

PRUEBA BI / DATA ANALYTICS

MIGRATECH

Criterios de Evaluación:

- Business Intelligence
- Modelado de Datos
- Storytelling y Contextualización
- Interpretación de Datos
- Habilidad de Comunicación

PUNTO 1: DISEÑO DE ARQUITECTURA DE DATOS PARA MARKETING DIGITAL

Una agencia de marketing digital quiere desarrollar una solución analítica avanzada para optimizar las campañas publicitarias de sus clientes. Actualmente, recopila datos de múltiples plataformas (Google Ads, Meta Ads, TikTok Ads, YouTube, etc.), pero necesita un sistema más eficiente para:

1. **Unificación de datos:** Consolidar información de diversas plataformas para evitar inconsistencias.
2. **Procesamiento eficiente:** Gestionar grandes volúmenes de datos en tiempo real y en batch para evaluar el rendimiento publicitario.
3. **Análisis predictivo:** Identificar patrones de comportamiento del usuario y predecir el retorno de inversión (ROI) de las campañas.
4. **Automatización de reportes:** Generar dashboards interactivos para clientes y analistas.

Tareas:

1. Diseña una arquitectura de datos que soporte estos requerimientos, justificando la elección de tecnologías (data lakes, data warehouses, ETL, procesamiento en streaming o batch, etc.).
2. Describe el flujo de datos desde la captura hasta la visualización, explicando las transformaciones y almacenamiento.
3. Explica cómo gestionarías la calidad y gobernanza de los datos, considerando acceso, seguridad y control de versiones.
4. Ilustra tu propuesta con un diagrama.

PUNTO 2: CREACIÓN DE DASHBOARD PARA MARKETING

Eres parte del equipo de Business Intelligence de una agencia de marketing digital que gestiona campañas para diversas marcas. El director de Marketing necesita un dashboard que le ayude a entender el rendimiento de las campañas, identificar oportunidades de mejora y evaluar la cuota de mercado de la agencia en comparación con la competencia.

- Información relevante. En función de quién será el receptor del dashboard, será importante desglosar qué datos se quieren analizar. Esta información estará alineada con la estrategia de la empresa y sus objetivos, que serán medibles, a través de los indicadores mostrados en el dashboard. Estos indicadores clave deben permitir identificar acciones empresariales que conduzcan a la organización al cumplimiento de su estrategia.
- UI (User Interface). Al diseñar y construir el tablero de control, se deben organizar los elementos representados de una manera uniforme que facilite una lectura rápida y sencilla de los datos; visualizando la información más relevante y presentada de manera ordenada, persiguiendo la claridad expositiva de su contenido.
- UX (User Experience). Existe una gran variedad de gráficas que pueden utilizarse a la hora de representar la información; sin embargo, la elección de la gráfica adecuada es fundamental para obtener la respuesta adecuada. Es importante además que todos los elementos del dashboard presenten una armonía para el usuario al que va dirigido y sea fácil consumir la información que ahí se muestra. Tener en cuenta el tamaño, los colores, la disposición de filtros, texto y leyendas, etc.

Tareas:

1. Procesamiento y Modelado de Datos

- a. Realiza una ETL básica en PowerBI utilizando el archivo.xlsx adjunto.
- b. Relaciona adecuadamente las tablas.

2. Construcción del Dashboard

- a. Visualiza tendencias de gasto y rendimiento de las campañas a lo largo del tiempo.
- b. Identifica la cuota de mercado de la agencia comparada con la competencia.
- c. Analiza la distribución de ingresos por región y segmento de clientes.
- d. Evalúa el impacto de las campañas en ventas y engagement.

3. Análisis e Interpretación

- a. Explica posibles fluctuaciones en los datos (ejemplo: caídas en julio, aumentos en diciembre).
- b. Identifica los clientes o segmentos que generan más ingresos.
- c. Proporciona insights sobre oportunidades de crecimiento.

Entrega:

- Archivo de PowerBI con el dashboard construido.
- Un breve informe explicando las conclusiones clave.

PUNTO 3: PREGUNTAS ABIERTAS DE BUSINESS INTELLIGENCE

1. Modelado de Datos y Diseño de Soluciones

Una empresa maneja múltiples fuentes de datos desconectadas (CRM, ERP, Google Analytics, bases de datos internas, etc.).

- ¿Cómo diseñarías un modelo de datos que integre esta información para generar reportes confiables?
- ¿Qué desafíos podrían surgir y cómo los abordarías?

2. Procesamiento de Datos: Tiempo Real vs Batch

Una startup de e-commerce recopila datos de navegación, compras y soporte al cliente.

- ¿En qué escenarios utilizarías procesamiento en tiempo real y en cuáles batch?
- ¿Cómo equilibrarías la necesidad de datos frescos con la eficiencia del sistema?

3. Optimización de Consultas y Rendimiento

Manejas una base de datos con cientos de millones de registros y las consultas para reportes tardan demasiado.

- ¿Cómo diagnosticarías el problema de rendimiento?
- ¿Qué estrategias aplicarías para optimizar las consultas sin comprometer la integridad de los datos?

4. Calidad y Gobierno de Datos

En una empresa de retail, los reportes de ventas presentan inconsistencias debido a fuentes con distintos formatos y criterios.

- ¿Qué medidas implementarías para garantizar la calidad de los datos?
- ¿Cómo estructurarías la gobernanza de datos en la organización?

5. Casos de Uso en BI

Describe un proyecto real o hipotético de BI o Data Engineering en el que hayas trabajado.

- ¿Qué problema intentabas resolver?
- ¿Qué tecnologías y metodologías utilizaste?
- ¿Cuál fue el mayor desafío y cómo lo superaste?

INSTRUCCIONES DE ENTREGA

- Responde cada sección con claridad y precisión.
- Usa ejemplos concretos para respaldar tus respuestas.
- Si es posible, adjunta diagramas o capturas de pantalla para ilustrar tu solución.
- Envía los archivos requeridos en los formatos solicitados (Power BI, PDF, Excel, etc.).