GUÍA DE ACTIVIDAD EVALUATIVA: VIDEO-EXPOSICIÓN INDIVIDUAL

UNIDAD: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE BASES DE DATOS

1. Instrucciones Generales

- **Modalidad:** Grabación de video individual e independiente desde casa, compartiendo pantalla con diapositivas de apoyo.
- **Duración individual exigida: Mínimo 10 minutos – Máximo 15 minutos** por estudiante.
- **Forma de entrega:**
    1. Cada alumno grabará su exposición de forma individual utilizando herramientas como OBS Studio, Google Meet (grabando la sesión solo), Loom, Clipchamp o Zoom.
    2. El estudiante debe subir su archivo de video (formato .mp4 o .mkv) a su cuenta personal de **Google Drive**.
    3. **Configuración obligatoria del enlace:** Ajustar el acceso en Google Drive a **«Cualquier persona con el enlace puede ver»** (lector) para que el docente pueda reproducirlo sin solicitar permisos.
    4. Entregar el enlace público del video junto con la presentación en formato PDF.

2. Asignación Individual de Temas

Estudiante: Roberth Alonzo Campechano Perez

Tema Asignado: *Fundamentos de las Bases de Datos y el Modelo Relacional (SQL)***Duración del video:** 10 a 15 minutos

- **Estructura y puntos teóricos obligatorios a desarrollar:**
    1. **Introducción y necesidad en la Web (2-3 min):** Definición formal de base de datos y Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD/DBMS). Explicar por qué es necesaria la persistencia en disco frente a la memoria volátil (RAM) del servidor en aplicaciones web.
    2. **Estructura del modelo relacional (3-4 min):** Concepto de esquema rígido/fijo, entidades y relaciones; estructura tabular detallada (tablas, filas/tuplas/registros, columnas/atributos/campos).
    3. **Tipos de datos y dominios (2-3 min):** Clasificación teórica de tipos de datos indispensables (cadenas de texto, numéricos enteros/flotantes, fechas/marcas temporales y booleanos).
    4. **Mecanismos de integridad (2-3 min):** Rol de la Clave Primaria (*Primary Key* - PK), Clave Foránea (*Foreign Key* - FK) y concepto de integridad referencial para evitar inconsistencias y redundancias.

5. **Propiedades transaccionales ACID (2 min):** Definición conceptual de Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad, justificando por qué son críticas en sistemas financieros, facturación o autenticación de usuarios.
6. **Conclusión y reflexión actitudinal (1 min):** Por qué un buen diseño lógico previo previene fallos estructurales en un sistema web antes de programar.

Estudiante: Williams Alejandro Jimenez Pelayo

Tema Asignado: *El Paradigma No Relacional (NoSQL) y Análisis Frente al Modelo Relacional***Duración del video:** 10 a 15 minutos

- **Estructura y puntos teóricos obligatorios a desarrollar:**
    1. **Origen y justificación de NoSQL (2-3 min):** Por qué surge el movimiento NoSQL; limitaciones de las bases relacionales ante el volumen masivo de datos web, tráfico concurrente y datos no estructurados.
    2. **Estructuras de datos y familias NoSQL (4-5 min):** Concepto de esquema flexible (*schema-less*). Explicación conceptual detallada de las 4 familias principales:
        - *Documentales:* Formato jerárquico tipo JSON/BSON y datos embebidos.
        - *Clave-Valor:* Principio de funcionamiento y casos de uso típicos (almacenamiento de sesiones web, caché rápido).
        - *Columnas anchas:* Concepto y aplicación en analítica masiva.
        - *Grafos:* Concepto de nodos/aristas y utilidad en redes sociales o sistemas de recomendación.
    3. **Análisis comparativo teórico (3 min):**
        - Escalabilidad vertical (aumentar recursos del servidor) vs. escalabilidad horizontal (distribuir la carga en múltiples nodos/servidores).
        - Normalización/joins relacionales vs. desnormalización/incrustación en NoSQL.
    4. **Criterios de selección para aplicaciones web (2 min):** Cuándo se justifica técnicamente optar por NoSQL y cuándo sigue siendo obligatoria una base de datos relacional.
    5. **Conclusión y reflexión actitudinal (1 min):** La importancia de analizar los requerimientos del proyecto antes de escoger la tecnología de base de datos.

3. Requerimientos Técnicos del Video

- **Cámara y presencia:** El estudiante debe mantener encendida su cámara web en una esquina de la pantalla mientras expone sus diapositivas; no se admiten videos únicamente con voz en off.
- **Audio y entorno:** Voz clara, audible y sin ruidos de fondo excesivos.

- **Soporte visual:** Diapositivas con esquemas, diagramas de arquitectura, tablas comparativas y mapas conceptuales. Queda prohibida la lectura corrida de párrafos de texto.
- **Enfoque conceptual:** La entrega debe ser 100% teórica; no se deben incluir consolas de código, comandos de terminal ni sintaxis práctica de SQL.