

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS DIGITALES
CONSTRUCCION DE BASES DE DATOS



fundación
universitaria

AREA	ESTANDAR DE CONOCIMIENTO	NIVEL DE CONOCIMIENTO				
		DEFICIENTE	ACEPTABLE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
Conceptos y Fundamentos de las Bases de Datos	Conoce lo que es un índice en una tabla					
	Sabe como se define una tabla en un SGBD					
	Reconoce los tipos de campos que existen en una Base de Datos					
	Entiende que es una clave primaria y secundaria o foránea					
	Interpreta el concepto de normalizar una tabla					
Modelos de Sistemas Orientado a Bases de Datos	Entiende el concepto de levantamiento de información para estructurar una Base de Datos					
	Entiende el concepto del modelado de los datos					
	Conoce los tipos de modelado de datos					
	Identifica los niveles de abstracción en el modelado					
	Entiende la diferencia entre modelado lógico y físico					
Modelo Entidad Relacional	Sabe para que se usa el modelo E/R en el análisis de datos					
	Identifica los componentes del modelo E/R					
	Entiende como se relaciona cada componente					
	Entiende el concepto de cardinalidad					
	Sabe construir modelos de entidad / relación					
Modelo Relacional	Entiende el concepto del modelo relacional					
	Conoce los cuatro tipos básicos de restricciones de integridad					
	Interpreta adecuadamente que son tuplas					
	Identifica la diferencia entre monovaluados y multivaluados					
	Integra los modelos relationales en casos de uso					
Consultas Básicas SQL	Entiende la sintaxis del comando SQL para las consultas					
	Sabe implementar las 4 instrucciones básicas de SQL					
	Conoce a que hace referencia la estructura " DISTINCT "					
	Utiliza los operadores lógicos en los comandos SQL					

	SELECT * FROM Customers WHERE Region IS NULL					
Lenguaje de Definición de Datos (DDL)	Interpreta adecuadamente los DDL					
	Comprende en que momento se debe usar el comando DROP					
	Sabe interpretar esta comando: # DROP SCHEMA					
	Identifica que hace es comando: # ALTER TABLE 'NOMBRE_TABLA' ADD NUEVO_CAMPO INT;					
	Implementa en las Bases de Datos las restricciones					
Diccionario de Datos	Interpreta adecuadamente el concepto de diccionario de datos					
	Identifica los teoremas matemáticos usados en las DB					
	Maneja adecuadamente las reglas matemáticas					
	Logra construir adecuadamente diccionarios					
	Integra codificaciones en las bases de datos					

TOTAL DE CONOCIMIENTO DE LOS TEMAS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS DIGITALES
PROGRAMACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS



fundación
universitaria

AREA	ESTANDAR DE CONOCIMIENTO	NIVEL DE CONOCIMIENTO				
		DEFICIENTE	ACEPTABLE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1. Fundamentos del Sistema Gestor de Bases de Datos (DBMS)	1. Definir el concepto y las funcionalidades principales de los DBMS.					
	2. Diferenciar los tipos, versiones y arquitecturas de los DBMS más utilizados.					
	3. Identificar las ventajas y desventajas de implementar un DBMS en un entorno organizacional.					
	4. Explicar las características clave que diferencian un DBMS de un sistema tradicional de almacenamiento de datos.					
2. Instalación y configuración de sistemas gestores de bases de datos	1. Identificar los requerimientos técnicos y las configuraciones iniciales necesarias para instalar un DBMS.					
	2. Configurar los puertos y opciones de red para garantizar la conectividad del DBMS.					
	3. Realizar diferentes tipos de instalación (e.g., estándar, personalizada) según los requerimientos del sistema.					
	4. Ajustar la configuración inicial del DBMS para asegurar su correcto funcionamiento en el entorno definido.					
3. Entorno de trabajo del DBMS	1. Navegar y utilizar las herramientas principales de la interfaz gráfica del DBMS (GUI o CLI).					
	2. Identificar y utilizar palabras reservadas y tipos de datos soportados por el DBMS.					
	3. Implementar comandos básicos en SQL y PL/SQL para realizar consultas y operaciones iniciales.					
	4. Gestionar la creación de estructuras básicas como tablas y relaciones entre tablas en el entorno de trabajo.					
	1. Crear índices para optimizar las consultas y mejorar el rendimiento de la base de datos.					

4. Lenguaje de Definición de Datos (DDL) y Objetos en la Base de Datos	2. Diseñar secuencias y vistas que permitan la generación automatizada de datos y la visualización estructurada.					
	3. Desarrollar procedimientos almacenados con parámetros para automatizar procesos específicos.					
	4. Verificar y modificar los objetos de la base de datos existentes mediante comandos DDL.					
5. Lenguaje de Control de Datos (DCL)	1. Configurar usuarios y roles con permisos específicos según los requerimientos de seguridad del sistema.					
	2. Otorgar y revocar privilegios a usuarios utilizando comandos DCL (GRANT y REVOKE).					
	3. Diseñar políticas de acceso basadas en roles y restricciones para proteger los datos almacenados.					
	4. Monitorear y registrar las acciones de los usuarios para garantizar el cumplimiento de las políticas de seguridad.					
6. Procesos para copias de respaldo	1. Realizar copias de seguridad completas (Full Backup) y parciales (Incremental Backup) según las necesidades del sistema.					
	2. Configurar y ejecutar exportaciones de esquemas específicos de la base de datos.					
	3. Restaurar bases de datos desde respaldos completos e incrementales, verificando la consistencia de los datos recuperados.					
	4. Validar los respaldos realizados mediante pruebas de recuperación.					
7. Migración entre diferentes DBMS	1. Identificar las herramientas disponibles para realizar la migración entre diferentes DBMS.					
	2. Migrar estructuras de bases de datos (tablas, índices, vistas, etc.) entre diferentes plataformas DBMS.					
	3. Migrar datos con transformación, asegurando la compatibilidad y consistencia en la nueva base de datos.					
	4. Verificar la funcionalidad del sistema tras la migración, incluyendo la validación de integridad y rendimiento.					

TOTAL DE CONOCIMIENTO DE LOS TEMAS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS DIGITALES
BASES DE DATOS NoSQL



**fundación
universitaria**

AREA	ESTANDAR DE CONOCIMIENTO	NIVEL DE CONOCIMIENTO				
		DEFICIENTE	ACEPTABLE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1. Introducción a las bases de datos NoSQL	1. Explicar los conceptos fundamentales de las bases de datos NoSQL y su diferencia respecto a los sistemas relacionales.					
	2. Identificar los casos de uso más comunes para bases de datos NoSQL en entornos empresariales y tecnológicos.					
	3. Clasificar los diferentes tipos de bases de datos NoSQL según su modelo de datos.					
	4. Analizar las ventajas y desventajas de utilizar bases de datos NoSQL en comparación con bases de datos tradicionales.					
2. Bases de Datos Clave-Valor	1. Describir el modelo de almacenamiento clave-valor y sus aplicaciones principales.					
	2. Implementar operaciones básicas como almacenamiento, recuperación y eliminación de datos en una base de datos clave-valor.					
	3. Configurar y utilizar una base de datos clave-valor en un entorno práctico, asegurando su correcto funcionamiento.					
	4. Comparar bases de datos clave-valor más utilizadas, como Redis y DynamoDB, en términos de rendimiento y características.					
3. Bases de Datos Orientadas a Documentos	1. Explicar el modelo de datos orientado a documentos y sus principales características.					
	2. Realizar operaciones CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar) en una base de datos orientada a documentos.					
	3. Diseñar colecciones y documentos con esquemas flexibles para cumplir con un caso práctico.					
	4. Comparar bases de datos orientadas a documentos como MongoDB y CouchDB, identificando sus ventajas en diferentes contextos.					
	1. Describir el modelo de datos basado en columnas y su diferencia con otros modelos NoSQL.					

4. Bases de Datos Basadas en Columnas	2. Implementar operaciones básicas en bases de datos basadas en columnas como Cassandra o HBase.					
	3. Diseñar tablas optimizadas para bases de datos basadas en columnas según un caso práctico.					
	4. Analizar escenarios en los que una base de datos basada en columnas sea más adecuada que otros modelos.					
5. Bases de Datos Orientadas a Grafos	1. Explicar el modelo de datos orientado a grafos y sus principales características.					
	2. Implementar nodos, relaciones y propiedades en una base de datos orientada a grafos como Neo4j.					
	3. Ejecutar consultas utilizando lenguajes como Cypher para explorar y analizar grafos.					
	4. Analizar los beneficios del modelo orientado a grafos en aplicaciones como redes sociales, sistemas de recomendaciones y análisis de datos complejos.					
6. Administración y Escalabilidad en NoSQL	1. Configurar la replicación y partición de datos para mejorar la disponibilidad en un sistema NoSQL.					
	2. Implementar estrategias de escalabilidad horizontal para bases de datos NoSQL en entornos distribuidos.					
	3. Configurar y monitorear el rendimiento de una base de datos NoSQL mediante herramientas de administración.					
	4. Identificar los desafíos más comunes en la administración de bases de datos NoSQL y proponer soluciones.					
7. Integración y Evaluación de Casos de Estudio	1. Analizar casos de estudio para identificar el modelo NoSQL más adecuado según los requisitos.					
	2. Diseñar e implementar una solución basada en NoSQL para un caso práctico específico.					
	3. Evaluar el rendimiento y la escalabilidad de la solución NoSQL implementada.					
	4. Documentar el proceso de integración de la solución NoSQL, incluyendo las herramientas y técnicas utilizadas.					

TOTAL DE CONOCIMIENTO DE LOS TEMAS

DEFICIENTE ACEPTABLE REGULAR BUENO EXCELENTE

TOTAL DE CONOCIMIENTO DE LOS TEMAS

--	--	--	--	--

ESCALA DE ESTIMACIÓN - MINERIA DE DATOS

NOMBRE DEL PROGRAMA:	Tecnología en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información
NOMBRE DEL CURSO:	Minería de Datos
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	Establece aplicativos de búsqueda y visualización de datos, basado en técnicas de procesamiento analítico de información, en coherencia con las normativas vigentes, los requerimientos del cliente y los objetivos propios de los proyectos de arquitectura de datos.
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	

Nota: El formato de Escala de estimación es flexible y puede presentar ajustes o adecuaciones de acuerdo con las necesidades del curso, acorde con los planteado en el Lineamiento Curricular (Numeral 8.2.2.). Las escalas de estimación son instrumento que permite estimar el nivel de alcance logrado con respecto a los indicadores propuestos, según escalas de desempeño asociadas a porcentajes

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INDICADORES NIVEL RECEPTIVO	INDICADORES NIVEL RESOLUTIVO	INDICADORES NIVEL AUTÓNOMO	INDICADORES NIVEL ESTRÁTÉGICO	CALIFICACIÓN (0-100%)
	25%	25%	25%	25%	
1. Fundamentos de Minería de Datos	Reconoce los conceptos básicos de la minería de datos y su relación con otras disciplinas como el aprendizaje automático y la inteligencia artificial.	Aplica definiciones clave para identificar las principales etapas del proceso de minería de datos.	Propone ejemplos de problemas donde se pueda aplicar la minería de datos, justificando su utilidad.	Diseña escenarios simples en los que demuestra cómo implementar el proceso de minería de datos para resolver un problema práctico.	
2. Técnicas y Modelos de Minería de Datos	Identifica técnicas como clasificación, regresión, clustering y reglas de asociación, reconociendo su propósito.	Aplica algoritmos básicos (por ejemplo, árboles de decisión o k-means) a conjuntos de datos previamente proporcionados.	Evalúa los resultados obtenidos de los algoritmos aplicados, detectando posibles errores y planteando mejoras.	Selecciona y combina técnicas avanzadas según el problema, justificando su decisión con base en métricas como precisión, sensibilidad o tiempo de ejecución.	
3. Aplicaciones y Avances en Minería de Datos	Reconoce áreas de aplicación de la minería de datos como marketing, salud, finanzas y redes sociales.	Utiliza herramientas de software (por ejemplo, Weka, RapidMiner o Python con librerías específicas) para aplicar minería de datos en casos prácticos básicos.	Diseña y ejecuta experimentos que incluyan la recopilación, preprocesamiento y análisis de datos con base en casos más complejos.	Integra técnicas de minería de datos con enfoques avanzados como aprendizaje profundo, Big Data o minería en tiempo real para abordar desafíos actuales en el análisis de grandes volúmenes de datos.	

Instrucciones de Evaluación

1. Criterios de Evaluación:

Cada evidencia de aprendizaje está dividida en cuatro niveles: **Receptivo, Resolutivo, Autónomo y Estratégico**.
Cada nivel tiene un peso del **25%** sobre la calificación total de la evidencia.

2. Proceso de Evaluación:

Marque con una calificación de 0 a 25% el nivel alcanzado por el estudiante en cada categoría.
Asigne un puntaje total sumando los niveles alcanzados en las cuatro áreas de desempeño.

3. Retroalimentación:

Para cada evidencia, proporcione comentarios sobre los niveles no alcanzados e indique acciones de mejora.

ESCALA DE ESTIMACIÓN - VISUALIZACION DE DATOS

NOMBRE DEL PROGRAMA:	Tecnología en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información
NOMBRE DEL CURSO:	Visualización de Datos
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	Establece aplicativos de búsqueda y visualización de datos, basado en técnicas de procesamiento analítico de información, en coherencia con las normativas vigentes, los requerimientos del cliente y los objetivos propios de los proyectos de arquitectura de datos.
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	

Nota: El formato de Escala de estimación es flexible y puede presentar ajustes o adecuaciones de acuerdo con las necesidades del curso, acorde con los planteado en el Lineamiento Curricular (Numeral 8.2.2.). Las escalas de estimación son instrumento que permite estimar el nivel de alcance logrado con respecto a los indicadores propuestos, según escalas de desempeño asociadas a porcentajes

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INDICADORES NIVEL RECEPTIVO	INDICADORES NIVEL RESOLUTIVO	INDICADORES NIVEL AUTÓNOMO	INDICADORES NIVEL ESTRATÉGICO	CALIFICACIÓN (0-100%)
	25%	25%	25%	25%	
1. Fundamentos del Análisis y Visualización de Datos	Reconoce los principios básicos del análisis y la visualización de datos, como la importancia de los datos estructurados y no estructurados.	Aplica los conceptos fundamentales del análisis de datos en situaciones prácticas, como seleccionar tipos de gráficos adecuados para diferentes tipos de datos.	Evalúa las visualizaciones de datos, señalando posibles áreas de mejora en términos de claridad, precisión y diseño.	Desarrolla soluciones avanzadas para representar datos complejos, integrando múltiples tipos de visualización y utilizando herramientas avanzadas de visualización de datos.	
2. Técnicas y Modelos de Análisis de Datos	Identifica las principales técnicas y modelos utilizados en el análisis de datos, como análisis descriptivo, predictivo y prescriptivo.	Aplica técnicas básicas de análisis de datos, como la generación de gráficos descriptivos (barras, líneas, histogramas) para interpretar la información.	Desarrolla modelos predictivos simples utilizando herramientas de análisis de datos, presentando los resultados de manera comprensible mediante visualizaciones.	Utiliza modelos avanzados de análisis predictivo y prescriptivo, seleccionando el más adecuado según el contexto y los objetivos, y presentando los resultados con visualizaciones interactivas y dinámicas.	

3. Dominio de soluciones	Reconoce las soluciones comunes en visualización de datos, como Tableau, Power BI y D3.js, y entiende sus aplicaciones principales.	Utiliza herramientas de visualización como Tableau o Power BI para crear gráficos y paneles básicos con datos proporcionados.	Desarrolla visualizaciones interactivas utilizando herramientas avanzadas, como D3.js o Python, para facilitar la exploración de grandes volúmenes de datos de manera intuitiva.	Integra soluciones personalizadas de visualización, como el diseño de dashboards interactivos para diversos usuarios, utilizando herramientas como Tableau, Power BI o soluciones basadas en código (por ejemplo, D3.js).	
4. Dominio de infraestructura	Reconoce la infraestructura necesaria para soportar soluciones de visualización de datos, como servidores y bases de datos.	Configura y maneja infraestructuras básicas para el análisis y la visualización de datos, como la carga y organización de datos en bases de datos o entornos de análisis.	Implementa soluciones de infraestructura que permitan manejar grandes volúmenes de datos, optimizando el rendimiento y la escalabilidad para visualizaciones dinámicas.	Diseña arquitecturas complejas de infraestructura para análisis y visualización de datos, integrando bases de datos distribuidas, Big Data y soluciones en la nube para soportar aplicaciones de visualización a gran escala.	

Instrucciones de Evaluación

1. Criterios de Evaluación:

Cada evidencia de aprendizaje está dividida en cuatro niveles: **Receptivo, Resolutivo, Autónomo y Estratégico**. Cada nivel tiene un peso del **25%** sobre la calificación total de la evidencia.

2. Proceso de Evaluación:

Marque con una calificación de 0 a 25% el nivel alcanzado por el estudiante en cada categoría. Asigne un puntaje total sumando los niveles alcanzados en las cuatro áreas de desempeño.

3. Retroalimentación:

Para cada evidencia, proporcione comentarios sobre los niveles no alcanzados e indique acciones de mejora.