



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Seguridad			17037
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Curso	Básica particular	8
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
Ninguno		Ninguno	Ninguno
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	
51		17	
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería en Computación		Área de Formación Básica Particular	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Computacionales			
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
MSI Francisco Javier Quintanilla Moreno		[20/03/2017]	



2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA		
<b>Presentación</b>		
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 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.		
<b>Relación con el perfil</b>		
<b>Modular</b>	<b>De egreso</b>	
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.	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.	
<b>Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura</b>		
<b>Transversales</b>	<b>Genéricas</b>	<b>Profesionales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta los conceptos generales sobre información, las medidas de protección física y medidas de protección lógica.</li> <li>• Aplica programas para el almacenamiento, respaldo de datos y su recuperación</li> <li>• Identifica y simula la aplicación para la seguridad en centros de procesamiento de datos, bases de datos y las comunicaciones de datos.</li> <li>• Interpreta las implicaciones legales en la información así como la identificación y administración de riesgos y los documenta.</li> <li>• Aplica el análisis, diseño y desarrollo de un sistema de seguridad en la información o de BigData o internet de las cosas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa el lenguaje adecuado y símbolos para su representación en el área de computación.</li> <li>• Utiliza algunos de los programas disponibles para respaldo y recuperación de información.</li> <li>• Relaciona las implicaciones legales de uso inadecuado de la información así como el no uso de administración de riesgos y su identificación.</li> <li>• Valora el beneficio del análisis, diseño y desarrollo de sistemas de seguridad para su aplicación en la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica, analiza y plantea soluciones medidas de seguridad en la información física y lógica.</li> <li>• Desarrolla el pensamiento crítico sobre la importancia del respaldo de la información y su recuperación.</li> <li>• Promueve el uso de información en inglés.</li> <li>• Gestiona su aprendizaje y aplica el conocimiento.</li> <li>• Trasmite ideas e información verbal y escrita con argumentos científicos.</li> </ul>
<b>Saberes involucrados en la UA o Asignatura</b>		
<b>Saber (conocimientos)</b>	<b>Saber hacer (habilidades)</b>	<b>Saber ser (actitudes y valores)</b>
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> <li>• Explica la importancia de la seguridad, el respaldo y la recuperación de datos y sus repercusiones en la vida diaria.</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> <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>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- Analiza la seguridad en centros, bases de datos y las comunicaciones.
- Analiza, diseña, desarrolla y documenta un sistema de seguridad.

## Producto Integrador Final de la UA o Asignatura

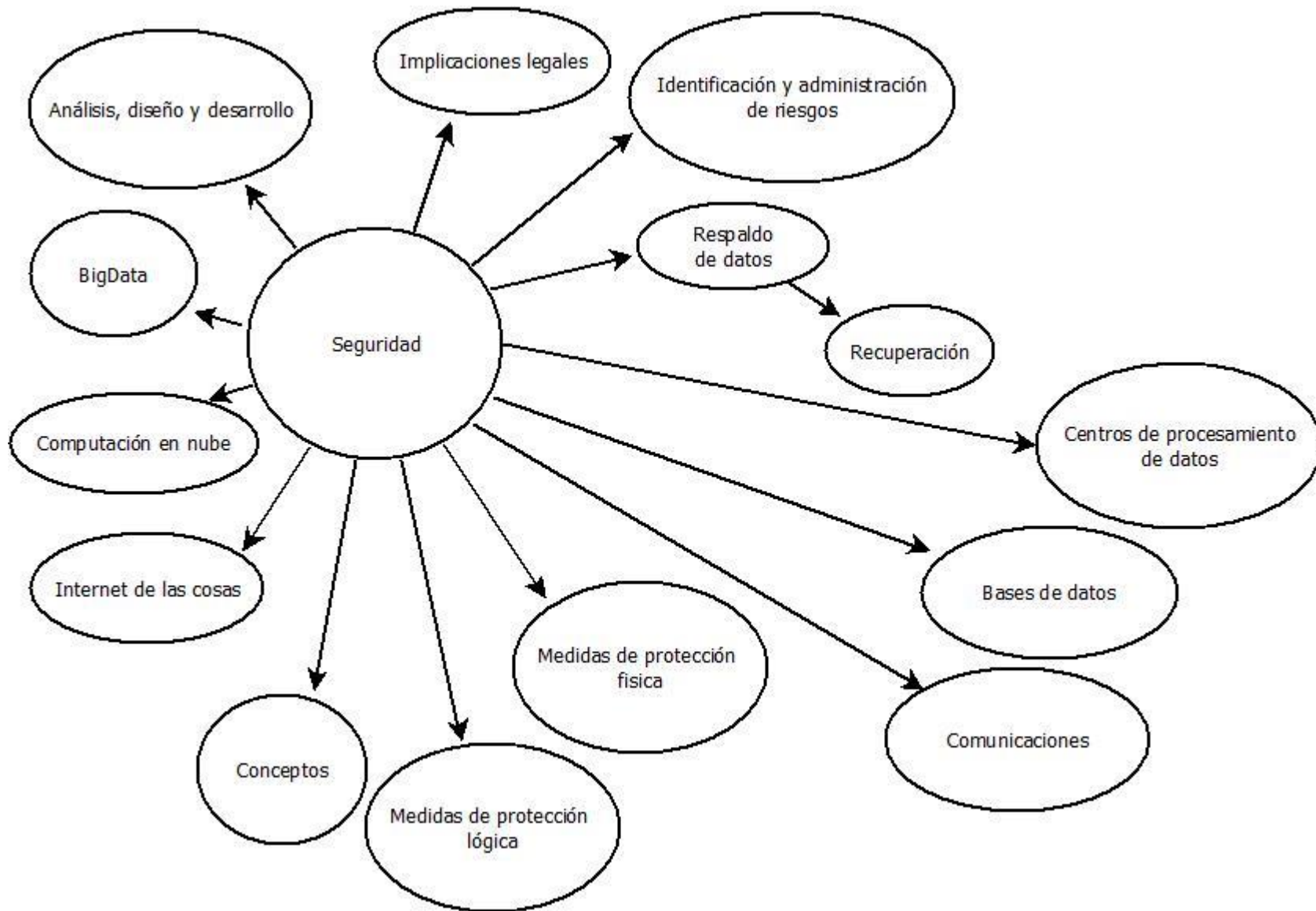
**Título del Producto:** Portafolio de evidencias

**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.



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





**4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS**

**Unidad temática 1:Seguridad**

**Objetivo de la unidad temática:** Identifica, conceptualiza y proponer soluciones en materia de seguridad en las que el alumno aplique lo aprendido durante esta unidad, aportara a su perfil una herramienta importante para su desarrollo profesional y personal.

**Introducción:** Actualmente la seguridad de la información en la vida diaria es prioritaria y afecta todos los ámbitos, esto es en lo individual y lo colectivo, identifica los conceptos y las medidas a seguir en un contexto de manejo de información marcara la pauta para realizar propuestas para su protección.

Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática	
<b>1 Seguridad</b> <b>1.1 Conceptos generales de seguridad en la información.</b> <b>1.2 Medidas de protección física.</b> <b>1.3 Medidas de protección lógica.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los conceptos de seguridad en la información.</li> <li>Conceptualiza, y propone soluciones para la protección física de instalaciones en áreas de computación.</li> <li>Conceptualiza, identifica y propone soluciones para la protección lógica de instalaciones en áreas de computación.</li> </ul>		Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación bibliográfica parafraseada escrita para los temas solicitados por el profesor.</li> <li>Propuesta de solución de un estudio de caso seleccionado por el alumno.</li> </ul>	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado	
<b>INICIO.-</b> 1.- El profesor presentará el encuadre del curso y de la unidad 1 según lo considere pertinente en el pintarrón o por medio de una presentación. 2.-Evaluación diagnostica	<b>INICIO.-</b> 1.-El alumno realizara observaciones del tema y conocimiento de objetivos. 2.- El alumno responderá la prueba diagnóstica.	Documento de la evaluación diagnostica.	Materiales de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Proyector con software	[En horas]  2	
<b>DESARROLLO.-</b> <b>Presentará los temas de la unidad.</b> <b>En conjunto con los alumnos formara equipos de trabajo.</b> <b>Evaluará la documentación a una situación planteada.</b> <b>Auxiliara al alumno en las dudas que surjan.</b>  1.- Planteamiento de la situación problemática para el control de proyectos, usando como ejemplo la planeación de un programa, usando el ABP y ayuda de recursos computacionales de ser necesario con TIC:	<b>DESARROLLO.-</b> 1.- Realizar las actividades de investigación de los temas de la unidad.  2.- Participación activa y colaborativa en el salón.  3.- Formar equipos para las actividades que lo requieran  4.- Reflexionar sobre la retroalimentación continua entregada por el maestro	En el portafolio de evidencias de manera digital que contendrá: Documento electrónico de la investigación de los temas, parafraseado, con citas bibliográficas y con figuras citadas.	Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Internet Proyector con software Textos e-Textos Artículos y Revistas	12	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>a) Organizar la información obtenida en el inicio de sesión b) El profesor será una guía y moderador para:</p> <p>-Caracterizar, comparar y obtener resultados de una investigación. -Explicación adicional del tema con uso del pintarrón y de TIC</p> <p>2.- Favorecer la interacción de maestro-alumno al ser el mediador en la solución de situaciones de aprendizaje y problemas para guiar las definiciones, conceptos, teoría, modelos correctos consultados por los alumnos y llegar a conclusiones</p> <p>3.- Resolver cuando sea requerido algunos ejemplos para establecer métodos y formas de solución de problemas</p> <p>4.- Solicitar la actividad y aporte de información a los alumnos para constatar su trabajo individual necesario en la evaluación</p> <p>5.- Promover la aplicación de conocimientos en la vida real o cotidiana.</p> <p>6.- Usar estrategias de enseñanza por competencias para la organización del conocimiento como: a) Solución de problemas b) Similitudes y Analogías c) Preguntas guía d) Diagramas, esquemas, lluvia de ideas, mapas conceptuales, cuadro sinóptico</p> <p>7.- Retroalimentación continua durante la sesión y de las actividades realizadas como consultas, tareas y exámenes</p>	<p>4.- Realizar autoevaluación cuando sea solicitada</p>			
<p><b>CIERRE.-</b> 1.-Informar del tema que se estudiará en la próxima sesión.</p>	<p><b>CIERRE.-</b></p>	<p>En el portafolio de evidencias digital:</p>	<p>Materiales simples de papelería( pintarrón,</p>	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>2.- Documentar las fuentes bibliográficas de consulta</p> <p>3.-Retroalimentación del trabajo general realizado durante la sesión con preguntas dirigidas</p> <p>4.- Informar de las actividades extra-clase, tareas, ensayos, exámenes, presentaciones en PowerPoint, a entregar para su evaluación.</p> <p>5.-Evaluación de portafolio.</p>	<p>1.- Recabar la información suficiente y de nivel requerido referente al tema siguiente a estudiar</p> <p>2.- Organizar los productos de su aprendizaje en su cuaderno de evidencias o portafolios.</p>	<p>Identifica el tema posterior a tratar</p> <p>Establecer por escrito el tema y subtemas</p> <p>Identifica la bibliografía requerida</p> <p>Trabajo extra-clase a realizar para la siguiente sesión</p>	<p>marcadores, borrador, hojas, pantalla)</p> <p>Computadora portátil</p> <p>Software</p> <p>Internet</p> <p>Proyector con software</p>	2

## Unidad temática 2: Almacenamiento

**Objetivo de la unidad temática: identifica la importancia del respaldo de información y su recuperación, así como el uso práctico de diferentes programas utilizados para este fin.**

**Introducción:** La información es una de las posesiones más valoradas en el mundo actual, el tener siempre un respaldo o respaldo es prioritario, ya que la no existencia de esto provoca pérdidas a veces irreversibles en lo personal y en las empresas y gobiernos, el dominio y tomar conciencia de esta regla de la información ayudara a evitar la pérdida de información.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p><b>2 Almacenamiento</b></p> <p><b>2.1 Respaldo</b></p> <p><b>2.2 Recuperación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los conceptos de respaldo y su recuperación.</li> <li>Conceptualiza, identifica y propone soluciones para el respaldo de la información así como lo métodos y tiempos.</li> <li>Conceptualiza, identifica y propone soluciones para la recuperación de la información así como lo métodos y tiempos.</li> </ul>	<p>Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación bibliográfica parafraseada escrita para los temas solicitados por el profesor.</li> <li>Propuesta de solución de un estudio de caso seleccionado por el alumno.</li> </ul>

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p><b>INICIO.-</b></p> <p>1.- El profesor presentará el encuadre de la unidad 2 según lo considere pertinente en el pintarrón o por medio de una presentación.</p> <p>2.-Proponer diferentes problemas a solucionar.</p>	<p><b>INICIO.-</b> 1.-El alumno realizara observaciones del tema y conocimiento de objetivos.</p>		<p>Materiales de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla)</p> <p>Computadora portátil</p> <p>Software</p> <p>Proyector con software</p>	<p>[En horas]</p> <p>2</p>
<p><b>DESARROLLO.-</b></p> <p><b>Presentará los temas de la unidad.</b></p> <p><b>Evaluará la documentación a una situación planteada.</b></p>	<p><b>DESARROLLO.-</b></p> <p>1.- Realizar las actividades de investigación de los temas de la unidad.</p>	<p>En el portafolio de evidencias de manera digital que contendrá:</p>	<p>Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla)</p>	12



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p><b>Auxiliara al alumno en las dudas que surjan.</b></p> <p>1.- Planteamiento de la situación problemática para el control de proyectos, usando como ejemplo la planeación de un programa, usando el ABP y ayuda de recursos computacionales de ser necesario con TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Organizar la información obtenida en el inicio de sesión</li><li>b) El profesor será una guía y moderador para:</li></ul> <p>-Caracterizar, comparar y obtener resultados de una investigación. -Explicación adicional del tema con uso del pintarrón y de TIC</p> <p>2.- Favorecer la interacción de maestro-alumno al ser el mediador en la solución de situaciones de aprendizaje y problemas para guiar las definiciones, conceptos, teoría, modelos correctos consultados por los alumnos y llegar a conclusiones</p> <p>3.- Resolver cuando sea requerido algunos ejemplos para establecer métodos y formas de solución de problemas</p> <p>4.- Solicitar la actividad y aporte de información a los alumnos para constatar su trabajo individual necesario en la evaluación</p> <p>5.- Promover la aplicación de conocimientos en la vida real o cotidiana.</p> <p>6.- Usar estrategias de enseñanza por competencias para la organización del conocimiento como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Solución de problemas</li><li>b) Similitudes y Analogías</li><li>c) Preguntas guía</li></ul>	<p>2.- Participación activa y colaborativa en el salón.</p> <p>3.- Formar equipos para las actividades que lo requieran</p> <p>4.- Reflexionar sobre la retroalimentación continua entregada por el maestro</p> <p>4.- Realizar autoevaluación cuando sea solicitada</p>	<p>Documento electrónico de la investigación de los temas, parafraseado, con citas bibliográficas y con figuras citadas.</p>	<p>Computadora portátil Software Internet Proyector con software Textos e-Textos Artículos y Revistas</p>	
--	--	--	---	--





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>d) Diagramas, esquemas, lluvia de ideas, mapas conceptuales, cuadro sinóptico</p> <p>7.- Retroalimentación continua durante la sesión y de las actividades realizadas como consultas, tareas y exámenes</p>				
<p><b>CIERRE.-</b></p> <p>1.- Informar del tema que se estudiará en la próxima sesión.</p> <p>2.- Documentar las fuentes bibliográficas de consulta</p> <p>3.-Retroalimentación del trabajo general realizado durante la sesión con preguntas dirigidas</p> <p>4.- Informar de las actividades extra-clase, tareas, ensayos, exámenes, presentaciones en PowerPoint, a entregar para su evaluación.</p> <p>5.-Evaluación de portafolio.</p>	<p><b>CIERRE.-</b></p> <p>1.- Recabar la información suficiente y de nivel requerido referente al tema siguiente a estudiar</p> <p>2.- Organizar los productos de su aprendizaje en su cuaderno de evidencias o portafolios.</p>	<p>En el portafolio de evidencias digital: Identifica el tema posterior a tratar Establecer por escrito el tema y subtemas Identifica la bibliografía requerida Trabajo extra-clase a realizar para la siguiente sesión.</p>	<p>Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Internet Proyector con software</p>	<p>2</p>
<p><b>Unidad temática 3: Seguridad en:</b></p>				
<p><b>Objetivo de la unidad temática:</b> Identifica los riesgos, proponer y desarrollar mejoras en la seguridad en centros de procesamientos de datos, bases de datos y sus comunicaciones, documentando todas las propuestas y soluciones.</p>				
<p><b>Introducción:</b> Los centros de procesamiento de datos han adquirido gran importancia en los últimos tiempos, las bases de datos y las comunicaciones tienen que ser defendidas de los ataques a los que son sometidos frecuentemente, por eso la importancia de identificar, proponer y desarrollar soluciones.</p>				
<p><b>Contenido temático</b></p>	<p><b>Saberes involucrados</b></p>	<p><b>Producto de la unidad temática</b></p>		
<p><b>3 Seguridad en:</b></p> <p><b>3.1 Centros de procesamiento de datos.</b></p> <p><b>3.2 Bases de datos.</b></p> <p><b>3.3 Comunicaciones de datos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos de un centro de procesamiento de datos.</li> <li>• Identifica los conceptos de una base de datos.</li> <li>• Identifica los conceptos de comunicaciones de datos.</li> <li>• Propone soluciones la seguridad de un centro de procesamiento de datos así como un ejemplo aplicado de la propuesta.</li> <li>• Propone soluciones la seguridad de una base de datos así como un ejemplo aplicado de la propuesta.</li> <li>• Propone soluciones las comunicaciones de datos.</li> </ul>	<p>Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación bibliográfica parafraseada escrita para los temas solicitados por el profesor.</li> <li>• Propuesta y demostración de solución de un estudio de caso seleccionado por el alumno.</li> </ul>		



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p><b>INICIO.-</b>            1.- El profesor presentará el encuadre de la unidad 2 según lo considere pertinente en el pintarrón o por medio de una presentación.            2.-Proponer diferentes problemas a solucionar.</p>	<p><b>INICIO.-</b> 1.-El alumno realizara observaciones del tema y conocimiento de objetivos.</p>		Materiales de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Proyector con software	[En horas]  2
<p><b>DESARROLLO.-</b>  <b>Presentará los temas de la unidad.</b>  <b>Evaluará la documentación a una situación planteada.</b>  <b>Auxiliara al alumno en las dudas que surjan.</b></p> <p>1.- Planteamiento de la situación problemática para el control de proyectos, usando como ejemplo la planeación de un programa, usando el ABP y ayuda de recursos computacionales de ser necesario con TIC:            a) Organizar la información obtenida en el inicio de sesión            b) El profesor será una guía y moderador para:             -Caracterizar, comparar y obtener resultados de una investigación.            -Explicación adicional del tema con uso del pintarrón y de TIC</p> <p>2.- Favorecer la interacción de maestro-alumno al ser el mediador en la solución de situaciones de aprendizaje y problemas para guiar las definiciones, conceptos, teoría, modelos correctos consultados por los alumnos y llegar a conclusiones</p> <p>3.- Resolver cuando sea requerido algunos ejemplos para establecer métodos y formas de solución de problemas</p>	<p><b>DESARROLLO.-</b>            1.- Realizar las actividades de investigación de los temas de la unidad.             2.- Participación activa y colaborativa en el salón.             3.- Formar equipos para las actividades que lo requieran             4.- Reflexionar sobre la retroalimentación continua entregada por el maestro             4.- Realizar autoevaluación cuando sea solicitada</p>	<p>En el portafolio de evidencias de manera digital que contendrá:            Documento electrónico de la investigación de los temas, parafraseado, con citas bibliográficas y con figuras citadas.</p>	Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Internet Proyector con software Textos e-Textos Artículos y Revistas	12



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>4.- Solicitar la actividad y aporte de información a los alumnos para constatar su trabajo individual necesario en la evaluación</p> <p>5.- Promover la aplicación de conocimientos en la vida real o cotidiana.</p> <p>6.- Usar estrategias de enseñanza por competencias para la organización del conocimiento como:</p> <p>a) Solución de problemas b) Similitudes y Analogías c) Preguntas guía d) Diagramas, esquemas, lluvia de ideas, mapas conceptuales, cuadro sinóptico</p> <p>7.- Retroalimentación continua durante la sesión y de las actividades realizadas como consultas, tareas y exámenes</p>				
<p><b>CIERRE.-</b></p> <p>1.- Informar del tema que se estudiará en la próxima sesión.</p> <p>2.- Documentar las fuentes bibliográficas de consulta</p> <p>3.-Retroalimentación del trabajo general realizado durante la sesión con preguntas dirigidas</p> <p>4.- Informar de las actividades extra-clase, tareas, ensayos, exámenes, presentaciones en PowerPoint, a entregar para su evaluación.</p> <p>5.-Evaluación de portafolio.</p>	<p><b>CIERRE.-</b></p> <p>1.- Recabar la información suficiente y de nivel requerido referente al tema siguiente a estudiar</p> <p>2.- Organizar los productos de su aprendizaje en su cuaderno de evidencias o portafolios.</p>	<p>En el portafolio de evidencias digital: Identifica el tema posterior a tratar Establecer por escrito el tema y subtemas Identifica la bibliografía requerida Trabajo extra-clase a realizar para la siguiente sesión.</p>	<p>Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Internet Proyector con software</p>	<p>2</p>

## Unidad temática 4: Implicaciones legales y riesgos.

**Objetivo de la unidad temática: Identifica las implicaciones legales de la información y las consecuencias del uso indebido, así como también identifica y administrar los riesgos que se implican en el manejo de la misma.**

**Introducción:** Las implicaciones legales y la identificación y administración de riesgos en la información es un tema que debe saber toda persona dedicada al tema de la información, las leyes en la materia cambia día a día, esto debido a los avances en la tecnología, por lo tanto no solo es saber sino también la obligación de actualizarse.



Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática
<b>4 Implicaciones legales y riesgos</b> <b>4.1 Implicaciones legales en la información.</b> <b>4.2 Identificación de riesgos.</b> <b>4.3 Administración de riesgos.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las implicaciones legales del mal uso de la información y la obligación de estar actualizado en el tema.</li> <li>Conceptualiza e identifica los riesgos en el manejo de la información y proponer soluciones para minimizarlos.</li> <li>Conceptualiza, identifica y propone soluciones para la administración de riesgos y su seguimiento.</li> </ul>		Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación bibliográfica parafraseada escrita para los temas solicitados por el profesor.</li> <li>Propuesta de solución de un estudio de caso seleccionado por el alumno.</li> </ul>
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<b>INICIO.-</b> 1.- El profesor presentará el encuadre de la unidad 2 según lo considere pertinente en el pintarrón o por medio de una presentación. 2.-Proponer diferentes problemas a solucionar.	<b>INICIO.-</b> 1.-El alumno realizara observaciones del tema y conocimiento de objetivos.		Materiales de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Proyector con software	[En horas]  2
<b>DESARROLLO.-</b> <b>Presentará los temas de la unidad.</b> <b>Evaluará la documentación a una situación planteada.</b> <b>Auxiliara al alumno en las dudas que surjan.</b>  1.- Planteamiento de la situación problemática para el control de proyectos, usando como ejemplo la planeación de un programa, usando el ABP y ayuda de recursos computacionales de ser necesario con TIC: a) Organizar la información obtenida en el inicio de sesión b) El profesor será una guía y moderador para:  -Caracterizar, comparar y obtener resultados de una investigación.	<b>DESARROLLO.-</b> 1.- Realizar las actividades de investigación de los temas de la unidad.  2.- Participación activa y colaborativa en el salón.  3.- Formar equipos para las actividades que lo requieran  4.- Reflexionar sobre la retroalimentación continua entregada por el maestro  4.- Realizar autoevaluación cuando sea solicitada	En el portafolio de evidencias de manera digital que contendrá: Documento electrónico de la investigación de los temas, parafraseado, con citas bibliográficas y con figuras citadas.	Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Internet Proyector con software Textos e-Textos Artículos y Revistas	12



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>-Explicación adicional del tema con uso del pintarrón y de TIC</p> <p>2.- Favorecer la interacción de maestro-alumno al ser el mediador en la solución de situaciones de aprendizaje y problemas para guiar las definiciones, conceptos, teoría, modelos correctos consultados por los alumnos y llegar a conclusiones</p> <p>3.- Resolver cuando sea requerido algunos ejemplos para establecer métodos y formas de solución de problemas</p> <p>4.- Solicitar la actividad y aporte de información a los alumnos para constatar su trabajo individual necesario en la evaluación</p> <p>5.- Promover la aplicación de conocimientos en la vida real o cotidiana.</p> <p>6.- Usar estrategias de enseñanza por competencias para la organización del conocimiento como:  a) Solución de problemas  b) Similitudes y Analogías  c) Preguntas guía  d) Diagramas, esquemas, lluvia de ideas, mapas conceptuales, cuadro sinóptico</p> <p>7.- Retroalimentación continua durante la sesión y de las actividades realizadas como consultas, tareas y exámenes</p>				
<p><b>CIERRE.-</b>  1.-Informar del tema que se estudiará en la próxima sesión.  2.- Documentar las fuentes bibliográficas de consulta  3.-Retroalimentación del trabajo general realizado durante la sesión con preguntas dirigidas  4.- Informar de las actividades extra-clase, tareas, ensayos, exámenes,</p>	<p><b>CIERRE.-</b>  1.- Recabar la información suficiente y de nivel requerido referente al tema siguiente a estudiar  2.- Organizar los productos de su aprendizaje en su cuaderno de evidencias o portafolios.</p>	<p>En el portafolio de evidencias digital:  Identifica el tema posterior a tratar  Establecer por escrito el tema y subtemas  Identifica la bibliografía requerida  Trabajo extra-clase a realizar para la siguiente sesión.</p>	<p>Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla)  Computadora portátil  Software  Internet  Proyector  software con</p>	<p>2</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

presentaciones en PowerPoint, a entregar para su evaluación. 5.-Evaluación de portafolio.				

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

**Objetivo de la unidad temática:** Identifica, proponer, analizar, diseñar y desarrollar una solución a alguna de las nuevas tendencias ayudara al alumno al aprendizaje y especialización en alguna de las nuevas áreas.

**Introducción:** Las nuevas tecnologías en la información están tomando mucho auge y junto con ellas los riesgos que conlleva su uso, por lo tanto es importante identifica y desarrollar aplicaciones que ayuden a disminuir los riegos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<b>5 Problemática de seguridad relacionada a computación en nube, BigData y el Internet de las Cosas y su solución práctica.</b> 5.1 Computación en nube 5.2 BigData 5.3 Internet de las cosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica alguna de las nuevas tecnologías y desarrollar el tema y los riesgos de seguridad.</li> <li>Propone soluciones a los riesgos identificados.</li> <li>Analiza, diseña y desarrolla en base a la propuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación bibliográfica parafraseada escrita para los temas solicitados por el profesor.</li> <li>Propuesta de solución y el desarrollo de su aplicación de un estudio de caso seleccionado por el alumno.</li> </ul>

Actividades del docente	Actividad del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<b>INICIO.-</b> 1.- El profesor presentará el encuadre de la unidad 2 según lo considere pertinente en el pintarrón o por medio de una presentación. 2.-Proponer diferentes problemas a solucionar.	<b>INICIO.-</b> 1.-El alumno realizara observaciones del tema y conocimiento de objetivos.		Materiales de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Proyector con software	[En horas]  2
<b>DESARROLLO.-</b> <b>Presentará los temas de la unidad. Evaluará la documentación a una situación planteada. Auxiliara al alumno en las dudas que surjan.</b>  1.- Planteamiento de la situación problemática para el control de proyectos, usando como ejemplo la planeación de un programa, usando el ABP y ayuda de	<b>DESARROLLO.-</b> 1.- Realizar las actividades de investigación de los temas de la unidad.  2.- Participación activa y colaborativa en el salón.  3.- Formar equipos para las actividades que lo requieran	En el portafolio de evidencias de manera digital que contendrá: Documento electrónico de la investigación de los temas, parafraseado, con citas bibliográficas y con figuras citadas.	Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla) Computadora portátil Software Internet Proyector con software Textos e-Textos	12



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>recursos computacionales de ser necesario con TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Organizar la información obtenida en el inicio de sesión</li><li>b) El profesor será una guía y moderador para:</li></ul> <p>-Caracterizar, comparar y obtener resultados de una investigación. -Explicación adicional del tema con uso del pintarrón y de TIC</p> <p>2.- Favorecer la interacción de maestro-alumno al ser el mediador en la solución de situaciones de aprendizaje y problemas para guiar las definiciones, conceptos, teoría, modelos correctos consultados por los alumnos y llegar a conclusiones</p> <p>3.- Resolver cuando sea requerido algunos ejemplos para establecer métodos y formas de solución de problemas</p> <p>4.- Solicitar la actividad y aporte de información a los alumnos para constatar su trabajo individual necesario en la evaluación</p> <p>5.- Promover la aplicación de conocimientos en la vida real o cotidiana.</p> <p>6.- Usar estrategias de enseñanza por competencias para la organización del conocimiento como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Solución de problemas</li><li>b) Similitudes y Analogías</li><li>c) Preguntas guía</li><li>d) Diagramas, esquemas, lluvia de ideas, mapas conceptuales, cuadro sinóptico</li></ul> <p>7.- Retroalimentación continua durante la sesión y de las actividades realizadas como consultas, tareas y exámenes</p>	<p>4.- Reflexionar sobre la retroalimentación continua entregada por el maestro</p> <p>4.- Realizar autoevaluación cuando sea solicitada</p>		Artículos y Revistas	
---	--	--	----------------------	--



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p><b>CIERRE.-</b>          1.-Informar del tema que se estudiará en la próxima sesión.          2.- Documentar las fuentes bibliográficas de consulta          3.-Retrealimentación del trabajo general realizado durante la sesión con preguntas dirigidas          4.- Informar de las actividades extra-clase, tareas, ensayos, exámenes, presentaciones en PowerPoint, a entregar para su evaluación.          5.-Evaluación de portafolio.</p>	<p><b>CIERRE.-</b>          1.- Recabar la información suficiente y de nivel requerido referente al tema siguiente a estudiar           2.- Organizar los productos de su aprendizaje en su cuaderno de evidencias o portafolios.</p>	<p>En el portafolio de evidencias digital:          Identifica el tema posterior a tratar          Establecer por escrito el tema y subtemas          Identifica la bibliografía requerida          Trabajo extra-clase a realizar para la siguiente sesión.</p>	<p>Materiales simples de papelería( pintarrón, marcadores, borrador, hojas, pantalla)          Computadora portátil          Software          Internet          Proyector con software</p>	<p>2</p>





## 5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Requerimientos de acreditación:

**Se aplicará lo establecido en el REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA en especial los artículos siguientes:**

- 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.
- Artículo 20. Para que el estudiante 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.
- Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:
- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
  - II. La calificación obtenida por el estudiante durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
  - III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores
- Artículo 27. Para que el estudiante 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.

### Criterios generales de evaluación:

**El estudiante estará sujeto a la evaluación del desempeño académico, cuyo fin es comprobar sus conocimientos y habilidades adquiridas durante el ciclo escolar. Se deberán realizar las siguientes evaluaciones:**

- **Diagnóstica:** al inicio de la asignatura
- **Formativa:** durante el proceso educativo, conformado preferentemente por dos evaluaciones parciales, cuyas calificaciones deberán ser registradas por el docente, en los periodos establecidos en el Calendario Escolar.
- **Sumativa:** al término de cada proceso educativo. La escala de calificación que se utilizará será del 0 al 100, y el mínimo aprobatorio es de 60 (sesenta), expresados en números enteros.

Los criterios a utilizar en la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en la UA pretenden verificar y cuantificar el grado de consecución de los objetivos educativos generales específicos y el grado de adquisición de las competencias específicas y transversales.

Para ello se utilizan indicadores cualitativos y cuantitativos, y se aplicarán métodos de evaluación que aseguren a cada prueba, al menos, las siguientes características: objetividad, validez, fiabilidad y pertinencia de contenidos.

**Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:**

- **Portafolio de evidencias.** Conteniendo: investigaciones bibliográficas, solución de problemas, resultado de cuestionarios departamentales y los aplicados por el docente, ensayo y será evaluado según la rúbrica propuesta por la academia.
- **Evaluación departamental:** que tiene como objetivos:
  - I Conocer el grado de dominio que el estudiante ha obtenido sobre la materia;
  - 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;
  - III Aplicarse como parte de la evaluación institucional, y
  - IV Conocer el grado de homogeneidad en los aprendizajes logrados por los estudiantes de la misma materia, que recibieron el curso con distintos docentes.
- **Cuestionarios definidos por el docente.** Se aplican para verificar en determinados periodos del desarrollo de la UA el avance de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes, de acuerdo a los objetivos señalados en el programa de estudio.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- **Actitudes y valores.** Tomado en cuenta puntualidad, respeto entre pares, participación, limpieza y orden, etc.

**Valoración por parte del Docente en la retroalimentación continúa del curso.** Considerando si el estudiante atiende a las recomendaciones del docente.

## Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
<p>Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación documentada para los temas solicitados por el profesor.</li> <li>• Solución de propuestas de estudio de casos seleccionados por el docente.</li> <li>• Análisis, diseño y desarrollo de aplicaciones de alguna de las propuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos de seguridad en la información.</li> <li>• Conceptualiza, identifica y propone soluciones para la protección física de instalaciones en áreas de computación.</li> <li>• Conceptualiza, identifica y propone soluciones para la protección lógica de instalaciones en áreas de computación.</li> <li>• Identifica los conceptos de respaldo y su recuperación.</li> <li>• Conceptualiza, identifica y propone soluciones para el respaldo de la información así como lo métodos y tiempos.</li> <li>• Conceptualiza, identifica y propone soluciones para la recuperación de la información así como lo métodos y tiempos.</li> <li>• Identifica los conceptos de un centro de procesamiento de datos.</li> <li>• Identifica los conceptos de una base de datos.</li> <li>• Identifica los conceptos de comunicaciones de datos.</li> <li>• Propone soluciones la seguridad de un centro de procesamiento de datos así como un ejemplo aplicado de la propuesta.</li> <li>• Propone soluciones la seguridad de una base de datos así como un ejemplo aplicado de la propuesta.</li> <li>• Propone soluciones las comunicaciones de datos.</li> <li>• Identifica las implicaciones legales del mal uso de la información y la obligación de estar actualizado en el tema.</li> <li>• Conceptualiza e identifica los riesgos en el manejo de la información y proponer soluciones para minimizarlos.</li> <li>• Conceptualiza, identifica y propone soluciones para la administración de riesgos y su seguimiento.</li> </ul>	<p><b>1.- Seguridad</b>  <b>1.1.- Conceptos generales de seguridad en la información.</b>  <b>1.2.-Medidas de protección física.</b>  <b>1.3.- Medidas de protección lógica.</b></p> <p><b>2.- Almacenamiento</b>  <b>2.1.- Respaldo</b>  <b>2.2.- Recuperación</b></p> <p><b>3.- Seguridad en:</b>  <b>3.1.- Centros de procesamiento de datos.</b>  <b>3.2.- Bases de datos.</b>  <b>3.3.-Comunicaciones de datos.</b></p> <p><b>4.- Implicaciones legales y riesgos</b>  <b>4.1.-Implicaciones legales en la información.</b>  <b>4.2.-Identificación de riesgos.</b>  <b>4.3.- Administración de riesgos.</b></p> <p><b>5.- Problemática de seguridad relacionada a computación en nube, BigData y el Internet de las Cosas y su solución práctica.</b>  <b>5.1.- Computación en nube</b>  <b>5.2.- BigData</b>  <b>5.3.- Internet de las cosas</b></p>	<p><b>15 %</b></p> <p><b>15 %</b></p> <p><b>15 %</b></p> <p><b>15 %</b></p> <p><b>15%</b></p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica alguna de las nuevas tecnologías y desarrollar el tema y los riesgos de seguridad.</li> <li>• Propone soluciones a los riesgos identificados.</li> <li>• Analiza, diseña y desarrolla en base a la propuesta.</li> </ul>		
			%
<b>Producto final</b>			
<b>Descripción</b>		<b>Evaluación</b>	
<b>Objetivo:</b> Evidenciar las competencias adquiridas por el estudiante durante el curso que permitan constatar el proceso de conceptualización para explicar la seguridad en la información en los diferentes contextos planteados y las propuestas de solución y desarrollo de aplicaciones de acuerdo al tema.		<b>Criterios de fondo:</b> Investigación bibliográfica, solución de propuestas planteadas y análisis, diseño y desarrollo de aplicación del tema seleccionado.	<b>Ponderación</b>
<b>Caracterización</b> Portafolio de evidencias que demuestre el desarrollo de las competencias de la UA , a partir de investigación documental , desarrollo de programas en base a las propuestas elegidas en lo individual y en grupo.			20%
<b>Otros criterios</b>			
<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ponderación</b>	
Actitudes y valores	A ser consideradas por cada profesor entre las que pueden estar puntualidad, participación en clase, exposiciones por parte de los alumnos en individual o en equipo.	5 %	



**6. REFERENCIAS Y APOYOS**

**Referencias bibliográficas**

**Referencias básicas**

<b>Autor (Apellido, Nombre)</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>	<b>Editorial</b>	<b>Enlace o bibliotecar virtual donde esté disponible (en su caso)</b>
Areitio Bertolín Javier	2008	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN. Redes, Informática y Sistemas de Información	Ediciones Paraninfo, S.A	
Gómez Álvaro	2008	Enciclopedia de la Seguridad Informática	Alfaomega - Rama	
C. Marinescu Dan	2013	Cloud Computing	Elsevier	

**Referencias complementarias**

Berman Jules J.	2013	Principles of Big Data	Elsevier	

**Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)**

**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>



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

### 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/>