

### Misión del Centro Universitario

Somos un centro que forma parte de la red universitaria de la universidad de Guadalajara. Como institución de educación superior pública asumimos el compromiso social de satisfacer necesidades de formación y generación de conocimiento en el campo de las ciencias exactas y las ingenierías. La investigación científica y tecnológica, así como la vinculación y extensión, son parte fundamental de nuestras actividades para incidir en el desarrollo de la sociedad; por lo que se realizan con vocación internacional, humanismo, calidad y pertinencia.

### 1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

#### SEGURIDAD

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
17037	Presencial	Curso		8	Gestión de la Tecnología de Información
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre	Total de horas:	Seriación
4		68	0	68	N/A

Departamento		Academia	
Ciencias Computacionales		Sistemas de Información	
Presentación			
<p>La seguridad en el área de computación es uno de los tópicos relevantes actualmente, a lo cual el aprendizaje de los conceptos generales de seguridad, las medidas de protección física y de protección lógica y aplicar los principios de almacenamiento, respaldo y recuperación de datos, el aprendizaje y simulación en de la seguridad en centros de almacenamiento de datos, bases y en las comunicaciones, las implicaciones legales en el manejo de la información y el diseño y desarrollo de programas de seguridad aportaran un aprendizaje sobre las competencias en el área de seguridad que le ayudaran en su vida personal y profesional.</p>			
Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar a conocer las formas de establecer los objetivos de seguridad de la información usando el gobierno y la gestión en las organizaciones y empresas. Desarrollar competencias sobre las tecnologías y aplicaciones relacionadas con la seguridad de la información para alcanzar los objetivos. Dar a conocer cómo determinar el grado de cumplimiento de los objetivos de seguridad propuestos.</li> </ul>			
Saberes involucrados en la UA o Asignatura			
Saber hacer (habilidades)	Saber hacer (habilidades)		Saber ser (actitudes y valores)
1.- Seguridad 2.- Almacenamiento 3.- Seguridad en: 4.- Implicaciones legales y riesgos. 5.- problemática de seguridad relacionada a computación en nube, BigData y el Internet de las Cosas y su solución práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica, organiza y autogestiona la información previa en forma individual o colectiva.</li> <li>• Determina los saberes previos para disponerlos en su proceso de enseñanza-aprendizaje</li> <li>• Utiliza el lenguaje científico pertinente en sus procedimientos metodológicos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza en sí mismo en la información recabada y su presentación ante sus pares</li> <li>• Mentalidad emprendedora y gusto por las actividades de investigación y experimentación</li> <li>• Respeto ante las propuestas de sus pares</li> <li>• Escuchar y negociar la información para trabajo en equipo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la importancia de la seguridad, el respaldo y la recuperación de datos y sus repercusiones en la vida diaria.</li> <li>• Analiza la seguridad en centros, bases de datos y las comunicaciones.</li> <li>• Analiza, diseña, desarrolla y documenta un sistema de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora los riesgos con base en evidencias y conclusiones en el área de seguridad.</li> <li>• Orden, calidad y limpieza en sus actividades</li> <li>• Reflexivo y crítico</li> </ul>
Competencia genérica		Competencia profesional
<p>La asignatura proporciona el aprendizaje básico de los conceptos, la aplicación, el análisis, diseño y desarrollo de programas sobre la seguridad en la información y sobre medidas de protección física</p>	<p>El egresado de ingeniería en computación contará <b>con la formación intelectual y los conocimientos básicos necesarios para mantenerse actualizado</b> durante su ejercicio profesional, así como una formación ciudadana y humanista en beneficio de la sociedad.</p>	
Competencias previas del alumno		
<p><b>Conocimientos exigidos:</b> Sin conocimientos previos exigidos</p> <p><b>Conocimientos deseables:</b> Conocimientos de informática</p>		
Competencia del perfil de egreso		
<p>La aportación que esta asignatura le da al perfil profesional es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Profesionales y estudiantes interesados en Seguridad Informática, en particular, profesionales informáticos vinculados a la implantación o diseño de mecanismos de seguridad de la información. Un proyecto de software de carácter multidisciplinario, a fin de trabajar las competencias genéricas que exige su formación profesional.</b></li> </ul>		
Perfil deseable del docente		

- PERFIL DEL PUESTO :
- GRADO ACADÉMICO : MAESTRO EN AREAS AFINES A LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS
- EXPERIENCIA : 1 AÑO EN : - LABORES PROFESIONALES Y ACADÉMICAS EN EL CAMPO DE EDUCACIÓN SUPERIOR - LABORES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA MATERIA O ÁREA DE SU ESPECIALIDAD
- REQUISITOS : - APROBAR LA VALORACIÓN DE LA COMISIÓN DE INGRESO, PROMOCIÓN Y PERMANENCIA DEL PERSONAL ACADÉMICO
- FORMACIÓN : - INGENIERÍA EN ÁREAS AFINES A LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS - INVESTIGACIÓN - DOCENCIA - CURSOS DE CAPACITACIÓN

## 2.- Contenidos temáticos

### Contenido

#### Módulo 1. Seguridad

- 1.1 Conceptos generales de seguridad en la información.
- 1.2 Medidas de protección física.
- 1.3 Medidas de protección lógica.

#### Módulo 2. Almacenamiento

- 2.1 Respaldo
- 2.2 Recuperación

#### Módulo 3. Seguridad En:

- 3 Seguridad en:
  - 3.1 Centros de procesamiento de datos.
  - 3.2 Bases de datos.
  - 3.3 Comunicaciones de datos.

#### Módulo 4. Implicaciones Legales y Riesgos

- 4 Implicaciones legales y riesgos
  - 4.1 Implicaciones legales en la información.

**4.2 Identificación de riesgos.**

**4.3 Administración de riesgos.**

**Módulo 5. Problemática de Seguridad Relacionada a Computación en nube, Big Data y el Internet de las Cosas y su Solución Práctica**

**5 Problemática de seguridad relacionada a computación en nube, BigData y el Internet de las Cosas y su solución práctica.**

**5.1 Computación en nube**

**5.2 BigData**

**5.3 Internet de las cosas**

**Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje**

El programa académico de gestión de proyectos informáticos utiliza diferentes estrategias de aprendizaje para el desarrollo de cada una de las asignaturas entre las cuales se pueden enumerar clases magistrales, talleres, experiencias de tipo laboratorio para articular la fundamentación teórica con la práctica, preparación de temas en forma individual para socializar con los demás actores del programa, casos de estudio, aplicación de teorías a contextos específicos relacionados con las disciplinas que desarrolla el programa.

De igual forma, el estudiante dispone de tiempos y espacios suficientes para desarrollar sus trabajos independientes asignados en cada una de las asignaturas los cuales son concertados con cada uno de los docentes, en forma específica estos tiempos oscilan entre un rango de 15 a 30 días en los cuales los estudiantes tienen la posibilidad de tener retroalimentación de cada uno de los docentes a través de herramientas electrónicas de comunicación tradicional o en forma presencial siempre y cuando la ubicación física de su trabajo lo permita.

**Bibliografía básica**

**BASICA:**

- Enciclopedia de la Seguridad Informática Álvaro Gómez Editorial Alfaomega 2008
- Seguridad de la información Vicente Aceituno Canal Editorial Limusa 2004

- La Seguridad de la información Enrique Daltuit Godas Editorial Limusa 2007
- Seguridad de la Información. Redes, Informática y Sistemas de Información Javier Areitio Bertolín Editorial Paraninfo 2008
- Ethical Hacking Ezequiel Sallis Alfaomega 2010
- Redes y Seguridad Matias Katz Alfaomega 2013
- Computación Forense Jeimy Cano Alfaomega 2009
- Cloud Computing Dan C. Marinescu Elsevier 2013
- The Basics of Cloud Computing Derrick Rountree Elsevier 2014
- Principles of Big Data Jules J. Berman Elsevier 2013
- Risk Analysis and the Security Survey James F. Brother Elsevier 2012

Bibliografía complementaria

**Unidad temática 1:**

**Norma UNE-ISO/IEC 27001, <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/norma-une-isoiec-27001>**

**Unidad temática 2:**

**Almacenamiento empresarial: de los fundamentos a los detalles,**  
**<http://searchdatacenter.techtarget.com/es/guia/Almacenamiento-empresarial-de-los-fundamentos-a-los-detalles>**

**Unidad temática 3:**

**Nueva norma internacional para los centros de datos,**  
**<http://searchdatacenter.techtarget.com/es/noticias/2240182322/Nueva-norma-internacional-para-los-centros-de-datos>.**  
**Firewall de bases de datos, <http://revista.seguridad.unam.mx/numero-18/firewall-de-bases-de-datos>.**  
**LA SEGURIDAD EN LAS REDES DE COMUNICACIONES,**  
**<http://comunidad.udistrital.edu.co/revistavinculos/files/2012/12/LA-SEGURIDAD-EN-LAS-REDES-DE-COMUNICACIONES->**

ED5.pdf

Unidad temática 4:

**ASPECTOS LEGALES Y ÉTICOS DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA,**

[http://www.academia.edu/5633395/ASPECTOS\\_LEGALES\\_Y\\_%C3%89TICOS\\_DE\\_LA\\_SEGURIDAD\\_INFORM%C3%81TICA](http://www.academia.edu/5633395/ASPECTOS_LEGALES_Y_%C3%89TICOS_DE_LA_SEGURIDAD_INFORM%C3%81TICA)

Unidad temática 5:

cloud computing, <http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/cloud-computing>

¿Qué es Big Data?, <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/im/que-es-big-data/>

¿Qué es y cómo funciona el Internet de las cosas?, <https://hipertextual.com/archivo/2014/10/internet-cosas/>

### 3.-Evaluación

#### Evidencias

**Título del Producto:** Portafolio de evidencias

**Objetivo:** Que el alumno conozca, identifique y aplique las técnicas, métodos y normas exigidos en los actuales sistemas de seguridad para procurar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información durante su transmisión, acceso, procesamiento y almacenamiento.

**Descripción:** Mediante el desarrollo y documentación de prácticas dirigidas basadas en la teoría de cada tema, el alumno identifica, evalúa y aplica mediante un programa o lenguaje de programación las diferentes técnicas que se utilizan en la seguridad de la información, integrando al final un portafolio de evidencias.

Tipo de evaluación
<p><b>La evaluación de la UA se tomará en cuenta Lo siguiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto Aplicado y Documentado:</b> conteniendo (Investigaciones bibliográficas, solución de problemas, resultado de cuestionarios departamentales y los aplicados por el docente, ensayo) y será evaluado según rubrica propuesta por la academia.</li> <li>• <b>Evaluación departamental: que tiene</b> como objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>I Conocer el grado de dominio que el alumno ha obtenido sobre la materia;</li> <li>II. Verificar el grado de avance del programa de la materia, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara;</li> <li>III Aplicase como parte de la evaluación institucional, y</li> <li>IV Conocer el grado de homogeneidad en los aprendizajes logrados por los alumnos de la misma materia, que recibieron el curso con distintos profesores.</li> </ul> </li> <li>• <b>Cuestionarios definidos por el profesor:</b> se aplican para verificar en determinados periodos del desarrollo de la materia el avance de los aprendizajes obtenidos por los alumnos, de acuerdo a los objetivos señalados en el programa de estudio.</li> <li>• <b>Actitudes y valores:</b> Tomado en cuenta <b>puntualidad, respeto entre pares, participación, limpieza y orden, etc.</b></li> </ul> <p><b>Valoración por parte del Docente en la retroalimentación continúa del curso:</b> considerando si el alumno atiende a las recomendaciones</p>
Criterios de Evaluación (% por criterio)
<p>Exámenes Parciales (mínimo 2)  Trabajos asignados tanto en forma individual como por equipos  Proyecto Final</p>
<b>4.-Acreditación</b>
<p>De acuerdo al “REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA”:  Artículo 5. “El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.”</p>

Artículo 20. "Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso."

De acuerdo al "REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA":

Artículo 27. "Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso."

#### 5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
	Quintanilla Moreno Francisco Javier
	Gómez Valdivia Jaime Roberto

Vo. Bo. Presidente de la academia

Mtro. Jaime Roberto Gómez Valdivia

Vo. Bo. Jefe del Departamento

Dr. Carlos Alberto López Franco