



Periodo Agosto-Diciembre 2025

Nombre de la Asignatura: Tópicos de Base de Datos

Plan de Estudios: IINF 2010-220

Clave de la Asignatura: IFF-1026

Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 3 – 2 – 5

1. Caracterización de la asignatura:

La información ha pasado a ser considerada un recurso fundamental de toda organización. Por un lado, encontramos que los usuarios cada vez demandan sistemas más flexibles y eficientes lo que obliga a poner mayor atención en los datos y su estructura; por otro lado, los diseñadores de sistemas de información se han convencido de la trascendencia que tiene la gestión de los datos para conseguir un desarrollo coherente y eficaz de los sistemas. Esto ha hecho que las bases de datos ocupen un primer plano en el área de las tecnologías de la información. Por ello, esta asignatura tiene las siguientes aportaciones al perfil profesional del ingeniero informático:

- Aplica conocimientos científicos y tecnológicos en el área informática para la solución de problemas con un enfoque multidisciplinario.
• Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
• Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
• Diseña e implementa Bases de Datos para el almacenamiento, recuperación, distribución, visualización y manejo de la información en las organizaciones.
• Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.
• Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadores basadas en tecnologías y sistemas de información.

La gestión de bases de datos ha evolucionado de ser una aplicación informática especializada a ser una parte esencial de un entorno informático moderno y, como consecuencia, el conocimiento acerca de las nuevas propuestas en sistemas de bases de datos se ha convertido en una parte fundamental en la enseñanza de la informática.

En la gestión de base de datos y sus tópicos, es importante identificar, diseñar, desarrollar los mecanismos de almacenamiento, distribución, visualización, manipulación y seguridad de la información; así como identificar y aplicar modelos pertinentes en el diseño e implementación de base de datos para la gestión de la información en las organizaciones atendiendo siempre la seguridad de la información.

Está diseñada para el logro de cuatro competencias específicas dirigidas a la comprensión de los dominios de: bases de datos distribuidas, bases de datos orientadas a objetos, sistemas multibases de datos y seguridad en los sistemas de base de datos.

Esta asignatura requiere las competencias previas de Taller de base de datos, y da soporte a Inteligencia de negocios, así como a Estrategias de Gestión de servicios de TI, y a cualquier otra asignatura que implique el diseño de sistemas de información.

2. Intención didáctica:

La asignatura pretende proporcionar al estudiante los conceptos básicos de las nuevas tendencias en bases de datos. Se organiza el contenido en cuatro temas.

En el primer tema se estudian las bases de datos distribuidas, que surgen como respuesta a la organización que las empresas tienen lo que lleva a que posiblemente los datos también estén distribuidos.

Por otro lado, debido a las limitaciones impuestas por el modelo relacional, por ejemplo en el manejo de datos complejos, se han propuesto nuevos modelos que las resuelvan, tal es el caso de las bases de datos orientadas a objetos que se presentan en el segundo tema.

En el tercer tema se presentan los sistemas multibases de datos (SmulBD) como una solución para realizar operaciones en múltiples sistemas de bases de datos, pues soporta operaciones en múltiples sistemas de base de datos componentes, a su vez cada sistema de base de datos componentes (SMBC) es manejado por un sistema manejador de base de datos (SMBD). En este tema se



determina que un SBDC en un SMulBD puede ser centralizado o distribuido.

Por último, los esquemas de seguridad permiten que el estudiante tenga la formación completa en el tratamiento de la información, puesto que la prioridad en los sistemas de información no se limita a la creación y manipulación de bases de datos, sino que se hace necesario atender la legislación, las políticas de protección de datos y el aseguramiento de la disponibilidad de la información de toda organización.

Se recomienda que el profesor guíe, ejemplifique y retroalimente las actividades de aprendizaje que responden al contenido temático, y que se motive al estudiante a tener una participación activa durante el curso.

### 3. Competencia de la asignatura:

Conocer y utilizar sistemas de base de datos acordes a las necesidades del problema que atiende, considerando la optimización de los recursos de datos en el tratamiento y seguridad de la información.



4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción: Diseñar los niveles de transparencia de una BDD elaborando consultas y operaciones.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
1.1. Conceptos de base de datos distribuidas. 1.2. Diseño de base de datos distribuidas. 1.3. Procesamiento de operaciones de actualización distribuidas 1.4. Procesamiento de consultas distribuidas 1.5. Manejo de transacciones.	<input type="checkbox"/> Investigar y utilizar herramientas de software propios para el manejo de bases de datos distribuidas (BDD). <input type="checkbox"/> Elaborar el modelo de datos de problemas específicos del entorno que involucren BDD como base para práctica de ejercicios propuestos atendiendo una batería de consultas y operaciones sobre la BDD elaborada anteriormente. <input type="checkbox"/> El alumno realizará la evaluación de los conocimientos adquiridos en la unidad.	Aplica la Evaluación diagnóstica.  Informa el objetivo de la unidad, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso.  El docente explicará el contenido de la unidad, así como las prácticas requeridas de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.	<input type="checkbox"/> Capacidad de administrar, organizar, planificar y liderar. <input type="checkbox"/> Comunicación oral y escrita <input type="checkbox"/> Habilidades en el estudio y manejo de las TI emergentes <input type="checkbox"/> Toma de decisiones. <input type="checkbox"/> Capacidad crítica y autocrítica <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajo en equipo <input type="checkbox"/> Habilidades interpersonales <input type="checkbox"/> Compromiso ético. <input type="checkbox"/> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica <input type="checkbox"/> Habilidades de investigación <input type="checkbox"/> Habilidad para trabajar en forma autónoma <input type="checkbox"/> Búsqueda del logro.	12-8

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, Aplica los conocimientos en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al contenido establecido.	40%
C) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en	85-94



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		desempeño excelente	
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	20	19-20	13.- 18	9 -12	6 - 8	0-5	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Ejercicios prácticos ( rubrica)	40	38-40	36-38	33-36	32-33	0-32	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje
Examen escrito	40	38-40	36-38	33-36	32-33	0-32	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
<b>Total</b>		95-100	85-94	75-84	70-74	NA	



Competencia No. 1 Descripción: Diseñar y Elaborar consultas y operaciones sobre una BDOO.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>2.1. El modelo de datos orientado a objetos.</p> <p>2.1.1. Características de los SGBDOO.</p> <p>2.1.2. Tipos de SGBDOO.</p> <p>2.1.3. Productos.</p> <p>2.2. El estándar ODMG.</p> <p>2.3. Identidad y estructura de objetos</p> <p>2.4. Encapsulamiento, herencia y polimorfismo en BDOO.</p> <p>2.5. Persistencia, concurrencia y recuperación en BDOO.</p>	<p><input type="checkbox"/> Investigar y utilizar herramientas de software propios para el manejo de bases de datos orientadas a objetos (BDOO) .</p> <p><input type="checkbox"/> Elaborar el modelo de datos de problemas específicos del entorno que involucren BDOO como base para práctica de ejercicios propuestos atendiendo una batería de consultas y operaciones sobre la BDOO elaborada anteriormente.</p> <p><input type="checkbox"/> El alumno realizará la evaluación de los conocimientos adquiridos en la unidad.</p>	<p>Informa el objetivo de la unidad, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso.</p> <p>El docente explicará el contenido de la unidad, así como las prácticas requeridas de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p>	<p><input type="checkbox"/> Capacidad de administrar, organizar, planificar y liderar.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación oral y escrita</p> <p><input type="checkbox"/> Habilidades en el estudio y manejo de las TI emergentes</p> <p><input type="checkbox"/> Toma de decisiones.</p> <p><input type="checkbox"/> Capacidad crítica y autocrítica</p> <p><input type="checkbox"/> Capacidad de trabajo en equipo</p> <p><input type="checkbox"/> Habilidades interpersonales</p> <p><input type="checkbox"/> Compromiso ético.</p> <p><input type="checkbox"/> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</p> <p><input type="checkbox"/> Habilidades de investigación</p> <p><input type="checkbox"/> Habilidad para trabajar en forma autónoma</p> <p><input type="checkbox"/> Búsqueda del logro.</p>	12-8

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, Aplica los conocimientos en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al contenido establecido.	40%
C) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	40%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta</p>	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	20	19-20	13.- 18	9 -12	6 - 8	0-5	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Ejercicios prácticos ( rubrica)	40	38-40	36-38	33-36	32-33	0-32	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje
Examen escrito	40	38-40	36-38	33-36	32-33	0-32	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
<b>Total</b>		95-100	85-94	75-84	70-74	NA	



Competencia No. 1 Descripción: Diferenciar, definir la arquitectura y elaborar consultas y operaciones sobre un sistema multibase de datos.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
3.1. Características y clasificación. 3.2. Arquitectura de un sistema de multibase de datos. 3.3. Procesamiento de operaciones de actualización. 3.4. Procesamiento de consultas. 3.5. Aplicaciones de Multibase de Datos	<input type="checkbox"/> Investigar y utilizar herramientas de software propios para el manejo de sistemas multibase de datos. <input type="checkbox"/> Elaborar el modelo de datos de problemas específicos del entorno que involucren Sistemas Multibase de Datos como base para práctica de ejercicios propuestos atendiendo una batería de consultas y operaciones elaborada anteriormente. <input type="checkbox"/> El alumno realizará la evaluación de los conocimientos adquiridos en la unidad.	<p>Informa el objetivo de la unidad, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso.</p> <p>El docente explicará el contenido de la unidad, así como las prácticas requeridas de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p>	<input type="checkbox"/> Capacidad de administrar, organizar, planificar y liderar. <input type="checkbox"/> Comunicación oral y escrita <input type="checkbox"/> Habilidades en el estudio y manejo de las TI emergentes <input type="checkbox"/> Toma de decisiones. <input type="checkbox"/> Capacidad crítica y autocrítica <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajo en equipo <input type="checkbox"/> Habilidades interpersonales <input type="checkbox"/> Compromiso ético. <input type="checkbox"/> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica <input type="checkbox"/> Habilidades de investigación <input type="checkbox"/> Habilidad para trabajar en forma autónoma <input type="checkbox"/> Búsqueda del logro.	12-8

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, Aplica los conocimientos en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al contenido establecido.	40%
C) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	40%

**Niveles de desempeño (4.10):**

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en	85-94



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		desempeño excelente	
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

**Matriz de Evaluación**

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	20	19-20	13.- 18	9 -12	6 - 8	0-5	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Ejercicios prácticos ( rubrica)	40	38-40	36-38	33-36	32-33	0-32	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje
Examen escrito	40	38-40	36-38	33-36	32-33	0-32	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
<b>Total</b>		95-100	85-94	75-84	70-74	NA	



Competencia No. 1 Descripción: Implementa esquemas de seguridad en los sistemas de base de datos para garantizar la integridad y confiabilidad de los mismos.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
4. 1 Seguridad y respaldos 4.1.1 Espejeo 4.1.2 Réplica 4.1.3 Métodos de respaldo 4.1.4 Métodos de recuperación 4. 2 Migración 4.3 Monitoreo 4.4 Auditoría	<input type="checkbox"/> El estudiante, investiga sobre los subtemas de espejeo, réplica de datos, respaldo, recuperación, migración, monitoreo y Auditoría. <input type="checkbox"/> El estudiante realiza prácticas de laboratorio de espejeo y réplica de datos. Elabora el reporte de práctica correspondiente. <input type="checkbox"/> Realiza prácticas de laboratorio para respaldos, recuperación y migración de BD. Elabora el reporte de práctica y publica en la plataforma. <input type="checkbox"/> El alumno realizará la evaluación de los conocimientos adquiridos en la unidad.	<p>Informa el objetivo de la unidad, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso.</p> <p>El docente explicará el contenido de la unidad, así como las prácticas requeridas de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p>	<input type="checkbox"/> Capacidad de administrar, organizar, planificar y liderar. <input type="checkbox"/> Comunicación oral y escrita <input type="checkbox"/> Habilidades en el estudio y manejo de las TI emergentes <input type="checkbox"/> Toma de decisiones. <input type="checkbox"/> Capacidad crítica y autocrítica <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajo en equipo <input type="checkbox"/> Habilidades interpersonales <input type="checkbox"/> Compromiso ético. <input type="checkbox"/> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica <input type="checkbox"/> Habilidades de investigación <input type="checkbox"/> Habilidad para trabajar en forma autónoma <input type="checkbox"/> Búsqueda del logro.	6-12

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, Aplica los conocimientos en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al contenido establecido.	40%
C) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	40%

**Niveles de desempeño (4.10):**

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en	85-94



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		desempeño excelente	
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	20	19-20	13.- 18	9 -12	6 - 8	0-5	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Ejercicios prácticos ( rubrica)	40	38-40	36-38	33-36	32-33	0-32	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje
Examen escrito	40	38-40	36-38	33-36	32-33	0-32	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
<b>Total</b>		95-100	85-94	75-84	70-74	NA	



5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:	Apoyos didácticos
1. Henry F. Korth, Abraham Silbertchatz. Fundamentos de Bases de datos, 4/E.Ed. Mc Graw Hill. 2. Robert Orfali, Dan Harkey Cliente/Servidor y objetos. Guía de supervivencia, Tercera edición. Ed. Oxford	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diapositivas</li> <li>• Software especializado.</li> <li>• Plataforma Educativa (Classroom)</li> <li>• Internet.</li> </ul>

6. Calendarización de evaluación en semanas :

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP	ED			EF1				EF2				EF3				EF4
TR																ES
SD					SD				SD				SD			SD

TP: Tiempo Planeado    ED: Evaluación diagnóstica    TR: Tiempo Real    EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)    SD: Seguimiento departamental  
 ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración    18 de Agosto de 2025

MTI. Lorenzo de Jesús Organista Oliveros

I.S.C. Marcos Cagal Ortiz

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma del (de la) profesor(a)

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de División