Seguridad informática

Identificación del curso.

Nombre del Ova o curso:	Seguridad informática
Programa:	Ingeniería
Escritor:	Giovanna Andrea Escobar
Año y versión:	Año: 2015 Versión: 1
Número de créditos:	03
Competencia Global del curso:	Desarrollar un proceso de auditoría sistémico, independiente, objetivo y documentado para obtener evidencias de auditoría que agreguen valor en un ambiente organizacional, teniendo en cuenta el aseguramiento de los controles generales de TI.

Estructura.

Elemento de competencia 1: Interpretar los conceptos básicos de auditoría con el fin de reconocer los fundamentos de su historia, enfoques, requerimientos y etapas.

TEMAS	HORAS	
CONCEPTOS BÁSICOS	AC	TI
Historia de la auditoría, términos y definiciones	1	3
Tipos de auditorías	1	3
Marco de actuación y el rol del auditor	2	6
Auditoría de sistemas	2	6

	6	**18**

Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI Trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 2: Comprender la importancia de la función de auditoría y las etapas del proceso, con el fin de realizar un ejercicio práctico que agregue valor a las organizaciones.		
TEMAS	HORAS	
EL PROCESO DE AUDITORÍA	AC	TI
Etapas del proceso de auditoría	3	9
Análisis de riesgos	3	9
Controles generales de TI	3	9
Elaboración del programa de auditoría	1	3
Ejecución de auditoría	2	6
	12	**36**

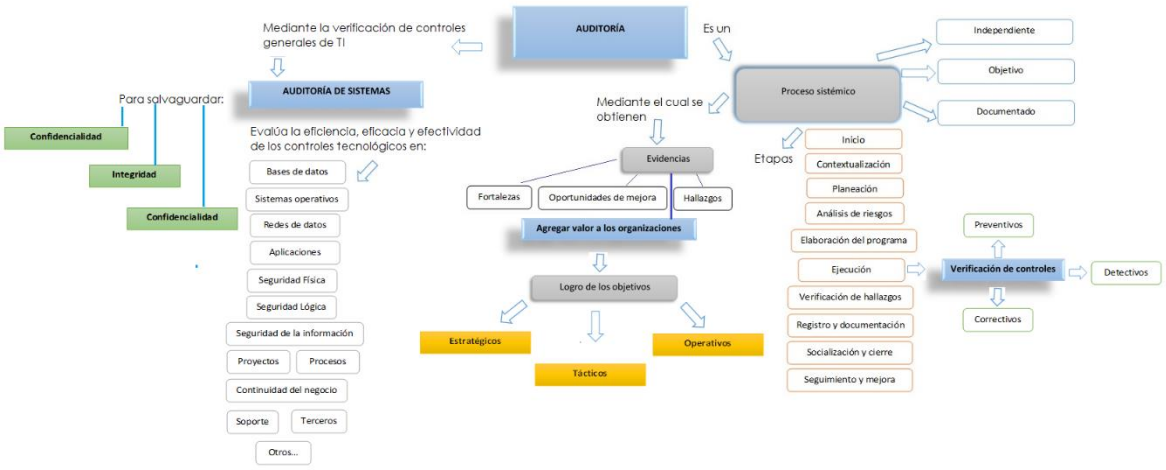
Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI Trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 3: Identificar y documentar oportunidades de mejora, con el fin de que se mitiguen los riesgos, mejoren los controles y se implementen acciones de aseguramiento.		
TEMAS	HORAS	
IDENTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES DE MEJORA Y HALLAZGOS	AC	TI
Verificación de controles	2	6
Papeles de trabajo y documentación	2	6
Cierre y socialización de auditoría	1	3

Seguimiento y mejoramiento continuo	1	3
	6	**18**

Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI Trabajo independiente del estudiante.

Mapa Conceptual.



Metodología.

Este curso es congruente con el modelo educativo el cual promueve el aprendizaje significativo, investigativo y cooperativo de forma autónoma y grupal, donde interactúan constantemente los diferentes actores que intervienen en la construcción de conocimiento para evidenciar las competencias requeridas.

La interacción es el aspecto central de toda experiencia educativa, muy especialmente bajo ambientes virtuales, sobre todo cuando se intenta promover el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y ocurre en el momento en que se establecen intercambios comunicativos entre el

facilitador y el estudiante, entre los estudiantes y también cuando el estudiante se enfrenta al análisis, lectura y retroalimentación de los materiales del curso y las actividades propuestas.

Las actividades de formación realizadas por el facilitador se diseñan partiendo de los resultados de aprendizaje derivados de los criterios de desempeño del elemento de competencia que se trabaja en la unidad.

Se aplicará el método de situaciones o de casos, en el cual se describe una situación o problema similar a la realidad (tomada de una organización real o ficticia), que contiene acciones y escenarios para ser valorados y llevar a vía de hecho un proceso de toma de decisiones, mediante el análisis general de los elementos presentados en el caso, los conceptos propios de la gestión de infraestructura tecnológica, la búsqueda de soluciones acertadas y la aplicación de las buenas prácticas de marcos de referencia.

Teniendo en cuenta la metodología propuesta, el estudiante basándose en le previa exploración y análisis de los contenidos propuestos y de fuentes adicionales, así como apoyado de los recursos gráficos y visuales, desarrollará una actividad de práctica de tipo formativo originada en el caso real o problema planteado, de la cual se hará retroalimentación a través de los espacios generados en el foro de discusión y encuentros sincrónicos, a fin que se tengan en cuenta las observaciones y sugerencias para posteriormente desarrollar una actividad práctica de tipo sumativo de la cual el estudiante hará entrega de evidencias.

Justificación.

Las empresas necesitan profesionales con conocimiento y habilidades en Seguridad informática que aporten a las medidas de aseguramiento de sus plataformas y controles acordes las mejores prácticas y el contexto de las organizaciones, es por esto que es importante que los profesionales tengan habilidades para:

- Comprender la importancia de la función de auditoría y las diferentes etapas de del proceso.
- Estar en capacidad de identificar y documentar oportunidades de mejora, con el fin de que se mitiguen los riesgos, se mejoren los controles y se implementen acciones de aseguramiento.
- Maximizar los resultados de negocio a través de los resultados entregados en el informe de auditoría.
- Recomendar mejores prácticas de acuerdo al contexto evaluado y a los resultados obtenidos.
- Liderar una auditoría buscando mayor eficiencia y productividad en el contexto evaluado.

Los profesionales en Ingeniería comprenderán la importancia de la auditoría en su ejercicio profesional, dado que desde el curso evaluarán su entorno laboral o resolverán un caso de estudio práctico donde comprenderán los conceptos, aplicaran las etapas del proceso de auditoría, verificaran controles generales de tecnologías de información, documentaran las evidencias encontradas con el fin de entregar aspectos de mejora a las organizaciones a través el aseguramiento de las plataformas y los controles.

Evaluación.

Para cada elemento de competencia propuesto se tendrán tres momentos evaluativos, estructurados de la siguiente forma: un foro temático de discusión, un taller investigativo del caso de estudio y la entrega de avances prácticos. Como criterio de evaluación, primordialmente se tendrá en cuenta que el estudiante al finalizar el curso sea competente en cuanto a la adaptación e implementación de un modelo de gestión de tecnología que permita generar valor y competitividad a las organizaciones, para lo cual debe identificar los conceptos estratégicos de la gestión de tecnología informática, realizar la planeación estratégica de soluciones que atiendan las necesidades tecnológicas organizacionales, dándole especial importancia a la función informática orientada a los procesos y a los controles. Igualmente se tendrá el sentido ético profesional, las actitudes personales, el criterio profesional, el sentido analítico y crítico, la profundidad investigativa y la resolución de

problemas planteados a partir de la implementación práctica de las competencias adquiridas. Los criterios de desempeño definidos para cada elemento de la competencia, son la base para determinar los resultados de aprendizaje que se estructuran con base en EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE que son las pruebas manifiestas de aprendizaje, recogidas directamente durante el proceso formativo. Son recolectadas con la orientación del docente o facilitador, utilizando técnicas, métodos e instrumentos de evaluación seleccionados, según sean evidencias de conocimiento, de producto o de desempeño, permitiendo reconocer los logros obtenidos por el estudiante en los tres tipos de saberes: conceptual, procedimental y actitudinal.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO. Apuntan al dominio cognoscitivo para procesar e identificar información relevante, su clasificación, su interpretación de manera útil, y la búsqueda de las relaciones entre información nueva e información adquirida previamente. Incluye el conocimiento de hechos y procesos, la comprensión de los principios, y teorías y las maneras de utilizar el conocimiento en situaciones cotidianas y nuevas.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO. Evidencias del saber procedimental, relativas al cómo ejecuta el estudiante una actividad, en donde pone en juego sus habilidades, conocimientos y actitudes. Permiten recoger información directa, de mejor calidad y más confiable, sobre la forma como el estudiante desarrolla su proceso de aprendizaje y así poder identificar cuáles han sido sus logros y cuáles le faltan por alcanzar. Incluye las evidencias actitudinales.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO. Son los resultados que obtiene el estudiante en una actividad que refleja el aprendizaje alcanzado y permite hacer inferencias sobre el proceso desarrollado, o método utilizado.

Glosario.

Auditoría Informática	Es un proceso formal ejecutado por los especialistas del área de auditoría y de informática, el cual se orienta a la verificación y aseguramiento de que las políticas y procedimientos establecidos para el manejo y uso adecuado de la TI en la organización se lleven a cabo de una manera oportuna y eficiente.
Autenticación	El acto de verificar la identidad de un usuario y sus derechos de acceso a información en los sistemas
Calidad	Una actividad o proceso probado que se ha puesto en práctica con éxito por múltiples empresas y se ha demostrado que produce resultados fiables.
Competencia	La habilidad de realizar una tarea, acción o función específicas con éxito
Contexto	El conjunto completo de factores internos y externos que pueden influir o determinar cómo actúa una empresa, entidad, proceso o individuo.
Control	Los medios para gestionar el riesgo, incluyendo políticas, procedimientos, directrices, prácticas o estructuras organizativas, que pueden tener una naturaleza administrativa, técnica, de gestión, o legal. También usada como sinónimo de salvaguarda o contramedida.
Evaluación	Es el proceso de recolección y análisis de información, y a partir de ella presentar las recomendaciones que facilitarán la toma de decisiones.
Evaluación de Riesgo	Es el proceso utilizado para identificar y evaluar riesgos y su impacto potencial.

Información	Un activo que, como cualquier otro activo importante de negocio, es esencial para el negocio de una empresa. Puede existir de muchas formas: impreso o escrito en papel, almacenado electrónicamente, transmitido por correo o de forma electrónica, mostrado en películas o hablado durante una conversación.
Metodología	Es un conjunto de etapas formalmente estructuradas, de manera que brinden a los interesados los siguientes parámetros de acción en el desarrollo de sus proyectos: plan general y detallado, tareas y acciones, tiempos, aseguramiento de la calidad, involucrados, etapas, revisiones de avance, responsables, recursos requeridos, etc.
Objetivo de Control	Son declaraciones sobre el resultado final deseado o propósito a ser alcanzado mediante las protecciones y los procedimientos de control. Son los objetivos a cumplir en el control de procesos.
Proceso	Generalmente, una colección de prácticas influenciadas por las políticas y procedimientos de la empresa que toma entradas de una serie de fuentes (incluyendo otros procesos), manipula esas entradas y genera salidas (por ejemplo, productos, servicios)
Recurso	Cualquier activo de la empresa que puede ayudar a la organización a conseguir sus objetivos
Riesgo	Es la posibilidad de que ocurra un hecho o suceso que pueda tener efecto adverso sobre la organización y sus sistemas de información. La combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias

Usabilidad	Es el conjunto de atributos que se refieren al esfuerzo necesario para usarlo, y sobre la valoración individual de tal uso, por un conjunto de usuarios de usuarios definidos o implícitos.
Vulnerabilidad	Es la situación creada, por falta de uno o varios controles, con lo que la amenaza pudiera acaecer y así afectar al entorno informático.

Tomado de: UNIVERSIDA DE BELGRANO. Glosario. Recuperado de http://www.ub.edu.ar/catedras/ingenieria/auditoria/glosario.htm