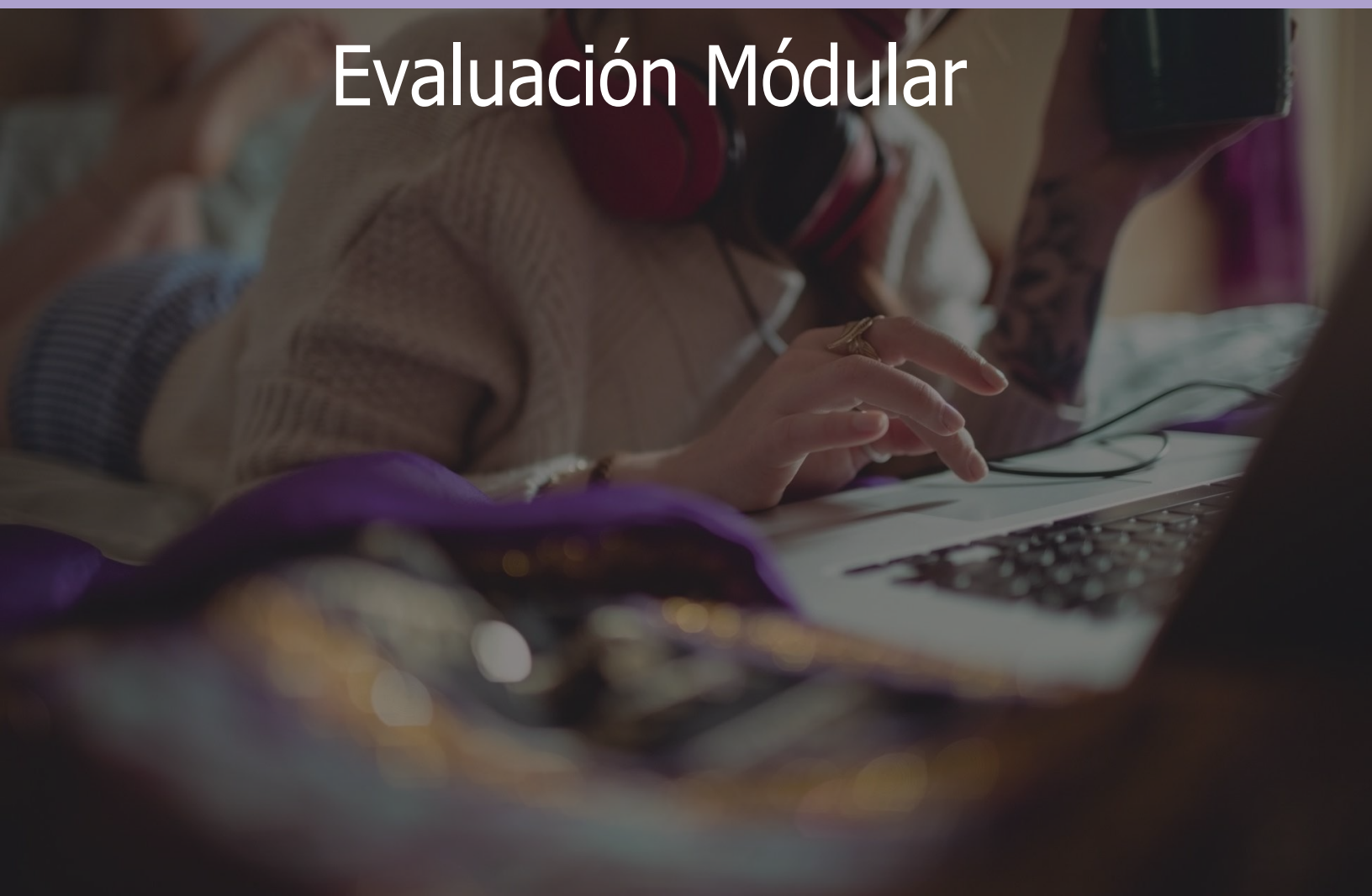


Módulo 5

Evaluación Modular



ACTIVIDAD:

Diseño de una Arquitectura de Datos Moderna para una Organización Real o Ficticia

Objetivo:

Aplicar los conceptos aprendidos en el módulo para implementar de forma conceptual y simplificada una arquitectura de datos moderna. La solución debe demostrar dominio sobre los flujos de datos, diferenciación entre tipos de almacenamiento (Data Lake, DW, Data Mart), procesos ETL, modelado y visualización de datos.

Contexto:

En el entorno actual, caracterizado por una explosión de datos y la necesidad de tomar decisiones informadas en tiempo real, las organizaciones —ya sean públicas, privadas o sin fines de lucro— enfrentan el desafío de transformar datos dispersos en información valiosa. Para ello, se requiere una arquitectura de datos moderna que integre de manera eficiente la recolección, transformación, almacenamiento y visualización de datos.

Durante este módulo, los estudiantes han aprendido los principios fundamentales que sustentan este tipo de arquitecturas, incluyendo los conceptos de Data Lake, Data Warehouse (DW), Data Mart, procesos ETL y herramientas de visualización. Esta evaluación tiene como propósito aplicar dichos conocimientos en el diseño conceptual de una solución que responda a las necesidades de una organización real o ficticia.

El reto consiste en construir una propuesta coherente y funcional de arquitectura de datos moderna, considerando las mejores prácticas en el diseño de flujos de datos, la selección de herramientas tecnológicas y la capacidad de análisis visual que permita extraer conocimiento de los datos.



Instrucciones:

La solución debe incluir:

1. Flujo de datos completo: desde el origen (datos crudos) hasta el análisis y visualización.
2. Implementación de procesos clave:
 - Carga e ingesta de datos (simulación de Data Lake).
 - Proceso de transformación con Python (ETL simple).
 - Almacenamiento estructurado simulado (Data Warehouse con SQLite o PostgreSQL).
 - Creación de un Data Mart (archivo derivados).
 - Visualización de los resultados (gráficos, dashboards, reportes).
3. Esquema de arquitectura o modelo lógico: representación visual clara del diseño propuesto (con dbdiagram.io, draw.io, etc.).
4. Informe final: documento que justifique las decisiones técnicas tomadas, las herramientas utilizadas y las recomendaciones finales.

! Rúbrica:

| Criterio | Insuficiente (0-20%) | Por lograr (21-40%) | Medianamente logrado (41-60%) | Logrado (61-80%) | Sobresaliente (81-100%) |
|--|-------------------------------------|---|--|---|---|
| 1. Claridad del flujo de datos | El flujo es confuso o incompleto | Se presentan componentes básicos, pero mal conectados | Flujo básico, pero con errores de conexión | Flujo claro con etapas principales bien definidas | Flujo completo, detallado, visualmente comprensible |
| 2. Implementación técnica (ETL, DW, Data Mart) | No se implementa o está incompleto | Solo se implementa una parte del flujo | Flujo implementado con errores técnicos | Implementación funcional y clara | Implementación robusta, con documentación y código limpio |
| 3. Justificación técnica | Sin justificación o débil | Algunas decisiones están explicadas | Se justifican tecnologías básicas | Justificación clara y alineada a necesidades | Justificación completa, reflexiva y crítica |
| 4. Esquema de modelado / arquitectura | Ausente o incomprensible | Diagrama confuso o con errores graves | Diagrama básico pero funcional | Diagrama claro, coherente con lo descrito | Diagrama profesional, detallado y bien presentado |
| 5. Presentación y entrega final | No cumple formato o está incompleto | Parcialmente entregado o mal organizado | Entrega con estructura básica | Entrega clara y bien presentada | Informe bien redactado, visual, estructurado y atractivo |