



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

# Aplicación de la seguridad informática

## Núcleo de Formación Profesional

Área(s):

Tecnología y transporte

Carrera(s):

Profesional Técnico-Bachiller en  
Informática

3° semestre

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

**Módulo:** Aplicación de la seguridad informática.

**Área(s):** Tecnología y transporte.

**Carrera(s):** PT-B en Informática.

**Semestre(s):** Tercero

**Horas por semestre:** 72

**Créditos por semestre:** 7

**Fecha de diseño o actualización:** 21 de abril 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 Barrientos**  
Dirección General

**Lauro Cordero Frayre**  
Secretaría General

**Hugo Nicolás Pérez González**  
Secretaría Académica

**Edith Chávez Ramos**  
Dirección de Diseño Curricular

## Aplicación de la seguridad informática

### Contenido

	<b>Pág.</b>
<b>I: Guía pedagógica</b>	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje por unidad	9
5 Prácticas y actividades	13
<b>II: Guía de evaluación</b>	
6 Descripción	14
7 Tabla de ponderación	17
8 Matriz de valoración o rúbrica	18

# 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 en el desarrollo de competencias previstas en los programas de estudio.

La finalidad que tiene esta guía es facilitar el aprendizaje de los alumnos, encauzar sus acciones y reflexiones y proporcionar situaciones en las que desarrollará las competencias. El docente debe asumir conscientemente un rol que facilite el proceso de aprendizaje, proponiendo y cuidando un encuadre que favorezca un ambiente seguro en el que los alumnos puedan aprender, tomar riesgos, equivocarse extrayendo de sus errores lecciones significativas, apoyarse mutuamente, establecer relaciones positivas y de confianza, crear relaciones significativas con adultos a quienes respetan no por su estatus como tal, sino como personas cuyo ejemplo, cercanía y apoyo emocional es valioso.

Es necesario destacar que el desarrollo de la competencia se concreta en el aula, ya que formar con un enfoque en competencias significa crear experiencias de aprendizaje para que los alumnos adquieran la capacidad de movilizar, de forma integral, recursos que se consideran indispensables para saber resolver problemas en diversas situaciones o contextos, e involucran las dimensiones cognitiva, afectiva y psicomotora; por ello, los programas de estudio, describen las competencias a desarrollar, entendiéndolas como la combinación integrada de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten el logro de un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable del individuo en situaciones específicas y en un contexto dado. En consecuencia, la competencia implica la comprensión y transferencia de los conocimientos a situaciones de la vida real; ello exige relacionar, integrar, interpretar, inventar, aplicar y transferir los saberes a la resolución de problemas. Esto significa que el contenido, los medios de enseñanza, las estrategias de aprendizaje, las formas de organización de la clase y la evaluación se estructuran en función de la competencia a formar; es decir, el énfasis en la proyección curricular está en lo que los alumnos tienen que aprender, en las formas en cómo lo hacen y en su aplicación a situaciones de la vida cotidiana y profesional.

## 2. Generalidades pedagógicas

Considerando que el alumno está en el centro del proceso formativo, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren qué competencias va a desarrollar, cómo hacerlo y la forma en que se le evaluará. Es decir, mediante la guía pedagógica el alumno podrá autogestionar su aprendizaje a través del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieran y adapten a nuevas situaciones y contextos e ir dando seguimiento a sus avances a través de una autoevaluación constante, como base para mejorar en el logro y desarrollo de las competencias indispensables para un crecimiento académico y personal.

Con el propósito de difundir los criterios a considerar en la instrumentación de la presente guía entre los docentes y personal académico de planteles y Colegios Estatales, se describen algunas consideraciones respecto al desarrollo e intención de las competencias expresadas en los módulos.

Los principios asociados a la concepción constructivista del aprendizaje mantienen una estrecha relación con los de la educación basada en competencias, la cual se ha concebido en el Colegio como el enfoque idóneo para orientar la formación ocupacional de los futuros profesionales técnicos-bachiller. Este enfoque constituye una de las opciones más viables para lograr la vinculación entre la educación y el sector productivo de bienes y servicios.

En este sentido, se debe considerar que el papel que juegan el alumno y el docente en el marco del Modelo Académico del CONALEP tenga, entre otras, las siguientes características:

El alumno:	El docente:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mejora su capacidad para resolver problemas.</li> <li>❖ Aprende a trabajar en grupo y a comunicar sus ideas.</li> <li>❖ Aprende a buscar información y a procesarla.</li> <li>❖ Construye su conocimiento.</li> <li>❖ Adopta una posición crítica y autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.</li> <li>❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.</li> <li>❖ Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.</li> <li>❖ Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.</li> <li>❖ Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.</li> <li>❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.</li> </ul>

❖ Realiza los procesos de autoevaluación y coevaluación.	❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. ❖ Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
--	---

El docente, en lugar de transmitir vertical y unidireccionalmente los conocimientos, es un mediador del aprendizaje, ya que:

- o Planea y diseña experiencias y actividades necesarias para la adquisición de las competencias previstas. Asimismo, define los ambientes de aprendizaje, espacios y recursos adecuados para su logro.
- o Proporciona oportunidades de aprendizaje a los estudiantes apoyándose en metodologías y estrategias didácticas pertinentes a los Resultados de Aprendizaje.
- o Ayuda también al alumno a asumir un rol más comprometido con su propio proceso, invitándole a tomar decisiones.
- o Facilita el aprender a pensar, fomentando un nivel más profundo de conocimiento.
- o Ayuda en la creación y desarrollo de grupos colaborativos entre los alumnos.
- o Guía permanentemente a los alumnos.
- o Motiva al alumno a poner en práctica sus ideas, animándole en sus exploraciones y proyectos.

### 3. Orientaciones didácticas

Para el desarrollo de las competencias del módulo se recomienda al docente:

- Realizar el encuadre del módulo, tomar acuerdos sobre la forma de trabajar y evaluar con la finalidad de cumplir con las competencias enunciadas en el módulo.
- Definir claramente las actividades y tareas a realizar.
- Fomentar la asistencia a clases.
- Fomentar un ambiente grupal de confianza y respeto para que los alumnos se sientan en libertad de exponer preguntas y/o dudas sobre los contenidos revisados en el módulo.
- Comunicar, escuchar, observar y atender las necesidades educativas y personales del alumno a fin de realimentar su formación académica y reforzar su relación para el desarrollo personal.
- Seleccionar recursos didácticos relacionados con los contenidos enunciados en el módulo.
- Fomentar la democracia y la equidad al tomar acuerdos con el grupo, organizando y dirigiendo situaciones de aprendizaje que promuevan el interés y la participación a través de lo siguiente:
  - Distribución de tareas
  - Preparación de clases con secuencia lógica
  - Proporcionar y recabar información; confiable, relevante y completa
  - Establecimiento de tiempos y formas para el desarrollo de temas y trabajos
- Promover la investigación previa y permanente, lo que permitirá al alumno participar activamente durante el desarrollo de temas y potenciará su habilidad para realizar análisis crítico de los materiales bibliográficos para construir nuevos conocimientos y aprendizajes significativos.
- Fomentar el trabajo individual, por equipo y grupal con la finalidad de promover la generación de nuevas ideas y el trabajo colaborativo.
- Utilizar experiencias personales y profesionales en el campo laboral, ejercicios, ejemplos de casos reales, etc., que le permitan al alumno relacionar aprendizajes previos con nuevos.
- Plantear casos prácticos en los que el alumno pueda poner en práctica lo aprendido en el módulo.
- Administrar la progresión de los aprendizajes, mediante el registro de avances y dificultades durante el desarrollo del programa, como un medio de guiar la realimentación.
- Considerar los tres tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

#### 4. Estrategias de aprendizaje por unidad

**Unidad:**

**1. Aplicación de estándares de protección de la información.**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **1.1** abocado a la aplicación de estándares de seguridad informática de acuerdo con riesgos identificados en el marco de las buenas prácticas del uso de la tecnología y la determinación de riesgos de seguridad informática, se recomienda al alumno:

- Recopilar información en fuentes confiables de universidades, instituciones dedicadas al ámbito informático.
- Trabajar en equipo y configurar un mecanismo en Internet para interactuar entre ellos y centralizar toda la información que generan, comparten y utilizan.
- Realizar labores de investigación en fuentes bibliográficas y sitios de Internet para identificar todos los riesgos informáticos a que está expuesta una persona y una empresa. Identificar las fuentes de consulta y verificar que la información considerada es actual, reciente y su contenido aporta información puntual.
- Realizar búsquedas de información en organizaciones de seguridad informática extranjeras y en idioma inglés con el objetivo de familiarizarse con los términos en dicho idioma, practicar otra competencia transversal y enriquecer su investigación con información diferente y quizá no disponible en español.
- Analizar casos de problemas de seguridad sufridos por empresas y el impacto que tuvieron.
- Elaborar la matriz de riesgos estableciendo categorías relacionadas con los tipos de riesgos clasificándolos en alto medio y bajo; así como las categorías de riesgos tanto lógicos como físicos.
- **Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **1.2** referente a la elaboración de un plan de seguridad acorde a estándares de protección. con base en las características del equipo y las necesidades del usuario, se recomienda al alumno:

- Visitar una empresa para conocer su centro de cómputo y conocer la forma en que diseñaron su plan de seguridad informática, los estándares que tomaron en cuenta y sus experiencias respecto a ataques sufridos.
- Interactuar con los otros equipos de trabajo, mediante internet y en clase, para contrastar sus investigaciones.
- Efectuar un levantamiento por grupos de trabajo de los recursos informáticos (y sus características) con que cuenta en su laboratorio.
- Elaborar presentaciones ejecutivas en clase, de sus resultados y conclusiones.

- Generar documentos, como el plan de seguridad de cómputo y otros documentos de los módulos de este semestre, aplicando las capacidades avanzadas del presentador gráfico y procesador de palabras
- Comentar en clase los resultados de las actividades de evaluación realizadas, efectuando una coevaluación enfocada tanto al proceso ejecutado como a los resultados obtenidos
- **Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

**Unidad:**

**2. Administración de herramientas de seguridad informática.**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **2.1** se enfoca a la administración de herramientas de seguridad informática que nos permitan administrar las herramientas de seguridad mediante su instalación y configuración, se recomienda al alumno:

- Participar en el encuadre del programa al inicio de la unidad, aportando preguntas y propuestas para tomar acuerdos sobre la forma de trabajar durante el desarrollo del módulo, con la finalidad de cumplir con el objetivo planteado.
- Trabajar en equipo de dos o tres personas considerando los recursos de su laboratorio de cómputo o informática, instalar y probar diferentes herramientas de seguridad informática.
- Identificar los parámetros de seguridad que ha configurado y experimenta su comportamiento.
- Instalar y configurar herramientas informáticas acorde con los estándares y buenas prácticas de seguridad en cómputo.
- Con la guía del docente, se asigna al estudiante y su equipo de trabajo, el entorno de seguridad configurado por otro equipo, con el objetivo de vulnerar su seguridad, ya sea mediante intentos de acceso no autorizado, sustraer información, suplantar usuarios, etc.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **2.2** enfocado a la administración de herramientas de seguridad informática que nos permitan administrar las herramientas de seguridad mediante el seguimiento de su operación, se recomienda al alumno:

- Da seguimiento a la operación de las herramientas informáticas configuradas en su plan y genera los reportes de su operación, después de que otro equipo de trabajo intentó romper su seguridad.
- Elaborar documentos descriptivos, de la efectividad de las herramientas y de los cambios a realizar para aumentar la efectividad del plan de seguridad.
- De acuerdo a las posibilidades, aplica lo aprendido en la configuración de seguridad, en tu equipo de cómputo personal y si tienes oportunidad en una empresa.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **2.3** enfocado a la administración de herramientas de seguridad informática mediante el control de parámetros de seguridad mediante verificación y actualización de acorde con nuevos requerimientos obtenidos, se recomienda al alumno:

- Utilizar el laboratorio de cómputo o informática para aplicar el proceso de revisión del plan de seguridad configurado en la unidad de aprendizaje anterior, determinando las modificaciones necesarias al plan y sus herramientas.
- Finalizar el proceso de la seguridad, aplicando en el laboratorio, los cambios necesarios para mantener la seguridad, de acuerdo a resultados obtenidos.
- Participar en el cierre del módulo a partir de la recapitulación y conclusiones obtenidas no solamente en esta unidad sino en la anterior que la precede, para obtener nuevas experiencias adquiridas en su futuro quehacer profesional.
- **Realizar la actividad de evaluación 2.3.1 considerando la rúbrica correspondiente**

## 5. Prácticas y actividades

En respeto a la libertad de cátedra, este apartado quedará bajo la responsabilidad de los docentes para que, de acuerdo con su experiencia, las características del grupo y el desempeño de los estudiantes, seleccione, proponga y realice aquellas que garanticen un mayor desarrollo de competencias, privilegiando las corrientes filosóficas, pedagógicas y técnicas de mayor actualidad, así como las tecnologías de la información y la comunicación, como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por lo anterior, se reconoce que la función docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje para ofrecer a los educandos la información más actualizada, así como las actividades que permitan un mayor logro de los objetivos educacionales, considerando las características del grupo y del contexto en donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea en el sistema presencial o en el mixto.

En este sentido, se confía en el docente como un líder que fomenta la creatividad y el emprendimiento, considerando que el aprendizaje se dará de mejor manera si el alumno relaciona la teoría con la vida diaria, con la resolución de problemas, brindando las bases científicas de la práctica, a fin de transformar el mundo concreto.

De igual manera, se espera que el alumno asuma su responsabilidad y tome un papel activo en el proceso de desarrollo de competencias que le permitirán no sólo ingresar al mundo laboral, sino participar de manera destacada en la sociedad.

Derivado de lo anterior, para promover en los alumnos el “saber hacer” integrando conocimientos, habilidades y actitudes, se sugiere la planeación de actividades y prácticas que vayan de lo más simple a lo más complejo, de lo conocido a lo desconocido, en escenarios lo más reales posible, para alcanzar los logros establecidos en los Resultados de Aprendizaje y con ello, lograr la vinculación de la teoría con la práctica.

## 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 guiar en la evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos, asociadas a los Resultados de Aprendizaje; en donde, además, describe las técnicas y los instrumentos a utilizar y la ponderación de cada actividad de evaluación. Los Resultados de Aprendizaje se definen tomando como referentes: las competencias genéricas que va adquiriendo el alumno para desempeñarse en los ámbitos personal y profesional que le permitan convivir de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad; las disciplinares, esenciales para que los alumnos puedan desempeñarse eficazmente en diversos ámbitos, desarrolladas en torno a áreas del conocimiento y las profesionales que le permitan un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable de su ejercicio profesional y de actividades laborales específicas, en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad.

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 alumnos. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El alumno a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar las características del grupo y 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 alumno, en forma constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad informar a los alumnos 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 docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo.

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 bien 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 las mismas personas.

La **coevaluación** en la que los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; 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 alumno y al docente:

- 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 se orienten hacia 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** que 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.

De acuerdo con lo anterior, en las rúbricas se sugiere el momento para que se lleven a cabo estas 3 modalidades de evaluación: un indicador para que los alumnos practiquen la auto y la coevaluación, y una actividad de evaluación para que un docente externo al grupo evalúe el desempeño del alumno a través de la rúbrica.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) tiene asignada al menos una actividad de evaluación (AE), a la cual se le ha determinado una ponderación con respecto a la Unidad a la cual pertenece. Ésta a su vez, tiene una ponderación que, sumada con el resto de Unidades, conforma el 100%. Es decir, para considerar que se ha adquirido la competencia correspondiente al módulo, deberá ir acumulando dichos porcentajes a lo largo del período para estar en condiciones de acreditar el mismo. Cada una de estas ponderaciones dependerá de la relevancia que tenga dicha actividad con respecto al RA y éste a su vez, con respecto a la Unidad de Aprendizaje.

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades queda establecida en la Tabla de ponderación, la cual está desarrollada en una hoja de cálculo que permite, tanto al alumno como al docente, ir observando y calculando los avances en términos de porcentaje, que

se van alcanzando. Esta tabla de ponderación contiene los Resultados de Aprendizaje y las Unidades a las cuales pertenecen. Asimismo, indica, en la columna de actividades de evaluación, la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar SAE. Las siguientes tres columnas indican, en términos de porcentaje: la primera el peso específico asignado desde el programa de estudios para esa actividad; la segunda, peso logrado, es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; la tercera, peso acumulado, se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación y que deberá acumular a lo largo del ciclo escolar.

Otro elemento que complementa a la matriz de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar, ya sea un producto, un desempeño o una actitud. Una 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 celdas 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, en el cual, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro del producto o desempeño, es propositivo, demuestra iniciativa y creatividad, o que va más allá de lo que se le solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador; Suficiente, si cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar que se ha desempeñado adecuadamente en la actividad o elaboración del producto. Es en este nivel en el que podemos decir que se ha adquirido la competencia. Insuficiente, para cuando no cumple con los estándares o requisitos mínimos establecidos para el desempeño o producto.

Asimismo, es necesario que el docente realice la captura de la evaluación de los resultados de aprendizaje en el Sistema de Administración Escolar (SAE), considerando las fechas de corte establecidas en el calendario escolar del Sistema CONALEP, a fin de no afectar el desempeño de los alumnos y disminuir los índices de reprobación y abandono escolar.

## 7. Tabla de ponderación

UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
1. Aplicación de estándares de protección de la información.	1.1. Determina riesgos de seguridad informática con base en las características del equipo y las necesidades del usuario.	1.1.1	15		
	1.2. Elabora el plan de seguridad en cómputo, acorde con los riesgos determinados y estándares de protección.	1.2.1	20		
<b>% PESO PARA LA UNIDAD</b>			<b>35 %</b>		
2. Administración de herramientas de seguridad informática.	2.1. Instala y configura herramientas informáticas acorde con los estándares y buenas prácticas de seguridad en cómputo.	2.1.1	30		
	2.2. Da seguimiento a la operación de las herramientas informáticas de acuerdo con el plan de seguridad determinado.	2.2.1	20		
	2.3. Controla parámetros de seguridad mediante verificación y actualización de acuerdo con nuevos requerimientos obtenidos.	2.3.1	15		
<b>% PESO PARA LA UNIDAD</b>			<b>65%</b>		
<b>PESO TOTAL DEL MÓDULO</b>			<b>100%</b>		

8. Matriz de valoración o rúbrica

<b>Siglema:</b>	<b>ASIN-03</b>	<b>Nombre del módulo:</b>	<b>Aplicación de la seguridad informática</b>	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.1. Determina riesgos de seguridad informática con base en las características del equipo y las necesidades del usuario.			<b>Actividad de evaluación:</b>	1.1.1. Elabora informe del análisis de riesgos de seguridad informática de una organización mediana o grande detectando riesgos de acuerdo con el impacto en la confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<b>Matriz de riesgos</b>	<b>30</b>	La matriz de riesgos elaborada establece categorías relacionadas con los tipos de riesgos clasificándolos en alto medio y bajo; así como las de riesgos tanto lógicos como físicos, se presenta debidamente requisitada y, además incluye un instructivo para su llenado	La matriz de riesgos elaborada establece categorías relacionadas con los tipos de riesgos clasificándolos en alto medio y bajo; así como las de riesgos tanto lógicos como físicos, y se presenta debidamente requisitada.	Omite categorizar tipos de riesgos clasificándolos en alto medio y bajo; así como las de riesgos tanto lógicos como físicos, o no presenta la matriz de riesgos debidamente requisitada.

<p><b>Ficha técnica</b></p>	<p><b>30</b></p>	<p>La ficha técnica elaborada cumple con los siguientes requisitos:  a) Especifica las características del equipo de cómputo y/o comunicaciones sobre el cual han de determinarse posibles riesgos.  b) Refleja criterios de seguridad informática aplicada al equipo de cómputo o comunicaciones caracterizado y, además incluye el manejo de íconos, viñetas o diagramas que faciliten la comprensión de la información que contiene.</p>	<p>La ficha técnica elaborada cumple con los siguientes requisitos:  a) Especifica las características del equipo de cómputo y/o comunicaciones sobre el cual han de determinarse posibles riesgos.  b) Refleja criterios de seguridad informática aplicada al equipo de cómputo o comunicaciones caracterizado.</p>	<p>La ficha técnica elaborada no cumple con cualquiera de los siguientes requisitos:  a) Especifica las características del equipo de cómputo y/o comunicaciones sobre el cual han de determinarse posibles riesgos.  b) Refleja criterios de seguridad informática aplicada al equipo de cómputo o comunicaciones caracterizado.</p>
<p><b>Cuestionarios a usuarios</b></p>	<p><b>30</b></p>	<p>Los cuestionarios se redactan para ser contestados por usuarios o administradores y sus reactivos se dirigen a obtener información que permita analizar niveles de riesgo en la organización a través de:  - Determinar la aplicación de configuraciones de seguridad en grupos y cuentas de usuario en el sistema operativo.  - Verificar el cumplimiento de políticas aplicadas: de cuenta, auditoría, restricciones a usuarios o de software, firewall, antivirus y antispypware, ransomware y control DDOS.  - Uso de permisos en carpetas y documentos compartidos.  - Se presentan debidamente requisitados y además cuentan con una guía de respuestas que funciona como índice de riesgos a partir</p>	<p>Los cuestionarios se redactan para ser contestados por usuarios o administradores y sus reactivos se dirigen a obtener información que permita analizar niveles de riesgo en la organización a través de:   Determinar la aplicación de configuraciones de seguridad en grupos y cuentas de usuario en el sistema operativo.  Verificar el cumplimiento de políticas aplicadas: de cuenta, auditoría, restricciones a usuarios o de software, firewall, antivirus y antispypware.  - Uso de permisos en carpetas y documentos compartidos.  Se presentan debidamente requisitados.</p>	<p>Los reactivos de los cuestionarios no cumplen con cualquiera de los siguientes aspectos:   1. Encontrarse dirigidos a obtener información que permita analizar niveles de riesgo en la organización a través de:   - Determinar la aplicación de configuraciones de seguridad en grupos y cuentas de usuario en el sistema operativo.  - Verificar el cumplimiento de políticas aplicadas: de cuenta, auditoría, restricciones a usuarios o de software, firewall, antivirus y antispypware.  - Uso de permisos en carpetas y documentos compartidos   2. Estar dirigidos a usuarios o administradores</p>

		de su aplicación. - Copia oculta - Archivo adjunto - Descripción de asunto		3. Encontrarse debidamente requisitados.
<b>Elementos de forma</b> Coevaluación	10	La redacción del informe final refleja precisión y objetividad, recupera la información obtenida a partir de la matriz, la ficha técnica y los cuestionarios, no contiene faltas de ortografía o errores en las denominaciones técnicas y, además se entrega tanto de forma impresa como digital.	La redacción del informe final refleja precisión y objetividad, recupera la información obtenida a partir de la matriz, la ficha técnica y los cuestionarios y no contiene faltas de ortografía o errores en las denominaciones técnicas.	La redacción del informe final no es precisa ni objetivo, o no hace referencia a la información obtenida a partir de la matriz, la ficha técnica y los cuestionarios, contiene faltas de ortografía o errores en las denominaciones técnicas.
	100			

<b>Siglema:</b>	<b>ASIN-03</b>	<b>Nombre del módulo:</b>	<b>Aplicación de la seguridad informática</b>	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.2. Elabora el plan de seguridad en cómputo, acorde con los riesgos determinados y estándares de protección			<b>Actividad de evaluación:</b>	1.2.1. Elabora el plan de seguridad informática basado en estándares internacionales estableciendo mecanismos de protección a la información, así como métricas de evaluación del mismo.

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<b>Estándares</b>	<b>20</b>	El plan elaborado se basa en estándares internacionales de seguridad informática entre los que se incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- BS 17799</li> <li>- Serie ISO 27000</li> <li>- ISO/IEC 27032: Directrices para la ciberseguridad.</li> <li>- ISO/IEC 27033: Seguridad de las redes.</li> <li>- ISO/IEC 27034: Seguridad de las aplicaciones.</li> <li>- ISO/IEC 27035: Gestión de incidentes de seguridad de TI.</li> <li>- ISO/IEC 27036: Gestión de la seguridad de la información en relaciones con terceros.</li> <li>- ISO 20000</li> </ul> y además considera modelos de seguridad informática como ITIL, Cobit o ISM3.	El plan elaborado se basa en estándares internacionales de seguridad informática entre los que se incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- BS 17799</li> <li>- Serie ISO 27000</li> <li>- ISO/IEC 27032: Directrices para la ciberseguridad.</li> <li>- ISO/IEC 27033: Seguridad de las redes.</li> <li>- ISO/IEC 27034: Seguridad de las aplicaciones.</li> <li>- ISO/IEC 27035: Gestión de incidentes de seguridad de TI.</li> <li>- ISO/IEC 27036: Gestión de la seguridad de la información en relaciones con terceros.</li> <li>- ISO 20000</li> </ul>	El plan elaborado no considera estándares internacionales de seguridad informática entre los que se incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- BS 17799</li> <li>- Serie ISO 27000</li> <li>- ISO/IEC 27032: Directrices para la ciberseguridad.</li> <li>- ISO/IEC 27033: Seguridad de las redes.</li> <li>- ISO/IEC 27034: Seguridad de las aplicaciones.</li> <li>- ISO/IEC 27035: Gestión de incidentes de seguridad de TI.</li> <li>- ISO/IEC 27036: Gestión de la seguridad de la información en relaciones con terceros.</li> <li>- ISO 20000</li> </ul>
<b>Políticas</b>	<b>25</b>	El plan elaborado define políticas relacionadas con:	El plan elaborado define políticas relacionadas con:	Excluye alguna política de los siguientes criterios:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso físico y lógico a equipos</li> <li>- Creación de cuentas de usuario</li> <li>- Manejo de bitácoras</li> <li>- Protección de la red</li> <li>- Administración de software de seguridad</li> <li>- Gestión de actualizaciones, cambios almacenamiento y respaldos, y además incluye políticas de capacitación al personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso físico y lógico a equipos</li> <li>- Creación de cuentas de usuario</li> <li>- Manejo de bitácoras</li> <li>- Protección de la red</li> <li>- Administración de software de seguridad</li> <li>- Gestión de actualizaciones, cambios almacenamiento y respaldos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso físico y lógico a equipos</li> <li>- Creación de cuentas de usuario</li> <li>- Manejo de bitácoras</li> <li>- Protección de la red</li> <li>- Administración de software de seguridad</li> </ul> <p>Gestión de actualizaciones, cambios almacenamiento y respaldos.</p>
<b>Metas</b>	<b>25</b>	Precisa numéricamente las metas de seguridad a alcanzar en un periodo de tiempo establecido y, además incluye un cronograma.	El plan elaborado precisa numéricamente las metas de seguridad a alcanzar en un periodo establecido.	No establecen metas o no se recurre a precisiones numéricas en el caso de establecerlas o no se precisan periodos de cumplimiento para el caso de las metas.
<b>Evaluación de controles</b>	<b>25</b>	El plan elaborado establece la manera de evaluar los controles implementados a través de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de los indicadores o mecanismos que corresponda</li> <li>- Definición de la forma de medir dichos indicadores</li> </ul> y, además establece parámetros de seguimiento de la aplicación de controles.	El plan elaborado establece la manera de evaluar los controles implementados a través de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de los indicadores o mecanismos que corresponda</li> </ul> Definición de la forma de medir dichos indicadores	El plan no incluye mecanismos o métricas de evaluación.
<b>Forma (AUTOEVALUACIÓN)</b>	<b>5</b>	La redacción del plan de seguridad en cómputo refleja precisión y objetividad, se estructura incorporando como mínimo políticas, metas y evaluación de controles y no contiene faltas de ortografía o errores en las denominaciones técnicas y, además se entrega tanto de forma impresa como digital.	La redacción del plan de seguridad en cómputo refleja precisión y objetividad, se estructura incorporando como mínimo políticas, metas y evaluación de controles y no contiene faltas de ortografía o errores en las denominaciones técnicas.	La redacción del plan de seguridad en cómputo es imprecisa, poco objetiva, omite incorporar como mínimo políticas, metas y evaluación de controles, contiene faltas de ortografía o errores en las denominaciones técnicas.
	<b>100</b>			

<b>Siglema:</b>	<b>ASIN-03</b>	<b>Nombre del módulo:</b>	<b>Aplicación de la seguridad informática</b>	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.1.</b> Instala y configura herramientas informáticas, acorde con los estándares y buenas prácticas de seguridad en cómputo.		<b>Actividad de evaluación:</b>	<b>2.1.1.</b> Instala y configura herramientas informáticas de manera segura y en apego al manual determinado.	

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<b>Configuración local</b>	<b>50</b>	<p>La configuración local de seguridad se realiza en apego al manual elaborado, considerando como mínimo los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizaciones automáticas</li> <li>- Manejo de cuentas, bitácoras y software</li> <li>- Firewall local</li> <li>- Permisos de archivos y carpetas compartidas</li> <li>- Cifrado de archivos</li> </ul> <p>y, además establece políticas para el manejo de antivirus y antispyware.</p>	<p>La configuración local de seguridad se realiza en apego al manual elaborado, considerando como mínimo los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizaciones automáticas</li> <li>- Manejo de cuentas, bitácoras y software</li> <li>- Firewall local</li> <li>- Permisos de archivos y carpetas compartidas</li> </ul> <p>Cifrado de archivos</p>	<p>La configuración local de seguridad no se apega al manual elaborado, o no considera como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizaciones automáticas</li> <li>- Manejo de cuentas, bitácoras y software</li> <li>- Firewall local</li> <li>- Permisos de archivos y carpetas compartidas</li> </ul> <p>Cifrado de archivos</p>

<b>Configuración de red</b>	<b>50</b>	<p>La configuración de red de seguridad informática se realiza en apego al manual, considerando como mínimo los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Firewall perimetral</li> <li>- Detección de intrusos</li> <li>- IPSEC / http sobre ssl</li> <li>- Permisos de aplicaciones compartidas</li> </ul> <p>y, además se expresa en una sinopsis escrita del proceso.</p>	<p>La configuración de red de seguridad informática se realiza en apego al manual, considerando como mínimo los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Firewall perimetral</li> <li>- Detección de intrusos</li> <li>- IPSEC / http sobre ssl</li> </ul> <p>Permisos de aplicaciones compartidas</p>	<p>La configuración de red de seguridad informática no se apega al manual, o no integra como mínimo cualquiera de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Firewall perimetral</li> <li>- Detección de intrusos</li> <li>- IPSEC / http sobre ssl</li> </ul> <p>Permisos de aplicaciones compartidas</p>
	<b>100</b>			

<b>Siglema:</b>	ASIN-03	<b>Nombre del módulo:</b>	Aplicación de la seguridad informática	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.2. Da seguimiento a la operación de las herramientas informáticas de acuerdo con el plan de seguridad determinado			<b>Actividad de evaluación:</b>	2.2.1. Monitorea la operación de las herramientas informáticas a fin de garantizar su funcionamiento

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<b>Estado de las aplicaciones</b>	30	Verifica que el estado de las aplicaciones coincida con lo establecido en el manual correspondiente y, además elabora un reporte escrito de estatus.	Verifica que el estado de las aplicaciones coincida con lo establecido en el manual correspondiente.	No establece la coincidencia entre el estado de las aplicaciones y lo establecido en el manual correspondiente.
<b>Modificación de Configuraciones</b>	35	La modificación de configuraciones se realiza conforme a los procedimientos establecidos en el manual correspondiente y, además se precisa si existen nuevos requerimientos.	La modificación de configuraciones se realiza conforme a los procedimientos establecidos en el manual correspondiente.	La modificación de configuraciones no se realiza conforme a los procedimientos establecidos en el manual correspondiente.
<b>Respaldos</b>	10	Verifica que se cuente con el respaldo de las configuraciones de las aplicaciones, y además lo reporta en un instrumento de cotejo.	Verifica que se cuente con el respaldo de las configuraciones de las aplicaciones.	Desconoce si se cuenta con el respaldo de las configuraciones de las aplicaciones.
<b>Reporte</b>	25	Elabora un reporte impreso del estado de seguridad del sistema en la fecha determinada., y además programa la ejecución automática de un reporte en forma periódica.	Presenta un reporte impreso del estado de seguridad del sistema en la fecha determinada.	No presenta un reporte impreso del estado de seguridad del sistema en la fecha determinada.
	100			

<b>Siglema:</b>	<b>ASIN</b>	<b>Nombre del módulo:</b>	<b>Aplicación de la seguridad informática</b>	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>		<b>2.3.</b> Controla parámetros de seguridad mediante verificación y actualización, acorde con nuevos requerimientos obtenidos.		<b>Actividad de evaluación:</b>	<b>2.3.1.</b> Revisa las configuraciones de equipos y redes de comunicación comprobando el cumplimiento de las políticas definidas en plan de seguridad determinado e identificando nuevos requerimientos ( <b>HETEROEVALUACIÓN</b> )

INDICADORES	%	CRITERIOS		
		Excelente	Suficiente	Insuficiente
<b>Plan de revisión</b>	<b>20</b>	Elabora un plan de revisión de software en el que se contengan como mínimo los siguientes aspectos: - Rubros a revisar - Alcances de la revisión y, además incluye en el plan, revisar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa.	Elabora un plan de revisión de software en el que se contengan como mínimo los siguientes aspectos: - Rubros a revisar - Alcances de la revisión	No cuenta con un plan de revisión de seguridad en el que se contengan como mínimo los siguientes aspectos: - Rubros a revisar - Alcances de la revisión
<b>Balance de resultados</b>	<b>20</b>	Elabora el balance de resultados obtenidos en la configuración de las herramientas de seguridad aplicadas a los equipos y redes de comunicación y, además construye una matriz comparativa para expresarlo.	Elabora el balance de resultados obtenidos en la configuración de las herramientas de seguridad aplicadas a los equipos y redes de comunicación	Omite elaborar el balance de resultados obtenidos en la configuración de las herramientas de seguridad aplicadas a los equipos y redes de comunicación
<b>Requerimientos</b>	<b>20</b>	Determina los requerimientos de configuración de herramientas de seguridad, y además relaciona los riesgos asociados a	Determina los requerimientos de configuración de herramientas de seguridad.	Desconoce la existencia de requerimientos de configuración de herramientas de seguridad

		dichos requerimientos.		
<b>Informe</b>	<b>20</b>	<p>Elabora los tres informes que se especifican a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Informe de resultados generados.</li> <li>2 Informe que contenga el balance de resultados obtenidos en la configuración de las herramientas de seguridad aplicadas a los equipos y redes de comunicación.</li> <li>3 Informe que contenga los nuevos requerimientos y/o riesgos de seguridad identificados, y además los presenta de manera tanto digital como impresa.</li> </ol>	<p>Elabora los tres informes que se especifican a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Informe de resultados generados.</li> <li>2 <input type="checkbox"/> Informe que contenga el balance de resultados obtenidos en la configuración de las herramientas de seguridad aplicadas a los equipos y redes de comunicación.</li> <li>3 Informe que contenga los nuevos requerimientos y/o riesgos de seguridad identificados, y además los presenta de manera tanto digital como impresa.</li> </ol>	<p>Omite la elaboración de cualquiera de los tres informes que se especifican a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Informe de resultados generados.</li> <li>2 <input type="checkbox"/> Informe que contenga el balance de resultados obtenidos en la configuración de las herramientas de seguridad aplicadas a los equipos y redes de comunicación.</li> <li>3 Informe que contenga los nuevos requerimientos y/o riesgos de seguridad identificados, y además los presenta de manera tanto digital como impresa.</li> </ol>
<b>Forma</b>	<b>20</b>	<p>Presenta el informe en forma impresa integrando datos de identificación: lugar, periodo, sistema auditado, características de la auditoría, resultados, responsables y firmas, y además los presenta en formato digital.</p>	<p>Presenta el informe en forma impresa integrando datos de identificación: lugar, periodo, sistema auditado, características de la auditoría, resultados, responsables y firmas.</p>	<p>No presenta el informe impreso de la auditoría con todos los datos de identificación: lugar, periodo, sistema auditado, características de la auditoría, resultados, responsables y firmas.</p>
	<b>100</b>			