

## 1. Datos Generales de la asignatura

|                                 |                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Nombre de la asignatura:</b> | Administración de la Función Informática |
| <b>Clave de la asignatura:</b>  | ASH-1902                                 |
| <b>SATCA<sup>1</sup>:</b>       | 1-3-4                                    |
| <b>Carrera:</b>                 | Ingeniería en Sistemas Computacionales.  |

## 2. Presentación

| <b>Caracterización de la asignatura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>La Administración de la Función Informática es una materia que permite al alumnado conocer las pautas para la organización y administración de las tecnologías de información. Esta asignatura conlleva la realización de diversas funciones en el uso de los procesos, métodos, técnicas y herramientas para la administración de la informática desde un punto de vista de la seguridad informática.</p> <p>La administración, configuración y protección de los activos informáticos son importantes funciones que dan soporte a los procesos críticos de las empresas, y que deben ser conocidos y ejecutados por el ingeniero en sistemas computacionales, además de la generación de planes de continuidad del negocio que complementarán este sostén.</p> <p>Esta materia, permitirá generar los conocimientos necesarios para que el alumnado pueda en un futuro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer funciones para la administración informática orientadas a la seguridad.</li> <li>• Ayudar a las organizaciones a controlar sus activos informáticos e iniciar medidas de control básicas para sus tecnologías de información.</li> <li>• Conocer técnicas y herramientas.</li> <li>• Identificar que las organizaciones tengan una estructura, políticas y prácticas de monitoreo para alcanzar los objetivos del área de TI.</li> <li>• Dar soporte a las organizaciones determinando si los activos informáticos están protegidos y que son controlados de la forma más adecuada.</li> <li>• Garantizar que las prácticas para administrar los servicios de TI brindan los niveles de servicio requeridos para lograr los objetivos de la organización</li> <li>• Garantizar la continuidad del negocio en caso de siniestros aplicando los procedimientos de recuperación de desastres (recuperación de los servicios principales de manera rápida).</li> </ul> |

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

Esta asignatura tiene una relación intrínseca con las demás disciplinas de la especialidad, ya que cada una de éstas tiene la tarea de conformar una parte que se integrará para generar una visión sobre la seguridad, y que en particular en esta materia interviene en el uso de técnicas y herramientas que permitan conocer el entorno de la seguridad informática para que posteriormente el alumnado pueda reflejar estas recomendaciones en el desarrollo de un plan de continuidad del negocio.

### **Intención didáctica**

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él, la autonomía. Ser propiciador de la capacidad para el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y favorecer la interacción entre los estudiantes.

Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral, a fin de complementar la investigación de temas que sugieran mejores prácticas para la aplicación de la seguridad informática.

Fomentar actividades grupales como la ponencia de temas actuales y exposición de artículos que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes.

Llevar a cabo actividades prácticas como el uso de herramientas que promuevan el desarrollo de habilidades para encontrar vulnerabilidades en los sistemas de información y en las tecnologías involucradas

Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes que permitan enriquecer sus conceptos, técnicas, herramientas y contexto general de la seguridad ante su aplicación en los sistemas de información y tecnologías involucradas.

Favorecer el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (sistemas operativos, herramientas de software, Internet, etc.), así como la adquisición de información que generan las organizaciones, de los aspectos económicos, sociales y políticos para comprender el entorno.

Proponer problemas reales que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura, para su análisis y solución.

Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías, estándares y lineamientos que se van atendiendo en el desarrollo de la asignatura.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

| Lugar y fecha de elaboración o revisión                               | Participantes                                                                  | Observaciones                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco<br>Agosto del 2013.    | Docentes de la Academia de la Ingeniería en Sistemas Computacionales del TESCO | Análisis y formulación de competencias para la especialidad de Auditoría y Seguridad Informática de la Ingeniería de Sistemas Computacionales. |
| Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco<br>Agosto del 2015.    | Representantes:<br>Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco              | Actualización del módulo de                                                                                                                    |
| Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco<br>Junio del 2019.     | Docentes de la Academia de la Ingeniería en Sistemas Computacionales del TESCO | la especialidad de Auditoría y Seguridad Informática de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.                                             |
| TESCo, Coacalco Estado de México.<br>Fecha: 01 al 14 de junio de 2019 | Representantes:<br>Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco              |                                                                                                                                                |

### 4. Competencia(s) a desarrollar

| Competencia(s) específica(s) de la asignatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de los fundamentos teóricos de seguridad informática para su aplicación en casos prácticos</li> <li>Uso e interpretación de los lineamientos, estándares y marcos referenciales que complementen el conocimiento de la asignatura</li> <li>Uso de técnicas y herramientas de software para comprender el ambiente de seguridad.</li> <li>Estructuración de un plan de continuidad del negocio</li> <li>Proponer medidas de seguridad basadas en lineamientos y estándares actuales</li> </ul> |

### 5. Competencias previas

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las funciones del ingeniero en sistemas computacionales</li> <li>Identifica elementos que conlleven la seguridad en las telecomunicaciones</li> <li>Conoce la administración de sistemas de información, instalaciones físicas y recursos humanos</li> </ul> <p>Tiene conocimientos básicos de redes</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6. Temario

| No. | Temas                                    | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Introducción a la Seguridad Informática. | 1.1 Antecedentes de la ingeniería en sistemas y su relación la administración de la función informática<br>1.2 Funciones de la administración informática orientadas a la seguridad<br>1.3 Preámbulo de la Seguridad informática<br>1.4 Definición de Seguridad informática<br>1.5 Importancia de la seguridad informática<br>1.6 Requerimientos de seguridad Informática en la empresa Fundamentos asociados a la seguridad<br>1.7 Riesgo, amenaza y vulnerabilidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Seguridad física.                        | 2.1 Introducción a la seguridad física <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Definiciones y ejemplos</li> <li>2.1.2 Normas, estándares con lineamientos y recomendaciones sugeridas en seguridad física</li> </ul> 2.2 Gestión de activos informáticos <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Inventario de activos</li> <li>2.2.2 Resguardo de los activos</li> <li>2.2.3 Clasificación de activos               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.3.1 Clasificación de la información</li> </ul> </li> </ul> 2.3 Áreas seguras <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 Barreras física</li> <li>2.3.2 Acceso al personal autorizado</li> <li>2.3.3 Seguridad física de oficinas y otras áreas</li> <li>2.3.4 Protección para áreas seguras y áreas de acceso público</li> <li>2.3.5 Protección contra amenazas (internas y externas)</li> </ul> 2.4 Equipo de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.1 Protección y ubicación de equipo</li> </ul> |

|   |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                           | <p>2.4.2 Protección en servicios públicos de soporte (Suministros de electricidad, suministro de agua, desagüe, calefacción/ventilación y aire acondicionado)</p> <p>2.4.3 Seguridad en las telecomunicaciones</p> <p>2.4.4 Mantenimiento del equipo</p> <p>2.4.5 Protección de equipo fuera de la empresa</p> <p>2.4.6 Eliminación, re-uso y retiro de equipos</p> <p>2.5 Política de seguridad</p> <p>2.5.1 Política de seguridad</p> <p>2.5.2 Estructura y documentación de la política de seguridad</p>           |
| 3 | Seguridad Lógica                          | <p>3.1 Introducción a la seguridad lógica</p> <p>3.1.1 Definiciones y ejemplos</p> <p>3.1.2 Normas, estándares con lineamientos y recomendaciones sugeridas en seguridad lógica.</p> <p>3.2 Amenazas y Vulnerabilidades de seguridad lógica</p> <p>3.2.1 Protección contra código malicioso</p> <p>3.2.2 Virus</p> <p>3.2.3 Respaldos</p> <p>3.2.4 Monitoreo de redes</p> <p>3.3 Control de Configuraciones.</p> <p>3.3.1 Control de cambios</p> <p>3.3.2 Control de versiones</p> <p>3.3.3 Gestión de incidentes</p> |
| 4 | Modelos de Seguridad y control de acceso. | <p>4.1 Estándares para el manejo de datos e información.</p> <p>4.2 Estándares de análisis, diseño e implementación de sistemas.</p> <p>4.3 Estándares de operación de sistemas.</p> <p>4.4 Estándares sobre los procedimientos de entrada de datos, procesamiento de información y emisión de resultados.</p>                                                                                                                                                                                                        |

|   |                               |                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                               | <p>4.5 Estándares en el sistema de teleinformática.</p> <p>4.6 Estándares de documentación.</p> <p>4.7 Estándares de mantenimiento.</p>                                                                                           |
| 5 | Recuperación de contingencias | <p>5.1 Recuperación ante contingencias</p> <p>5.2 Planes de recuperación</p> <p>5.2.1 Plan de continuidad del negocio</p> <p>5.2.1.1Etapas del plan</p> <p>5.2.1.1.1 Evaluación de riesgos.</p> <p>5.3 Matrices de evaluación</p> |

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

| Unidad 1. Introducción a la Seguridad Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Específica(s):</p> <p>Conoce la historia, características y contexto de la función de la administración informática y su relación con la seguridad informática e ingeniería en sistemas.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y manipula ideas y pensamientos respecto a la seguridad informática.</li> <li>• Comprende las necesidades del medio ambiente y toma decisiones para resolver la problemática que se le presenta.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la historia del surgimiento de la de la administración de la función informática</li> <li>• Conocer los antecedentes de la ingeniería en sistemas computacionales y su relación con la administración de la función informática</li> <li>• Identificar el concepto, contexto y requisitos de la seguridad informática.</li> <li>• Determinar los conceptos asociados como es el riesgo, vulnerabilidad y amenazas.</li> <li>• Analizar los medios para realizar una evaluación de riesgos.</li> </ul> |
| Unidad 2 Seguridad Física.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Específica(s):</b></p> <p>Aplica la seguridad física en las unidades informáticas mediante protocolos internacionales.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y manipula ideas y pensamientos respecto a la seguridad física.</li> <li>• Comprende las necesidades del medio ambiente y toma decisiones para resolver la problemática que se le presenta.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar el concepto, normatividades y ejemplos que ilustren la seguridad física.</li> <li>• Identificar los elementos de un inventario, así como su clasificación propuesto por una norma de seguridad.</li> <li>• Realizar un inventario conforme a las mejores prácticas.</li> <li>• Enlistar las implicaciones del resguardo de activos.</li> <li>• Investigar las formas de protección para los medios de salida de información.</li> <li>• Especificar los medios identificados como barreras físicas y su mejor aplicación en oficinas y áreas seguras.</li> <li>• Mostrar las amenazas internas y externas que afectan la seguridad física.</li> <li>• Reconocer las recomendaciones existentes para propiciar la protección, ubicación y mantenimiento de los equipos informáticos.</li> <li>• Examinar las recomendaciones existentes para propiciar la protección en servicios públicos de soporte.</li> <li>• Identificar las mejores prácticas para la seguridad en telecomunicaciones.</li> <li>• Comprender las sugerencias existentes para la protección de equipo fuera de la empresa, la eliminación, reúso y retiro de estos.</li> <li>• Entender los elementos que conforman una política de seguridad y construir un documento de política que salvaguarde el inventario de activos antes sugerido.</li> </ul> |
| Unidad 3 Seguridad Lógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Específica(s):</b></p> <p>Aplica la seguridad lógica en las unidades informáticas evitando la pérdida de información y garantizando la integridad de la misma.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y manipula ideas y pensamientos respecto a la seguridad lógica.</li> <li>• Comprende las necesidades del medio ambiente y toma decisiones para resolver la problemática que se le presenta.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar el concepto, normatividades y ejemplos que ilustren la seguridad física.</li> <li>• Investigar el funcionamiento general de un virus informático, clasificación y formas de eliminarlos.</li> <li>• Analizar las diferentes técnicas de recuperación de información en caso de desastres.</li> <li>• Investigar los tipos de control de configuraciones en las unidades informáticas.</li> </ul>                                                                                                                   |
| <p>Unidad 4 Modelos de Seguridad y control de acceso</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Competencias</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Actividades de aprendizaje</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Específica(s):</b></p> <p>Emplea los modelos de seguridad, así como el control acceso en diferentes lenguajes de programación y Sistemas Operativos.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y manipula ideas y pensamientos respecto a los modelos de seguridad.</li> <li>• Comprende las necesidades del medio ambiente y toma decisiones para resolver la problemática que se le presentan con respecto al control de accesos.</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la definición de modelo de seguridad</li> <li>• Expone características e integración de diversos modelos de seguridad.</li> <li>• Reconoce la concepción de otros modelos para la seguridad.</li> <li>• Localiza las mejoras prácticas para la administración de usuarios y privilegios.</li> <li>• Reconoce los procedimientos de entrada y salida que puede tener un sistema</li> <li>• Investiga las recomendaciones de seguridad para la autenticación y generación de <i>passwords</i> y usuarios</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indaga la realización de accesos remotos y como se configuran los recursos de la red.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Unidad 5 Recuperación de contingencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Específica(s):</p> <p>Utiliza funciones de la administración orientadas a la seguridad para la realización de planes que le permitan responder ante incidentes de seguridad.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y manipula ideas y pensamientos respecto a los planes para la continuidad del negocio, así como para la recuperación de desastres y contingencias.</li> <li>• Comprende las necesidades del medio ambiente y toma decisiones para resolver la problemática que se le presentan con respecto a la formulación de planes y exposición de recomendaciones de seguridad</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza los tipos de planes existentes a fin de reconocer su aplicación en diversas situaciones de seguridad.</li> <li>• Razona las diferentes etapas del plan de continuidad del negocio asociándola a las capacidades de seguridad adquiridas.</li> <li>• Comprende el contexto y métodos de la evaluación de riesgos.</li> <li>• Ejecuta una matriz de evaluación de riesgos basada en los activos inventariados con anterioridad, creando escenarios de riesgo asociándolos a recomendaciones de solución basadas en estándares de seguridad</li> </ul> |

## 8. Práctica(s)

- Realizar un inventario de activos informáticos contemplando las mejores prácticas ofrecidas por el estándar 17799 y otros, para el control de estos
- Desarrollar una serie de políticas de seguridad que se apliquen a todos los involucrados dentro de este entorno. (Personal, uso de hardware y software, de las instalaciones, de uso de otros activos, de las asignaciones, etc.)
- Desarrollo de un análisis de riesgo que esté integrado por escenarios donde la seguridad se encuentre comprometida, para que el alumnado pueda sugerir en base a los lineamientos, estándares y marcos referenciales actuales sobre seguridad en tecnologías de información, contramedidas para minimizar los riesgos y se permita la continuidad de los procesos críticos del negocio
- Realizar prácticas de laboratorio donde el alumnado utilice técnicas y herramientas para comprender y aprender el ambiente de la seguridad informática.
- Realizar la configuración de un servidor para seguridad, en Internet, de correos, Web, y de base de datos

## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

- Exposiciones para que el alumnado ejercite las habilidades de comprensión de temas nuevos, comunicación oral y análisis
- Participación continua en clase para que el alumnado ejercite la capacidad de síntesis y emitir su criterio
- Evaluación a través de las prácticas
- Valoración escrita para reafirmar el fundamento
- Generación de un inventario para la aplicación de mejores prácticas en su desarrollo.
- Generación de una política de seguridad para la aplicación de mejores prácticas en su desarrollo
- Generación de un análisis de riesgo del entorno inventariado para la aplicación de mejores prácticas en su desarrollo

## 11. Fuentes de información

ISO / IEC. (2005). Estándar Internacional 17799, Tecnología de la Información – Técnicas de seguridad – Código para la práctica de la gestión de la seguridad de la información,

ALEXANDER, G. Alberto. (2007). Diseño y gestión de un sistema de seguridad de información. Alfaomega.

GÓMEZ, A. (2011). Enciclopedia de la seguridad informática, Alfaomega, Hernández, I.(2013).

Criptografía, protección de datos y aplicaciones. ALFAOMEGA.