



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
Administración de bases de datos			I5902
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
I5891, I5890		Ninguno	Ninguno
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
51		17	68
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Lic. en Ingeniería Informática		Gestión de la tecnología de la información	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Computacionales		Bases de datos	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Pérez Torres Griselda Lara López Graciela Camacho Santillán Verónica Retamoza Vega Patricia del Rosario Uribe Nava Sergio Javier		01/06/2017	

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA	
Presentación	
<p>La presente Unidad de Aprendizaje (UA) favorece el desarrollo de competencias de la licenciatura en ingeniería informática a partir de la comprensión de los conceptos básicos acerca de la administración de bases de datos, mediante análisis de situaciones para proponer una propuesta para respaldar y recuperar bases de datos, así como administrar usuarios, aplicar programas de mantenimiento, plantear auditorías, analizar situaciones de concurrencia, bloqueos y lograr la administración de bases de datos distribuidas por medio de actividades de aprendizaje basado en situaciones problemáticas, análisis de casos de estudio y actividades basadas en proyectos para desarrollar su pensamiento científico, crítico e inductivo necesarios para establecer modelos y propuestas sólidas que fundamentan la administración de bases de datos y lograr que la información de una organización pueda ser optimizada, segura y robusta.</p>	
Relación con el perfil	
Modular	De egreso



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Esta UA que pertenece al módulo de gestión de la tecnología de la información, proporciona los conceptos, la metodología y los procedimientos característicos de la administración de bases de datos involucrada con el manejo y control de los datos a través del uso de las tecnologías de la información.</p>	<p>Esta UA pertenece al área de Formación Básica Particular de la licenciatura en ingeniería informática, por lo que permite tener una visión de conjunto de la aplicación de metodologías, técnicas y herramientas fundamentales para poder resolver problemas relacionados con la consistencia, integridad, seguridad en las bases de datos, así como realizar operaciones de respaldo, recuperación, mantenimiento para la optimización de los datos y el manejo de las transacciones de una organización.</p> <p>Y conforme al perfil del egresado en Ingeniería Informática, en esta UA se dota al estudiante para su ejercicio profesional, las competencias profesionales e intelectuales en los campos de sistemas de información y gestión de las tecnologías de la información.</p>
---	---

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	Genéricas	Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> • Expresa y comunica de manera pertinente en distintos contextos. • Conoce y valora los retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. • Expresa claramente y de forma convincente con el fin de que otra persona asuma sus argumentos como propios. • Realiza de forma eficaz un plan apropiado de actuación personal con el fin de alcanzar un objetivo. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de metodologías, métodos y principios establecidos. • Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la unidad de aprendizaje. • Trabaja de forma colaborativa. • Toma decisiones de forma lógica sobre casos de estudios que coadyuven en el trabajo en equipo. • Propone soluciones originales. • Resolución total de una tarea o asunto, de todas sus áreas y elementos. • Implementa los conocimientos adquiridos en esta UA en el desarrollo e implementación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. • Desarrollar la habilidad de aprender por sí mismo. • Organiza y regula su aprendizaje, propio y en grupo de manera efectiva, para resolver problemas. • Aplica sus conocimientos en el desarrollo de proyectos o estudios de caso. • Busca, depura y selecciona información con el fin de usarla en la formulación de argumentos. • Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece a las organizaciones soluciones eficientes de administración de bases de datos para mejorar su desempeño, empleando tecnología acorde a sus necesidades. • Analiza aspectos relativos al modelaje de datos, a las técnicas utilizadas en el diseño, uso e implementación de bases de datos considerando su arquitectura y su interfaz con el usuario. • Genera proyectos de bases de datos. • Diseña el modelado y el desarrollo de una base de datos para un caso práctico. • Analiza aspectos relativos al respaldo y recuperación de bases de datos considerando espejo, replica y otros métodos de respaldo. • Aplica comandos de recuperación. • Analiza aspectos relativos a la administración de usuarios y mantenimiento en las bases de datos. • Diseña propuestas para aplicar auditorías en las bases de datos de una organización. • Analiza aspectos relativos a concurrencia y bloqueos de los sistemas de bases de datos. • Genera proyectos de bases de datos. • Aplica transacciones en una base de datos para una organización. • Analiza aspectos relativos al uso y administración de bases de datos.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

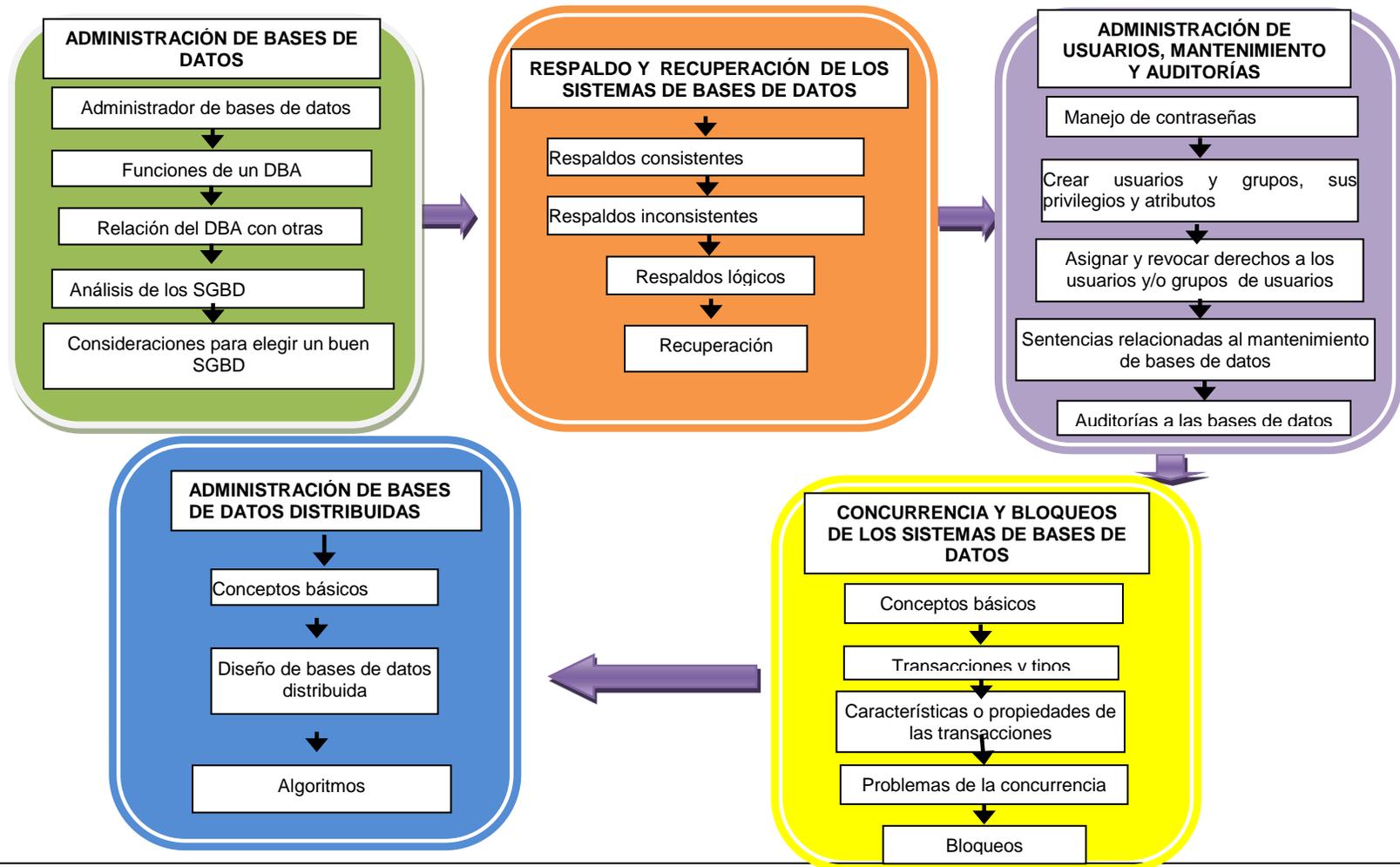
		<ul style="list-style-type: none"> Diseña el modelado y el desarrollo de una base de datos distribuida para un caso práctico.
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none"> Relaciona las funciones de un Administrador de bases de datos con otras áreas de sistemas Aplica respaldo y recuperación de los sistemas de bases de datos Utiliza la administración de usuarios y proporciona mantenimiento a la base de datos Prepara concurrencia y bloqueos de los Sistemas de bases de datos Establece la administración de bases de datos distribuidas 	<ul style="list-style-type: none"> Maneja software para la administración de las bases de datos Maneja ambientes virtuales de apoyo al aprendizaje Manejo de plataformas en línea para la administración de proyectos y trabajo colaborativo Lectura comprensión de ingles 	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja en equipo de forma colaborativa en proyectos de software Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo Toma decisiones y se proyecta como líder

Producto Integrador Final de la UA o Asignatura
<p>Título del Producto: Proyecto final.</p> <p>Objetivo: Mostrar a través del rediseño o desarrollo de base de datos funcional que permitan constatar la evolución del proceso de enseñanza y aprendizaje en la UA. Implementando actividades relacionadas con la administración de bases de datos, dando solución a una problemática relacionada con gestión de la información de una organización a través del uso de las tecnologías de la información.</p> <p>Descripción: Rediseño y desarrollo de una base de datos funcional para una organización, la cual incluya el manejo de transacciones, administración de usuarios, mantenimiento de la base de datos y otros temas vistos en clase. Además, deberá elaborarse el manual técnico, manual de usuario de la base de datos y una presentación del proyecto.</p> <p>El manual técnico deberá contener al menos los siguientes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. ERS (especificación de requerimientos de la base de datos) 3. Diagramas (diagrama de contexto, al menos otros dos tipos de diagramas) 4. Diccionario de datos. 5. Diagrama entidad relación



El manual de usuario deberá describir el manejo de la base de datos.
La presentación del proyecto debe ser elaborada en prezi o emaze y describir aspectos del proyecto: problema, solución, objetivo del proyecto, ventajas, recomendaciones, justificación, Diagrama del software, herramientas, conclusiones, otros.

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





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

Objetivo de la unidad temática: Relacionar la administración de bases de datos con otras áreas de sistemas para usar los fundamentos teóricos y prácticos de la gestión de bases de datos y asumir una correcta administración de datos corporativos.

Introducción: La administración de bases de datos en los últimos años se ha convertido en una asignatura esencial dentro de la enseñanza de la Informática. Esta asignatura ha evolucionado de acuerdo con las aplicaciones informáticas especializadas de cada entorno informático.

En la administración de bases de datos se incluyen aspectos de diseño de bases de datos, lenguajes de bases de datos e implementación de los sistemas de bases de datos. Asimismo, el estudio del papel y las funciones del Administrador de bases de datos en el entorno de las organizaciones y en el uso de los Sistemas de Información en general.

De igual manera, es necesarios conocer las herramientas que tiene a la mano el Administrador de bases de datos para cumplir con cada una de sus funciones. Además, se considera el estudio de los Sistemas de Gestión de bases de datos (SGBD), las herramientas automatizadas incluidas dentro del SGBD, y otras herramientas, meramente funcionales como bitácoras de bases de datos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<ul style="list-style-type: none">1.1. Administrador de bases de datos (DBA)1.2. Funciones de un DBA1.3. Relación del DBA con otras áreas de Sistemas1.4. Análisis de los Sistemas Gestores de bases de datos (SGBD)1.5. Consideraciones para elegir un buen SGBD	<ul style="list-style-type: none">• Describir que es un administrador de bases de datos.• Identificar las funciones de un DBA (Administrador de Bases de Datos).• Analizar la relación de un DBA con otras áreas de sistemas.• Analizar diversos gestores de bases de datos.• Identificar las consideraciones para elegir un buen Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) para luego usarlo.	<p>Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reporte de la evaluación diagnóstica• Resumen acerca de Análisis y diseño de Sistemas de Información. Todo sobre bases de datos• Reporte con las respuestas a las preguntas planteadas acerca de quién es un DBA• Reporte con las respuestas a las preguntas planteadas acerca la relación del DBA con otras áreas de sistemas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		<ul style="list-style-type: none"> • Reporte con el ensayo de todos los temas expuestos en la unidad temática • Reporte con el borrador del desarrollo de una propuesta de solución gráfica al caso de estudio entregado, en donde se identifiquen los conceptos del modelado y diseño de los Diagramas Entidad-Relación • Presentación en Power Point de la propuesta de solución al caso presentado en la actividad anterior • Diagrama de Gantt donde se muestra la planeación del proyecto final. • Proyecto final con su respectiva planeación creado en una herramienta de software para la administración del proyecto
--	--	--

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<ul style="list-style-type: none"> • Exponer el programa de la UA • Establecer un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales • Sugerir comportamientos en el aula, uso y abuso del lenguaje, del pase de lista. • Establecer la evaluación UA • Aplicar una evaluación diagnóstica de conocimientos previos sobre administración de bases de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas sobre normas y conductas en el espacio áulico. • Responder la evaluación diagnóstica • Expresar ideas o dudas con respecto al tipo de evaluación de la UA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de la evaluación diagnóstica 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) • Pintarrón • Pantalla • Computadora • Software • Proyector 	<p>1.5 hora</p>
<ul style="list-style-type: none"> • El Presentar un vídeo titulado “Análisis y diseño de Sistemas de Información. Todo sobre bases de datos”, disponible en la siguiente página web: http://www.youtube.com/watch?v=ulP-vgYIXnl&feature=related 	<ul style="list-style-type: none"> • Resumir junto con el profesor los temas a través de una lluvia de ideas: <p>a. ¿Qué es una Base de Datos?</p> <p>b. Los componentes de Sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen acerca de análisis y diseño de Sistemas de Información. Todo sobre bases de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) • Pintarrón • Pantalla 	<p>1.5 hora</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<ul style="list-style-type: none"> Resumir a través de una lluvia de ideas los temas: ¿Qué es una Base de Datos? Los componentes de Sistema de bases de datos. 			<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software Proyector 	
<ul style="list-style-type: none"> Exponer quién es un Administrador de bases de datos (DBA) y las funciones de un DBA 	<ul style="list-style-type: none"> Planteamiento de al menos cinco preguntas con relación al tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte con las respuestas a las preguntas planteadas acerca de quién es un DBA 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) Pintarrón Pantalla Computadora Software Proyector 	1.5 hora
<ul style="list-style-type: none"> Exponer la relación del DBA con otras áreas de Sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> Planteamiento de al menos cinco preguntas con relación al tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte con las respuestas a las preguntas planteadas acerca la relación del DBA con otras áreas de sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) Pintarrón Pantalla Computadora Software Proyector 	1.5 hora
<ul style="list-style-type: none"> Exponer el análisis de los sistemas gestores de bases de datos y las consideraciones para elegir un SGBD 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un ensayo por escrito sobre todos los temas expuestos de la unidad temática (UT), con la siguiente estructura: A) Introducción B) Desarrollo C) Conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte con el ensayo de todos los temas expuestos en la unidad temática 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) Pintarrón Pantalla Computadora Software Proyector 	2 horas
<ul style="list-style-type: none"> Supervisar que el estudiante realice investigación teórica del tema "Diagrama Entidad-Relación" en fuentes confiables y realizar 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar la forma de modelar y diseñar bases de datos, usando Diagramas Entidad-Relación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte con el borrador del desarrollo de una propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales simples de papelería (lapiceras, 	2 horas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>recomendaciones al estudiante con respecto a su documento que se trabaja de forma colaborativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzar el conocimiento del Modelo Entidad Relación, presentando el vídeo titulado “Modelo Entidad – Relación”. • https://www.youtube.com/watch?v=NJp-uJGwg6k • Entregar por escrito el caso de estudio. • Guiar al estudiante en la elaboración de la propuesta de su Diagrama Entidad-Relación 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una propuesta de solución de forma gráfica al caso de estudio entregado, en donde se identifiquen los conceptos del modelado y diseño de los Diagramas Entidad-Relación. 	<p>de solución gráfica al caso de estudio entregado, en donde se identifiquen los conceptos del modelado y diseño de los Diagramas Entidad-Relación</p>	<p>marcadores, borrador, hojas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón • Pantalla • Computadora • Software • Proyector 	
<ul style="list-style-type: none"> • Dar apertura a las exposiciones. • Organizar equipos • *Retroalimentar a cada uno de los equipos integrados, para la resolución del caso de estudio. • Promover la participación de los equipos espectadores, para realizar una crítica constructiva al trabajo de sus compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Por equipos exponer para presentar su propuesta de solución frente al grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación en Power Point de la propuesta de solución al caso presentado en la actividad anterior 	<p>Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón • Pantalla • Computadora • Software • Proyector 	<p>2 horas</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar al estudiante se organice en pareja o según lo determine el profesor para que realicen la planeación del proyecto final. 	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante en pareja (o según lo defina el profesor) elaboran un diagrama de Gantt donde realice la propuesta de planeación del proyecto final. • Para elaborar el diagrama se sugiere utilizar la herramienta de software de smartsheet. • Una vez definida la planeación llevar la administración del proyecto utilizando una herramienta de software, para lo cual se sugiere trello 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Gantt donde se muestra la planeación del proyecto final. • Proyecto final con su respectiva planeación creado en una herramienta de software para la administración del proyecto 	<p>Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software 	<p>2 horas</p>



Unidad temática 2: RESPALDO Y RECUPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS

Objetivo de la unidad temática: Analizar y planear mecanismos de copia de seguridad y su correspondiente mecanismo de recuperación, para cuidar la aplicabilidad de los mismos según las políticas establecidas en cuanto a la seguridad de la información.

Introducción: La seguridad es necesidad de todos, que merece especial atención dentro de las organizaciones donde el manejo de información es una actividad cotidiana. Esto está tomando conciencia, especialmente dentro de las debilidades e incompetencias de los trabajadores de la seguridad, en otras palabras, comienza a desarrollarse el dominio personal. Por otro lado, persiste cierto ambiente de anarquía, por la instalación del software propietario y libre, sin estar enmarcado en ningún plan de seguridad.

En este sentido, el respaldo y la recuperación de datos son procesos que están estrechamente ligados a la seguridad de la información, los cuales permiten la creación de copias, que son usadas por las organizaciones para mantener la continuidad de sus negocios. En el caso de pérdida de datos, estos pueden volver a funcionar mediante la restauración de los datos a partir de una copia de respaldo.

Las organizaciones respaldan sus datos periódicamente como, por ejemplo, una vez al día o a la semana, creando réplicas de los datos principales del negocio, escribiéndolos en medios de almacenamiento masivo tales como: discos o cintas. Para el caso de recuperación de desastres, es necesario replicar una copia de respaldo fuera de la organización para garantizar la seguridad de los datos.

El uso de los respaldos y recuperación permite a las organizaciones resguardar su información, lo cual es fundamental para sus operaciones diarias. En la actualidad es necesario contar con estrategias de respaldo y recuperación eficaces y manejables dentro de los entornos empresariales.

Contenido temático

Saberes involucrados

Producto de la unidad temática



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>2.1 Respaldos Consistentes 2.2 Respaldos Inconsistentes 2.3 Respaldos Lógicos 2.4 Recuperación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y distingue los diferentes tipos de respaldos • Construye un plan de recuperación de datos • Demuestra el procedimiento para realizar respaldos de bases de datos 	<p>Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de lectura sobre el tema “Respaldos Consistentes, Inconsistentes y Lógicos” • Reporte impreso con las ventanas del sistema, en donde se visualicen la ejecución de un respaldo y recuperación de datos • Reporte impreso en el que se describa a detalle el plan de recuperación de forma ordenada, así como una presentación en power pPoint en donde presente su plan de recuperación de bases de datos • Reporte que contiene evidencia del avance del proyecto final 		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado [En horas]
<ul style="list-style-type: none"> • Promover la discusión sobre el tema “Respaldos Consistentes, Inconsistentes y Lógicos”, permitiendo el intercambio de opiniones. • Reforzar el conocimiento del tema presentando el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=7D4YCiqj7sl 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar un reporte de lectura sobre el tema “Respaldos Consistentes, Inconsistentes y Lógicos”. Esta lectura se podrá realizar desde web o la bibliografía del curso. • Realiza en grupo una discusión sobre los reportes realizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de lectura sobre el tema “Respaldos Consistentes, Inconsistentes y Lógicos” 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software • Video 	<p>4 horas</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Exponer el tema “¿Cómo realizar una copia de respaldo y restauración de bases de datos en Mysql o cualquier gestor de bases de datos que opere bajo el lenguaje SQL. ? • Presentar a los alumnos un caso práctico, en donde se realice un backup de una base de datos. • Simular un fallo de un archivo al abrir una bases de datos, para después proceder a restaurar el archivo correspondiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar los comandos explicados por el profesor en clases, para realizar una copia de respaldo y restauración de una base de datos en Mysql o cualquier manejador de bases de datos que opere bajo el lenguaje SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte impreso con las ventanas del sistema, en donde se visualicen la ejecución de un respaldo y recuperación de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) • Pintarrón • Pantalla • Computadora • Software • Proyector 	<p>4 horas</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<ul style="list-style-type: none">Supervisar el desempeño de los estudiantes durante el desarrollo y práctica de plan de recuperación.	<ul style="list-style-type: none">Definir y poner en práctica un plan de recuperación adecuado que incluya, la realización de backups de una base de datos como respaldos y procedimientos para cargar la base de datos a partir del respaldo más reciente que se tenga. Este trabajo podrá ser realizado en parejas.	<ul style="list-style-type: none">Reporte impreso en el que se describa a detalle el plan de recuperación de forma ordenada, así como una presentación en Power Point en donde presente su plan de recuperación de bases de datos	<ul style="list-style-type: none">Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas)PintarrónPantallaComputadoraSoftwareProyector	4 horas
<ul style="list-style-type: none">Revisar el avance del proyecto final en la herramienta de software utilizada para la administración del proyecto	<ul style="list-style-type: none">El estudiante en pareja (o según lo defina el profesor) presenta evidencia del avance del proyecto final en la herramienta que están utilizando para la administración del proyecto final.	<ul style="list-style-type: none">Reporte que contiene evidencia del avance del proyecto final.	<ul style="list-style-type: none">ComputadoraSoftware	2 horas



Objetivo de la unidad temática: Demostrar los comandos y sentencias para gestionar los usuarios y mantenimiento de las bases de datos, así como realizar una propuesta para realizar auditorías en las bases de datos para cuidar la integridad de la información de la organización.

Introducción: Una tarea primordial en la administración de bases de datos es la gestión y mantenimiento. Como parte de la gestión es mantener la seguridad en la base de datos por lo que debe especificar niveles de acceso a los datos así mismo, los permisos de escritura, lectura, entre otros. Para administrar usuarios en una base de datos se pueden crear roles.

Un rol puede ser pensado como un usuario o como un grupo de usuarios, no están ligados a una base de datos, son generales a todo el cluster de base de datos. Los roles se guardan en una tabla de catálogo del sistema, por ejemplo en el caso del gestor de bases de datos de PostgreSQL la tabla es llamada pg_roles . Y si se requiere ver todos los roles, entonces se puede hacer una consulta a la tabla pg_roles ó se puede a través del programa psql introducir los comandos \dg ó \du . A los roles se les puede asignar privilegios.

Ahora, con relación al mantenimiento va desde realizar copias de seguridad para recuperar la base de datos en caso de fallos del software o del hardware, hasta mantenimiento preventivo y correctivo sí como la construcción de índice, eliminación de transacciones en el limbo, entre otras. Por lo tanto, en esta unidad temática los estudiantes investigarán de manera exhaustiva todo lo relacionado a la administración de usuarios en el gestor de bases de datos que estés manejando y acerca de las rutinas de mantenimiento de las bases de datos. Además de localizar videos referentes a los temas que abarcan la unidad temática.

- Parte de esta unidad temática podrás dar respuesta a lo siguiente:
- ¿Cuáles son las rutinas de mantenimiento de las bases de datos?
 - ¿Cuáles son las sentencias para crear usuarios y contraseñas?
 - ¿Cuáles son las sentencias para asignar privilegios a los usuarios?
 - ¿Cómo revocar privilegios a los usuarios en la base de datos?
 - ¿Cómo se pueden enlistar y visualizar los usuarios?

Entonces, tendrás que retomar tu base de datos y aplicar los comandos y sentencias adecuadas para administración de usuarios y mantenimiento.

Así mismo, el estudiante elaborará una propuesta para realizar auditoría en las bases de datos de una organización(empresa).

Para todo lo anterior, será necesario que el estudiante muestre evidencia a través de documentos con procesador de texto para construir las evidencias de las actividades y conforme a lo que aprenda a lo largo de las actividades logré elaborar el producto de la unidad temática.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3.1 Manejo de contraseñas 3.2 Crear usuarios y grupos, sus privilegios y atributos 3.3 Asignar y revocar derechos a los usuarios y/o grupos de usuarios 3.4 Sentencias relacionadas al mantenimiento de bases de datos 3.5 Auditorías a las bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Deduce y maneja las contraseñas para los usuarios de las bases de datos • Crea y controla usuarios y grupos en las bases de datos, sus privilegios y atributos • Diferencia la asignación y revocación de derechos a los usuarios y/o grupos de usuarios • Usa sentencias SQL para efectuar mantenimiento a las bases de datos 	Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Mapa mental de las sentencias para realizar operaciones para administrar y darle mantenimiento a las bases de datos, elaborado en una herramienta de software • Reporte con ejemplos relacionados con la creación,



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<ul style="list-style-type: none"> Define el procedimiento para realizar auditoría de bases de datos 	<p>modificación y eliminación de usuarios, grupos y privilegios en SQL. Así mismo acerca de la rutina de mantenimiento de bases de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Video acerca de administración de usuarios y un video de mantenimiento de bases de datos Reporte con la evidencia de implementación de las sentencias SQL para administración de usuarios y mantenimiento en una base de datos Presentación en prezi de una propuesta original para aplicar una auditoría en las bases de datos de una organización Reporte que contiene evidencia del avance del proyecto final 		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<ul style="list-style-type: none"> Supervisar que el estudiante realice investigación del tema en fuentes confiables y realizar recomendaciones al estudiante con respecto a su mapa mental en el momento que se está elaborando Crear un foro “mapa mental” 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe investigar las sentencias para realizar operaciones para administrar y darle mantenimiento a las bases de datos El estudiante participa elaborando un mapa mental en la herramienta https://www.goconqr.com/es/users/sign_up/ y lo comparte con el grupo a través del foro “mapa mental”. Los compañeros comentan al menos 3 mapas mentales de los 	<ul style="list-style-type: none"> Mapa mental de las sentencias para realizar operaciones para administrar y darle mantenimiento a las bases de datos, elaborado en una herramienta de software 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora y tener acceso a GoConqr time herramienta de internet https://www.goconqr.com/es/users/sign_up/) e información relacionada al tema de administración de usuarios y mantenimiento de bases de datos. 	<p>4 horas</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	compañeros rescatando las ideas más importantes del tema			
<ul style="list-style-type: none">• Supervisar que el estudiante realice investigación teórica del tema en fuentes confiables y realizar recomendaciones al estudiante con respecto a su documento que se trabaja de forma colaborativa• Guiar al estudiante en la implementación de las sentencias SQL para la administración de usuarios y mantenimiento de las bases de datos	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante en pareja investiga definiciones y ejemplos relacionados con la creación, modificación y eliminación de usuarios, grupos y privilegios en un gestor (motor) de bases de datos propuesto por el profesor. Así mismo acerca de la rutina de mantenimiento de bases de datos.• Lo anterior debe incluirse en un documento de google docs y ser construido en forma colaborativa con la pareja.• También la pareja debe investigar un video relacionado con la administración de usuarios y un video de mantenimiento de bases de datos• Al finalizar la investigación y por pareja deben registrar el enlace al documento con la investigación, el enlace al video de administración de	<ul style="list-style-type: none">• Reporte con ejemplos relacionados con la creación, modificación y eliminación de usuarios, grupos y privilegios en SQL. Así mismo acerca de la rutina de mantenimiento de bases de datos.• Video acerca de administración de usuarios y un video de mantenimiento de bases de datos• Reporte con la evidencia de implementación de las sentencias SQL para administración de usuarios y mantenimiento en una base de datos	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Software	4 horas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<p>usuarios y el enlace al video de mantenimiento de bases de datos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los videos más completos con respecto al tema son los que deben ser seleccionados y se deben registrar por pareja cuidando que no se repitan. Es decir, los enlaces a los videos deben ser diferentes a los de los demás compañeros• Por último, el estudiante implementa sentencias SQL en un motor (gestor) de bases de datos para la administración de usuarios y mantenimiento de una base de datos propuesta por el profesor.			
<ul style="list-style-type: none">• Guiar al estudiante en la elaboración de la propuesta de auditoría.	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante investiga cuál es el procedimiento para realizar auditorías en las bases de datos.• El estudiante elabora una propuesta original para aplicar una auditoría en las bases de datos de una organización.• Dicha propuesta debe mostrarse en una presentación	<ul style="list-style-type: none">• Presentación en prezi de una propuesta original para aplicar una auditoría en las bases de datos de una organización	<ul style="list-style-type: none">• Computadora y tener acceso a Prezi herramienta para realizar presentaciones (https://prezi.com/dashboard/)	4 horas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<p>donde se sugiere utilizar prezi.</p> <ul style="list-style-type: none">• Compartir a los estudiantes y al profesor la presentación.• El estudiante debe exponer su propuesta y comentar al menos dos presentaciones de los compañeros.			
<ul style="list-style-type: none">• Revisar el avance del proyecto final en la herramienta de software utilizada para la administración del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante en pareja (o según lo defina el profesor) presenta evidencia del avance del proyecto final en la herramienta que están utilizando para la administración del proyecto final.	<ul style="list-style-type: none">• Reporte que contiene evidencia del avance del proyecto final	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Software	2 horas



Unidad temática 4: Concurrencia y bloqueos de los sistemas de bases de datos

Objetivo de la unidad temática: Demostrar una administración de forma eficiente de las diferentes y múltiples operaciones de consulta en una base de datos para controlar y aceptar que varios usuarios en un mismo momento accedan a la base de datos.

Introducción: Para controlar los diferentes cambios en una base de datos o diferentes consultas al mismo tiempo, es necesario establecer un mecanismo de control, a esto se le llama control de concurrencia.

El objetivo de los sistemas de control de concurrencia es garantizar la consistencia al realizar las diferentes transacciones en una Base de Datos.

El alumno comprenderá las propiedades fundamentales de una transacción como:

1. Atomicidad
2. Consistencia
3. Aislamiento

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
4.1 Conceptos básicos 4.2 Transacciones y tipos 4.3 Características o propiedades de las transacciones 4.4 Problemas de la concurrencia 4.5 Bloqueos	<ul style="list-style-type: none"> • Describe conceptos básicos de la concurrencia y bloqueos de los sistemas de bases de datos • Define y usa sentencias SQL en el procesamiento de transacciones • Investiga y asume la importancia de las características de las transacciones • Deduce y conversa problemas relacionados con la concurrencia de datos • Analiza y representa los bloqueos en las bases de datos 	Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica en un documento electrónico de los dos diferentes problemas relacionados con la concurrencia de datos que pueden ocurrir al realizar operaciones en una base de datos • Infografía relacionada con el tema de los bloqueos en las bases de datos y utilizarán una herramienta online para construirla • Reporte con las definiciones y con la evidencia de la implementación de las sentencias SQL para transacciones • Reporte que contiene evidencia del avance del proyecto final 		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que el estudiante realice la representación gráfica trabajando en pareja. 	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante trabajará en pareja para: discutir y realizar al menos dos ejemplos de forma gráfica en donde se representan dos diferentes problemas relacionados con la concurrencia de datos que pueden ocurrir al realizar operaciones en una base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica en un documento electrónico de los dos diferentes problemas relacionados con la concurrencia de datos que pueden ocurrir al realizar operaciones en una base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software 	4 horas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<ul style="list-style-type: none"> Incluir la representación gráfica en un documento electrónico. Realiza una exposición de las representaciones gráficas. Los estudiantes deben expresar su opinión sobre el contenido acerca de las representaciones gráficas. 			
<ul style="list-style-type: none"> Supervisar que el estudiante en equipo realice el análisis de los tipos de fallos y la elaboración de la infografía. 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante trabajará en equipos de tres para discutir acerca de los bloqueos en una base de datos. Posteriormente en equipo construirán una infografía relacionada al tema de los bloqueos en las bases de datos y utilizarán una herramienta online para construir la infografía (se sugiere utilizar https://www.easel.ly/). Por último, se deben presentar al grupo y comentar las infografías 	<ul style="list-style-type: none"> Infografía relacionada con el tema de los bloqueos en las bases de datos y utilizarán una herramienta online para construirla 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software 	4 horas
<ul style="list-style-type: none"> Supervisar que el estudiante realice investigación teórica del tema en fuentes confiables y la implementación de las sentencias SQL para transacciones Proporcionar el caso práctico 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante investiga definición de transacción, las características o propiedades de las transacciones, tipos de transacciones y las sentencias en SQL utilizadas en el procesamiento de transacciones: COMMIT, ROLLBACK, SAVE POINT, SET TRANSACTION relacionadas con el tema. Lo anterior debe incluirse en un documento electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte con diversas definiciones: transacción, las características o propiedades de las transacciones, tipos de transacciones y las sentencias en SQL utilizadas en el procesamiento de transacciones. Además incluir evidencia de la implementación de las sentencias SQL para transacciones 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software 	4 horas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<ul style="list-style-type: none">• Por último, el estudiante implementa en un caso práctico las sentencias SQL relacionadas con transacciones en un motor de bases de datos. Lo anterior se implementará en el caso práctico de una base de datos propuesta por el profesor.			
<ul style="list-style-type: none">• Revisar el avance del proyecto final en la herramienta de software utilizada para la administración del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante en pareja (o según lo defina el profesor) presenta evidencia del avance del proyecto final en la herramienta que están utilizando para la administración del proyecto final.	<ul style="list-style-type: none">• Reporte que contiene evidencia del avance del proyecto final	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Software	2 horas



Unidad temática 5: Administración de bases de datos distribuidas

Objetivo de la unidad temática: Demostrar la instalación y configuración del DBMS para ambiente distribuidos, de manera que el estudiante logre determinar el diseño e implementación de una base de datos para crear de manera eficiente consultas y transacciones distribuidas entre los nodos involucrados.

Introducción: Las bases de datos distribuidas (BDD) surgen de la necesidad de integrar información que originalmente se generó de manera local en diversos nodos, por otro lado también, y con la finalidad de resolver problemas de telecomunicaciones en organizaciones geográficamente dispersas, se realiza una fragmentación de la base de datos central para facilitar su acceso de manera local en el fragmento de interés para cada nodo. Estas condiciones impulsaron la creación de manejadores de bases de datos distribuidos, los cuales hoy en día proveen características indispensables en el manejo de información con la combinación de las redes de comunicación y las bases de datos.

Actualmente las BDD almacenan datos que pertenecen lógicamente a un sólo sistema, pero dicho sistema se encuentra físicamente disperso en varios “sitios” o nodos de la red.

Funcionalidades de un Sistema de Gestión de BDD:

- Acceso a sitios remotos y transmite consultas y datos a través de varios sitios mediante una red de comunicación.
- Almacén del esquema de distribución y replicación de los datos en el catálogo del sistema.
- Establecer las estrategias de ejecución de las consultas y las transacciones que acceden a los datos en más de un sitio.
- Decidir sobre cual copia de los datos replicados acceder.
- Mantener la consistencia de las copias de los datos replicados.
- Realiza la recuperación ante los fallos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
5.1 Conceptos básicos 5.2 Diseño de bases de datos distribuidas 5.2.1 Fragmentación 5.2.2 Replicación 5.3 Algoritmos 5.3.1 Transparencia de la red 5.3.2 Procesamiento de consultas distribuidas 5.3.3 Transacciones distribuidas	<ul style="list-style-type: none"> • Describe conceptos básicos de la administración de bases de datos distribuidas • Diseñar bases de datos distribuidas • Integra algoritmos en la administración de bases de datos distribuidas 	Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Reporte del nodo configurado • Reporte de la investigación sobre el diseño de bases de datos distribuidas considerando los conceptos de: distribución, replicación, fragmentación horizontal, vertical y mixta. • Reporte que muestre las consultas y transacciones de la base de datos distribuida • Documentos referidos en el producto final en criterios de fondo así como la presentación en prezi



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
<ul style="list-style-type: none"> Supervisar que el alumno prepare el ambiente de red y configuración de DBMS para ambientes distribuidos 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno realizará la instalación y configuración de un manejador(gestor) de base de datos. El alumno realizará la configuración del ambiente de red para posibilitar la conexión a bases de datos remota desde el DBMS instalado 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte del nodo configurado 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora portátil Software 	4 horas
<ul style="list-style-type: none"> Supervisar que el alumno realice un diseño de base de datos con fragmentación mixta 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno realizará una investigación sobre el diseño de bases de datos distribuidas considerando los conceptos de: distribución, replicación, fragmentación horizontal, vertical y mixta. El alumno realizará un diseño de base de datos distribuidas con fragmentación mixta, para lo cual se organizan equipos de 3 personas para contar con un esquema de tres nodos cuando menos. Implementar en el DBMS los nodos diseñados en el paso 1. 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de la investigación sobre el diseño de bases de datos distribuidas considerando los conceptos de: distribución, replicación, fragmentación horizontal, vertical y mixta. Reporte que muestre las consultas y transacciones de la base de datos distribuida 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora portátil Software 	4 horas
<ul style="list-style-type: none"> Revisar los proyectos finales a los equipos 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante expone su proyecto final 	<ul style="list-style-type: none"> Documentos referidos en el producto final en criterios de fondo 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora portátil Software 	4 horas



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

Se aplicará lo establecido en el REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS 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 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.
- 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 alumno 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 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.

Criterios generales de evaluación:

El alumno 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 tres evaluaciones parciales, cuyas calificaciones deberán ser registradas por el profesor, 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, reportes, representaciones gráficas, otras evidencias, según lo propuesto por el docente
- **Examen.** Se aplica para verificar el avance de los aprendizajes obtenidos por los alumnos en UA, de acuerdo a los objetivos señalados en el programa de estudio. Nota: Aplicar el examen es opcional a decisión del profesor y en caso de que no se aplique el porcentaje establecido será asignado en la parte del proyecto final.
- **Proyecto final.** Se aplica para verificar la implementación de los aprendizajes obtenidos por los alumnos en UA, de acuerdo a los objetivos señalados en el programa de estudio.
- **Actitudes y valores.** Tomado en cuenta **puntualidad**, respeto entre pares, participación, limpieza y orden, otras.

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
----------------------	-------------------------------------	----------------------	-------------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de evidencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y construye representaciones gráficas cuando es pertinente • Conceptualiza e identifica la administración de bases de datos para la seguridad y manejo de la información de las organizaciones • Describe y analiza la administración de bases de datos en las organizaciones 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Administrador de bases de datos (DBA) 1.2 Funciones de un DBA 1.3 Relación del DBA con otras áreas de Sistemas 1.4. Análisis de los Sistemas Gestores de bases de datos (SGBD) 1.5 Consideraciones para elegir un buen SGBD 2.1 Respaldos Consistentes 2.2 Respaldos Inconsistentes 2.3 Respaldos Lógicos 2.4 Recuperación 3.1 Manejo de contraseñas 3.2 Crear usuarios y grupos, sus privilegios y atributos 3.3 Asignar y revocar derechos a los usuarios y/o grupos de usuarios Sentencias relacionadas al mantenimiento de bases de datos 3.3 Auditorías 4.1 Conceptos básicos 4.2 Transacciones y tipos 4.3 Características o propiedades de las transacciones 4.4 Problemas de la concurrencia 4.5 Bloqueos 5.1 Conceptos básicos 5.2 Diseño de bases de datos distribuida 5.2.1 Fragmentación 5.2.2 Replicación 5.3 Algoritmos 5.3.1 Transparencia de la red 5.3.2 Procesamiento de consultas distribuidas 5.3.3 Transacciones distribuidas 	<p>50%</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Examen 	<ul style="list-style-type: none"> • Certifica que se han alcanzado los objetivos propuestos por la UA. • Valora el final de los aprendizajes esperados por la UA. • Juzga y verifica el nivel alcanzado por cada estudiante, aportando un porcentaje a la evaluación sumativa conforme a la norma de promoción. 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Administrador de bases de datos (DBA) 1.2. Funciones de un DBA 1.3. Relación del DBA con otras áreas de Sistemas 1.4. Análisis de los Sistemas Gestores de bases de datos (SGBD) 1.5. Consideraciones para elegir un buen SGBD 2.1 Respaldos Consistentes 2.2 Respaldos Inconsistentes 	<p>10%</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		<p>2.3 Respaldos Lógicos 2.4 Recuperación 3.1 Manejo de contraseñas 3.2 Crear usuarios y grupos, sus privilegios y atributos 3.3 Asignar y revocar derechos a los usuarios y/o grupos de usuarios Sentencias relacionadas al mantenimiento de bases de datos 3.3 Auditorías 4.1 Conceptos básicos 4.2 Transacciones y tipos 4.3 Características o propiedades de las transacciones 4.4 Problemas de la concurrencia 4.5 Bloqueos 5.1 Conceptos básicos 5.2 Diseño de bases de datos distribuida 5.2.1 Fragmentación 5.2.2 Replicación 5.3 Algoritmos 5.3.1 Transparencia de la red 5.3.2 Procesamiento de consultas distribuidas 5.3.3 Transacciones distribuidas</p>	
--	--	--	--

Producto final		
Descripción	Evaluación	
Título del Producto: Proyecto final	Criterios de fondo:	Ponderación
<p>Objetivo: Mostrar a través del rediseño o desarrollo de base de datos funcional que permitan constatar la evolución del proceso de enseñanza y aprendizaje en la UA. Implementando actividades relacionadas con la administración de bases de datos, dando solución a una problemática relacionada con gestión de la información de una organización a través del uso de las tecnologías de la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> El manual técnico deberá contener al menos los siguientes elementos: <ol style="list-style-type: none"> Introducción ERS (especificación de requerimientos de la base de datos) 	40%
<p>Caracterización: Rediseño y desarrollo de una base de datos funcional para una organización, la cual incluya el manejo de transacciones, administración de usuarios, mantenimiento de la base de datos y otros temas vistos en clase. Además, deberá elaborarse el manual técnico, manual de usuario de la base de datos y una presentación del proyecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Diagramas (diagrama de contexto, al menos otros dos tipos de diagramas) Diccionario de datos. Diagrama entidad relación 	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<ul style="list-style-type: none">• El manual de usuario deberá describir el manejo de la base de datos.• La presentación del proyecto debe ser elaborada en prezi o emaze y describir aspectos del proyecto: problema, solución, objetivo del proyecto, ventajas, recomendaciones, justificación, Diagrama del software, herramientas, conclusiones, otros. <p>Criterios de forma: Claridad en la redacción de los documentos y en la presentación. Cuidado de la redacción y de la ortografía.</p>	
--	--	--

Otros criterios		
Criterio	Descripción	Ponderación
	TOTAL	100%



6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Orbegozo Arana, Borja	2015	Curso práctico avanzado de PostgreSQL: la base de datos más potente	Alfaomega	
Ramez, Elmasri & Shamkant B., Navathe	2011	Sistemas de bases de datos	Pearson	
Oppel, Andy	2011	Fundamentos de bases de datos	McGraw Hill	
Valderrey Sanz, Pablo	2011	Gestión de bases de datos	Starbook	
Ayala, Joel.	2015	Fundamentos de bases de datos		http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/33944/secme-19274.pdf?sequence

Referencias complementarias

Silverschatz, A.	2011	Fundamentos de bases de datos	McGraw Hill	
Steve Fogel	2015	Oracle Database Administrator's Guide, 11g Release 2 (11.2)	Oracle and/or its affiliates	
Diana Lorentz, Mary Beth Roeser	2016	Oracle Database SQL Language Reference, 11g Release 2 (11.2)	Oracle and/or its affiliates	

Apoys (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)

Unidad temática 1:

<http://www.youtube.com/watch?v=uIP-vgYIXnI&feature=related>

<https://www.youtube.com/watch?v=NJp-uJGwg6k>

Unidad temática 2:

<https://www.youtube.com/watch?v=7D4YCiqj7sl>