equipo y la utilización pertinente, sostenible y responsable de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), en los procesos de la vida cotidiana con una perspectiva crítica de los contenidos y materiales disponibles en medios electrónicos, plataformas virtuales y redes sociales.

En este sentido, el personal docente seleccionará y realizará prácticas y actividades transversales que garanticen un mayor desarrollo de aprendizajes y habilidades, basadas en su experiencia, el contexto del grupo, la comunidad y el desempeño del estudiantado, priorizando las corrientes pedagógicas actuales y las tecnologías de información y comunicación (TIC), las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC) y las tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP) como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje.

De igual manera, se espera que el estudiantado asuma su responsabilidad y tome un papel activo en el proceso de desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que le permitirán ingresar al mundo laboral y participar de manera destacada en la sociedad.

II. Guía de evaluación

6. Descripción

La guía de evaluación es un documento que define el proceso de recolección y valoración de las evidencias requeridas por el módulo desarrollado y tiene el propósito de orientar en la evaluación de las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridos por el estudiantado, asociados a los Resultados de Aprendizaje; en donde, además, se describen las técnicas y los instrumentos a utilizar, así como la ponderación de cada actividad de evaluación.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje es importante considerar tres finalidades de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

La **evaluación diagnóstica** nos permite establecer un punto de partida fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros estudiantes. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El estudiantado a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar intereses, necesidades y características del grupo para orientar adecuadamente sus estrategias. En esta etapa pueden utilizarse mecanismos informales de recopilación de información.

La **evaluación formativa** se realiza durante todo el proceso de aprendizaje del estudiantado, de manera constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad informar al estudiantado de sus avances con respecto a los aprendizajes que deben alcanzar y advertirle sobre dónde y en qué aspectos tiene debilidades o dificultades para poder regular sus procesos. Aquí se admiten errores, se identifican y se corrigen; es factible trabajar colaborativamente. Asimismo, el personal docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo, entendiendo que la evaluación es un proceso que construye para retroalimentar y tomar decisiones orientadas a la mejora continua, en distintos rubros.

Finalmente, la **evaluación sumativa** es adoptada básicamente por una función social, ya que mediante ella se asume una acreditación, una promoción, un fracaso escolar, índices de deserción, etc., a través de criterios estandarizados y claramente definidos. Las evidencias se elaboran en forma individual, puesto que se está asignando, convencionalmente, un criterio o valor. Manifiesta la síntesis de los logros obtenidos por ciclo o período escolar.

Con respecto al agente o responsable de llevar a cabo la evaluación, se distinguen tres categorías: la **autoevaluación** que se refiere a la valoración que hace el alumno sobre su propia actuación, lo que le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en la misma persona.

La **coevaluación** es aquella en la que las y los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; las y los alumnos en conjunto, participan en la valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en su conjunto; la coevaluación permite al alumnado y al profesorado:

- Identificar los logros personales y grupales
- Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje
- Opinar sobre su actuación dentro del grupo
- Desarrollar actitudes que promuevan la integración del grupo
- Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo
- Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad

La **heteroevaluación** es el tipo de evaluación que con mayor frecuencia se utiliza, donde el docente es quien evalúa, su variante externa, se da cuando agentes no integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje son los evaluadores, otorgando cierta objetividad por su no implicación.

En dos rúbricas diferentes de la guía de evaluación se establece un indicador específico para la autoevaluación y coevaluación; a su vez, la heteroevaluación queda establecida en una rúbrica que podría ser evaluada por un experto o docente que no haya impartido el módulo a ese grupo.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) tiene asignada al menos una actividad de evaluación (AE), a la que se le ha determinado una ponderación con respecto a su complejidad y relevancia. Las ponderaciones de las AE deberán sumar 100%.

7. Tabla de ponderación

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades de evaluación se representa en la Tabla de ponderación que, además, contiene los Resultados y Unidades de aprendizaje a las cuales pertenecen. La columna “Actividad de evaluación” indica la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar (SAE). Asimismo, la columna “Peso específico”, señala el porcentaje definido para cada actividad; la columna “Peso logrado” es el nivel que la o el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; y la columna “Peso acumulado” se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación a lo largo del ciclo escolar.

Unidad de aprendizaje	Resultado de Aprendizaje	Actividad de Evaluación	% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
1. Gestión del centro de cómputo o datos	1.1 Realiza la planeación del centro de cómputo de acuerdo con las necesidades organizacionales, estrategias a seguir y manejo de información.	1.1.1	40%		
	1.2 Organiza los recursos físicos y humanos basados en las funciones, áreas del centro de cómputo y las actividades informáticas de la entidad.	1.2.1	30%		
% PESO PARA LA UNIDAD			70%		
2. Inspección auditable del centro de cómputo o datos.	2.1 Verifica el cumplimiento normativo y las medidas de seguridad con el empleo de herramientas de auditoría y revisión del plan de contingencia.	2.1.1	10%		
	2.2 Revisa la integridad de la información y gestión de los recursos informáticos mediante la aplicación metodológica de auditoría	2.2.1	20%		
% PESO PARA LA UNIDAD			30%		
PESO TOTAL DEL MÓDULO			100%		

8. Matriz de valoración o rúbrica

Otro elemento que complementa a la Tabla de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar una habilidad, destreza o actitud. Una matriz de valoración o rúbrica es, como su nombre lo indica, una matriz de doble entrada en la cual se establecen, por un lado, los indicadores o aspectos específicos que se deben tomar en cuenta como mínimo indispensable para evaluar si se ha logrado el resultado de aprendizaje esperado y, por otro, los criterios o niveles de calidad o satisfacción alcanzados. En las columnas centrales se describen los criterios que se van a utilizar para evaluar esos indicadores, explicando cuáles son las características de cada uno. Los criterios que se han establecido son:

- ✓ **Excelente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro de la habilidad, destreza o actitud, es decir, va más allá de lo que se solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador.
- ✓ **Bueno**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, es decir, cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar el logro de la habilidad, destreza o actitud.
- ✓ **Suficiente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje con áreas de mejora.
- ✓ **Insuficiente**, no ha logrado alcanzar el resultado de aprendizaje.

Siglema:	AACD-20	Nombre del módulo:	Administración y auditoría de centros de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.1 Realiza la planeación del centro de cómputo de acuerdo con las necesidades organizacionales, estrategias a seguir y manejo de información.		Actividad de evaluación:	1.1.1 Realiza la planeación y diseño del centro de cómputo o datos.	
INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Planeación estratégica	40	<p>Describe detalladamente:</p> <p>Objetivos y metas</p> <p>Estrategias por seguir</p> <p>Estimación de costos</p> <ul style="list-style-type: none"> - De mantenimiento de instalaciones - De equipo de cómputo y periféricos - De materiales de producción <p>Plataforma tecnológica, hardware, software</p> <p>Funciones del personal de operación.</p> <p>Adicionalmente elabora las políticas de operación del centro de datos o cómputo.</p>	<p>En el plan están contempladas las actividades del centro de datos, siguientes:</p> <p>Objetivos y metas.</p> <p>Estrategias a seguir.</p> <p>Estimación de costos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De mantenimiento de instalaciones. - De equipo de cómputo y periféricos. - De materiales de producción. <p>Plataforma tecnológica, hardware, software.</p> <p>Funciones del personal de operación.</p>	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <p>Objetivos y metas.</p> <p>Estrategias a seguir.</p> <p>Estimación de costos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De mantenimiento de instalaciones. - De equipo de cómputo y periféricos. - De materiales de producción. <p>Plataforma tecnológica, hardware, software.</p> <p>Funciones del personal de operación.</p>	<p>Omite definir objetivos y metas con claridad.</p> <p>Excluye los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fases del proceso de planeación - Plataforma tecnológica, hardware y software. - Funciones del personal de operación.
Planeación operativa	30	<p>Describe:</p> <p>Esquema de distribución de instalaciones de red-comunicaciones, eléctricas y ubicación de los equipos.</p> <p>Diseña en formato digital mediante una herramienta de renderización en 3D las instalaciones y distribución del centro de cómputo incluyendo:</p>	<p>Describe:</p> <p>Esquema de distribución de instalaciones de red-comunicaciones, eléctricas y ubicación de los equipos.</p> <p>Representa en un dibujo a mano alzada las instalaciones y distribución del centro de cómputo incluyendo:</p>	<p>Omite alguno de los siguientes elementos:</p> <p>Esquema de distribución de instalaciones de red-comunicaciones, eléctricas y ubicación de los equipos</p> <p>Los espacios físicos y movilidad</p> <p>Render del diseño y distribución del centro de cómputo.</p>	<p>Excluye:</p> <p>Esquema de distribución de instalaciones de red-comunicaciones, eléctricas y ubicación de los equipos.</p> <p>Render del diseño y distribución del centro de cómputo.</p>

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		Los espacios físicos y movilidad Sistema de iluminación, ventilación y acústica. Elementos de seguridad disponibles. Además, especifica las medidas a tomar de prevención y protección ante contingencias.	Los espacios físicos y movilidad Sistema de iluminación, ventilación y acústica. Elementos de seguridad disponibles.	Sistema de iluminación, ventilación y acústica. Elementos de seguridad disponibles.	
Cronograma de actividades	15	Produce un cronograma de actividades que contiene: - Actividades a desarrollar - Orden - Tiempos - Holgura - Materiales a utilizar - Responsables En un gráfico de Gantt elaborado en un software propio de planeación.	Produce un cronograma de actividades que contiene solamente 3 de los siguientes aspectos: - Actividades a desarrollar - Orden - Tiempos - Holgura - Materiales a utilizar - Responsables En un gráfico de Gantt elaborado en un software propio de planeación.	Omite varios aspectos de la siguiente lista en el cronograma de actividades: - Orden - Tiempos - Holgura - Materiales a utilizar - Responsables - Actividades a desarrollar En una gráfica de Gantt Elabora a mano su gráfica de Gantt	Describe en un párrafo simple y de manera muy generalizada las actividades a desarrollar.
Presentación de información	10	El plan es elaborado en una presentación ejecutiva, con software de presentador gráfico, en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital. Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales.	El plan es elaborado en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital. Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.	Incumple con alguna actividad: El plan es elaborado en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital. Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.	Presenta en una hoja de rotafolio simple la información derivada del proceso de análisis, incompleta y con errores ortográficos.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<input type="checkbox"/> Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas. <input type="checkbox"/> Presenta el documento impreso limpio, respetando la estructura definida para su diseño.			
Desempeño COEVALUACIÓN	5	Cumple con asistencia total y participación en clase. Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo	Cumple con asistencia al 90 %. Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo	Carece de lo siguiente: Cumple con asistencia al 60 %. Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo.	Evita asistir de manera regular, se presenta solamente a la entrega de actividades, sin respetar las especificaciones de tiempo y forma de entrega.
	100				

Siglema:	AACD-20	Nombre del módulo:	Administración y auditoría de centros de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	1.2 Organiza los recursos físicos y humanos basados en las funciones, áreas del centro de cómputo y las actividades informáticas de la entidad.		Actividad de evaluación:	1.2.1 Desarrolla un manual de procedimientos de la operación de un centro de cómputo o datos de una entidad donde se describa.	
INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Acciones de operación	40	Describe detalladamente la forma de realizar las acciones siguientes: Operación del sistema de computación central Ejecución y revisión de procesos asignados Respaldos (back-up) de la información y procesos Registro de acciones desarrolladas (fallas, soluciones y respaldos) Supervisión de funcionamiento apropiado del sistema computarizado Mantenimiento y limpieza de los equipos del centro de cómputo. Acciones de seguridad y control establecidos Menciona también el cumplimiento de normas y reglamentos establecidos	Describe superficialmente la forma de realizar las acciones siguientes: Operación del sistema de computación central Ejecución y revisión de procesos asignados Respaldos (back-up) de la información y procesos. Registro de acciones desarrolladas (fallas, soluciones y respaldos). Supervisión de funcionamiento apropiado del sistema computarizado. Mantenimiento y limpieza de los equipos del centro de cómputo. Acciones de seguridad y control establecidos	Omite dos o más de los siguientes elementos: Operación del sistema de computación central. Ejecución y revisión de procesos asignados Respaldos (back-up) de la información y procesos Registro de acciones desarrolladas (fallas, soluciones y respaldos). Supervisión de funcionamiento apropiado del sistema computarizado. Mantenimiento y limpieza de los equipos del centro de cómputo. Acciones de seguridad y control establecidos	Las acciones de operación no son descritas con claridad. Omite totalmente el uso de reglamentos y acciones de seguridad.
Adquisiciones y permisos	30	Muestra los procedimientos para: <ul style="list-style-type: none">• Adquisición Software.• Adquisición Hardware.	Muestra los procedimientos para : <ul style="list-style-type: none">• Adquisición de Software.• Adquisición de Hardware.	Omite alguno de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none">• Adquisición de Software.• Adquisición de Hardware.• Obtención de permisos y licencias.	Sugiere el uso de software pirata, omitiendo los riesgos que hay al utilizarlo

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de permisos y licencias. <p>Adicionalmente señala el procedimiento para contratar servicios de soporte técnico a equipos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de permisos y licencias. 		
Presentación de manual de procedimientos	25	<p>El manual contiene elementos gráficos que apoyan la descripción de los procedimientos.</p> <p>La información es elaborada en una presentación ejecutiva con software de presentador gráfico, en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital.</p> <p>Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos.</p> <p>Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales.</p> <p>Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.</p> <p>Presenta el documento impreso limpio, respetando la estructura definida para su diseño.</p>	<p>El manual contiene elementos gráficos que apoyan la descripción de los procedimientos.</p> <p>La información es elaborada en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital.</p> <p>Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos.</p> <p>Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales.</p> <p>Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.</p>	<p>Incumple con alguna actividad:</p> <p>La información es elaborada en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital.</p> <p>Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos.</p> <p>Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales.</p> <p>Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.</p>	<p>El manual de procedimientos está elaborado sin mantener un formato de presentación adecuado al sugerido.</p> <p>Presenta errores de ortografías e incongruencia en el orden y redacción de la información.</p> <p>Omite citar las referencias utilizadas.</p>
Desempeño AUTOEVALUACIÓN	5	<p>Cumple con asistencia total y participación en clase.</p> <p>Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo.</p>	<p>Cumple con asistencia al 90 %.</p> <p>Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo.</p>	<p>Carece de lo siguiente:</p> <p>Cumple con asistencia al 70 %.</p> <p>Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo.</p>	<p>Evita asistir regularmente a clases.</p> <p>Su nivel de participación en el aula se ve mermada por las inasistencias.</p>

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo	Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo	previas para mejorar su trabajo. Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo	
					100

Siglema:	AACD-20	Nombre del módulo:	Administración y auditoría de centros de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:		2.1 Verifica el cumplimiento normativo y las medidas de seguridad con el empleo de herramientas de auditoría y revisión del plan de contingencia.	Actividad de evaluación:	2.1.1 Elabora listas de chequeo para evaluar el cumplimiento normativo y el plan de contingencia en un centro de cómputo o datos de una entidad.	
INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Apartado de supervisión de controles	35	<p>El apartado contiene la verificación de parámetros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Monitoreo del desempeño de los equipos -Control del inventario de software (licencias y agentes) -Control del inventario de hardware -Control de las bitácoras de los sistemas -Supervisión de la red de comunicaciones -Programación de la producción -Administración de clientes y servidores -Administración de las bases de datos -Administración de configuraciones de equipos <p>Además, considera parámetros de supervisión de alto nivel como alguno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Distribución de software Evaluación del desempeño del centro Supervisión de las actividades del personal del 	<p>El apartado contiene la verificación de parámetros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Monitoreo del desempeño de los equipos -Control del inventario de software (licencias y agentes) -Control del inventario de hardware. -Control de las bitácoras de los sistemas. -Supervisión de la red de comunicaciones -Programación de la producción. -Administración de clientes y servidores. -Administración de las bases de datos. -Administración de configuraciones de equipos 	<p>Excluye alguno de los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Monitoreo del desempeño de los equipos -Control del inventario de software (licencias y agentes) -Control del inventario de hardware. -Control de las bitácoras de los sistemas -Supervisión de la red de comunicaciones -Programación de la producción. -Administración de clientes y servidores -Administración de las bases de datos. -Administración de configuraciones de equipos 	<p>Omite considerar los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Monitoreo del desempeño de los equipos -Control del inventario de software (licencias y agentes) -Control del inventario de hardware. -Control de las bitácoras de los sistemas -Supervisión de la red de comunicaciones -Programación de la producción. -Administración de clientes y servidores -Administración de las bases de datos. -Administración de configuraciones de equipos

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		centro evaluación de los servicios de mantenimiento contratados			
Apartado de verificación de seguridad	25	<p>El apartado contiene la verificación de parámetros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Seguridad lógica -Administración de respaldos -Almacenamiento masivo de información <p>Adicionalmente considera algún parámetro de alta disponibilidad con que cuente la empresa como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resguardo de medios Bóveda electrónica de datos Tener centro de cómputo alterno 	<p>El apartado contiene la verificación de parámetros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Seguridad lógica -Administración de respaldos -Almacenamiento masivo de información 	<p>Excluye alguno de los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Seguridad lógica -Administración de respaldos -Almacenamiento masivo de información 	<p>Descarta totalmente la seguridad lógica y el aseguramiento de la información como medida para el resguardo de datos ante una contingencia.</p>
Apartado de evaluación del plan de contingencias	20	<p>El apartado contiene la verificación de que el plan cuente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos informáticos alternos para continuidad en la operación -Respaldo de información en un lugar seguro y alterno. -Apoyos magnéticos o documentales, de las operaciones necesarias para reconstruir los archivos dañados -Instructivo de operación para detección de posibles fallas -Directorio del personal interno y externo de soporte con quien recurrir en caso de anomalía -Ejecución de pruebas de la funcionalidad del plan 	<p>El apartado contiene la verificación de que el plan cuente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos informáticos alternos para continuidad en la operación -Respaldo de información en un lugar seguro y alterno -Apoyos magnéticos o documentales, de las operaciones necesarias para reconstruir los archivos dañados -Instructivo de operación para detección de posibles fallas -Directorio del personal interno y externo de soporte con quien recurrir en caso de anomalía -Ejecución de pruebas de la funcionalidad del plan 	<p>Excluye alguno de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos informáticos alternos para continuidad en la operación. -Respaldo de información en un lugar seguro y alterno -Apoyos magnéticos o documentales, de las operaciones necesarias para reconstruir los archivos dañados; -Instructivo de operación para detección de posibles fallas -Directorio del personal interno y externo de soporte con quien recurrir en caso de anomalía -Ejecución de pruebas de la funcionalidad del plan 	<p>Omite considerar las medidas de ciberseguridad para garantizar la integridad y protección de la información.</p>

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		-Verifica además que haya actualizaciones en el plan para que sea vigente.			
Presentación de listas de chequeo	10	<p>Las listas son elaboradas con software de procesador de texto o presentador gráfico, en forma de matriz, cuadros o redacción con estructura (carátula, y contenido,) en formato impreso y digital. Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos.</p> <p>Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas.</p> <p>Presenta el documento impreso limpio, respetando la estructura definida para su diseño.</p>	<p>Las listas son elaboradas en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. -Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. -Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas. 	<p>Incumple con alguna actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Las listas son elaboradas en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital. -Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. -Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. -Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas. 	Omite presentar las listas de verificación del cumplimiento normativo y del plan de contingencia.
Desempeño	10	El alumno muestra interés durante la elaboración del trabajo solicitado, presenta los ejercicios, actividades y tareas en tiempo solicitado. Siempre de forma correcta	Presenta los ejercicios, actividades y tareas en tiempo, en la mayoría de las ocasiones realizado de forma correcta.	Suele presentar los ejercicios, actividades y tareas en tiempo y forma. Entre un 50% y 60% de las ocasiones de forma correcta.	Omite presentar los ejercicios, actividades y tareas en tiempo y forma. Casi siempre lo hace de forma incorrecta.
	100				

Siglema:	AACD-20	Nombre del módulo:	Administración y auditoría de centros de datos	Nombre del alumno:	
Docente evaluador:				Grupo:	Fecha:
Resultado de aprendizaje:	2.2 Revisa la integridad de la información y gestión de los recursos informáticos mediante la aplicación metodológica de auditoría.	Actividad de evaluación:	2.2.1 Elabora un informe de una auditoría hipotética en un centro de cómputo. HETEROEVALUACIÓN		
INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Aspectos formales	15	<p>El informe incluye la descripción de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Objetivos de la auditoría -Alcance -Estructura orgánico-funcional del área Informática. -Configuración de Hardware y Software instalados -Control Interno -Incluye también cuestionarios y entrevistas aplicados. 	<p>El informe incluye la descripción de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Objetivos de la auditoría -Alcance -Estructura orgánico-funcional del área Informática -Configuración de Hardware y Software instalados -Control Interno 	<p>Excluye alguno de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Objetivos de la auditoría -Alcance -Estructura orgánico-funcional del área Informática. -Configuración de Hardware y Software instalados -Control Interno 	<p>El objetivo de la auditoría no es congruente con el alcance y estructura orgánico-funcional.</p> <p>Excluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuración de Hardware y Software instalados - Control Interno
Problemas encontrados	30	<p>Describe problemas detectados en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equipos obsoletos o insuficiencia tecnológica -Necesidades o requerimientos nuevos de actualización o cambios en sistemas de información -Falta de seguridad informática: física y lógica sobre datos, software básico, hardware, comunicación, redes y programas de aplicación -Irregularidades en la administración, configuración, 	<p>Describe problemas detectados en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equipos obsoletos o insuficiencia tecnológica. -Necesidades o requerimientos nuevos de actualización o cambios en sistemas de información. -Carencias en la seguridad informática: física y lógica sobre los datos, software básico, hardware, comunicación, redes y programas de aplicación. -Irregularidades en la administración y operación 	<p>Omite describir alguno de los siguientes problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equipos obsoletos o insuficiencia tecnológica. -Necesidades o requerimientos nuevos de actualización o cambios en sistemas de información. -Carencias en la seguridad informática: física y lógica sobre los datos, software básico, hardware, comunicación, redes y programas de aplicación. -Irregularidades en la administración, y operación 	<p>Los problemas que describe no son congruentes con los aspectos solicitados.</p>

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		uso de infraestructura y operación del centro de datos o cómputo -Falta de comunicación e inconvenientes en relaciones laborales y de trabajo.	del centro de datos o cómputo.	del centro de datos o cómputo.	
Recomendaciones	30	Incluye las siguientes recomendaciones: -Mejora de calidad. -Adquisición de tecnología y/o contratación de servicios de tecnología. -Desarrollo, implementación y mantenimiento de sistemas de información. -Eficacia en la seguridad informática física y lógica. -Eficiencia en la administración y operación del centro de datos o cómputo con planes de continuidad operacional y de contingencia. -Evaluación periódica del cumplimiento normativo -Sesiones de trabajo colaborativo, integración y por objetivos.	Incluye las siguientes recomendaciones: -Mejora de calidad. -Adquisición de tecnología y/o contratación de servicios de tecnología. -Desarrollo, implementación y mantenimiento de sistemas de información. -Eficacia en la seguridad informática física y lógica. -Evaluación periódica del cumplimiento normativo.	Excluye alguna de las siguientes recomendaciones: -Mejora de calidad. -Adquisición de tecnología y/o contratación de servicios de tecnología. -Desarrollo, implementación y mantenimiento de sistemas de información. -Eficacia en la seguridad informática física y lógica. -Evaluación periódica del cumplimiento normativo.	Las recomendaciones que plantea son insuficientes y no aportan a la mejora de ninguno de los aspectos a evaluar.
Presentación de informe de auditoría	15	El informe es elaborado en una presentación ejecutiva con software de presentador gráfico, en forma de matriz, cuadros o redacción con estructura (carátula, y contenido,) en formato impreso y digital. <input type="checkbox"/> Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos.	El informe es elaborado en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital. -Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos. -Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales.	Incumple con alguna actividad: -El informe es elaborado en forma de matriz, cuadros o redacción en formato impreso y digital. -Cumple con los criterios de contenido y presentación establecidos.	El informe de auditoría presentado no respeta el formato sugerido, carece de formalidad y cronología solicitados.

INDICADORES	%	C R I T E R I O S			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		<ul style="list-style-type: none"> -Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. -Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas. -Presenta el documento impreso limpio, respetando la estructura definida para su diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> -Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas 	<ul style="list-style-type: none"> -Redacta documento aplicando las reglas ortográficas y gramaticales. Incluye referencias documentales y/o electrónicas empleadas. 	
Desempeño	10	<ul style="list-style-type: none"> Cumple con asistencia total y participación en clase. -Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. -Muestra organización y responsabilidad al entregar en fecha previa a la establecida por el docente. -Trabaja con limpieza y orden. -Tiene disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> Cumple con asistencia al 90 %. -Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. - Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. -Trabaja con limpieza y orden. -Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> Carece de lo siguiente: Cumple con asistencia al 70 %. Muestra perseverancia al aprovechar los errores marcados en actividades previas para mejorar su trabajo. Muestra responsabilidad al entregar en la fecha establecida por el docente. Trabaja con limpieza y orden. Muestra disposición y asume rol asignado en el trabajo colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Omite presentar los ejercicios, actividades y tareas en tiempo y forma. Casi siempre lo hace de forma incorrecta.
	100				