## *Práctica de Business Intelligence:*

## *Optimización del Sistema de Bicicletas Públicas*

### *Contexto de la Consigna*

Eres un analista de datos para la Secretaría de Movilidad de la ciudad de Buenos Aires. El Gobierno de la ciudad ha implementado un sistema de bicicletas públicas para reducir el tráfico y fomentar un estilo de vida saludable.

Tras el primer año de operación, la gerencia necesita tomar decisiones basadas en datos para optimizar el servicio. Su misión es analizar el uso del sistema para responder preguntas clave sobre la eficiencia de las estaciones, el comportamiento de los usuarios y los patrones de viaje.

**El objetivo no es vender más, sino ofrecer un servicio más eficiente y sostenible.**

#### 1. Los Datos

### Se te proporcionarán tres archivos que deberás importar en Power BI.

**Tabla 1: Estaciones** Catálogo con la información de cada estación de bicicletas.

**Tabla 2: Usuarios** Información demográfica (anónima) de las personas registradas.

**Tabla 3: Viajes** El registro detallado de cada viaje realizado.

#### 2. Modelado de Datos

En la vista de Modelo de Power BI, realiza las siguientes tareas:

1. **Carga las tres tablas.**
2. **Establece las relaciones** adecuadas entre las tablas. El motor de Power BI probablemente las detecte, pero verifica que sean correctas:
   * *Nota: Se creará una relación para el origen. La del destino no es necesaria para este ejercicio.*

#### 3. Cálculos (DAX)

Deberás crear las siguientes métricas para tu análisis.

#### Indicador Clave: Duración Promedio del Viaje

Este indicador nos ayuda a entender si el sistema se usa para traslados cortos (el objetivo principal) o para paseos recreativos más largos.

1. **Crea una Columna Calculada** en la tabla Viajes:
   * **Nombre de la Columna:** Duracion\_Minutos
   * **Fórmula DAX:**  
     Duracion\_Minutos = DATEDIFF(Viajes[Fecha\_Hora\_Inicio], Viajes[Fecha\_Hora\_Fin], MINUTE)
2. **Crea una Medida** para calcular el promedio:
   * **Nombre de la Medida:** Promedio Viaje (min)
   * **Fórmula DAX:**  
     Promedio Viaje (min) = AVERAGE(Viajes[Duracion\_Minutos])

#### KPI: Tasa de Rotación por Estación

Este KPI es **crítico para la operación**. Mide la eficiencia de cada estación, indicando cuántos viajes genera cada anclaje disponible. Una rotación baja sugiere que la estación está sobredimensionada o mal ubicada.

1. **Crea la Medida** del KPI:
   * **Nombre de la Medida:** Tasa de Rotación
   * **Fórmula DAX:**  
     Tasa de Rotación =  
     DIVIDE(  
      COUNTROWS(Viajes),  
      SUM(Estaciones[Capacidad\_Anclajes]),  
      0  
     )
   * *Interpretación: Esta fórmula divide el número total de viajes que parten de una estación entre el número de anclajes que esta tiene.*

#### 4. Análisis Dimensional e Interpretación (Una pequeña visualización o Dashboard)

Crea un reporte en una sola página en Power BI que contenga las siguientes visualizaciones y responda a las preguntas.

1. **Tarjetas de Indicadores Principales:**
   * Una tarjeta para el **Total de Viajes**.
   * Una tarjeta para el **Promedio Viaje (min)**.
2. **Análisis de Eficiencia de Estaciones (El más importante):**
   * Crea una **tabla o matriz** que muestre por Nombre\_Estacion:
     + Total de Viajes (origen).
     + Capacidad de Anclajes.
     + **Tasa de Rotación (KPI)**.
   * Aplica **formato condicional** a la columna Tasa de Rotación con los siguientes criterios (puedes ajustarlos si lo consideras necesario):
     + **< 0.2 (Baja):** Rojo
     + **Entre 0.2 y 0.4 (Aceptable):** Amarillo
     + **> 0.4 (Óptima):** Verde
   * **Pregunta para interpretar:** *Observando la tabla, ¿qué 3 estaciones son las menos eficientes? ¿Qué acción propondrías para ellas (reubicarlas, reducir su tamaño, hacer una campaña de marketing local)? ¿Por qué?*
3. **Análisis por Tipo de Usuario:**
   * Crea un **gráfico de barras** que muestre el Promedio Viaje (min) para cada Tipo\_Usuario.
   * **Pregunta para interpretar:** *¿Qué tipo de usuario realiza los viajes más largos? ¿Qué hipótesis puedes formular a partir de este dato? (Ej: Los turistas usan las bicicletas para pasear, mientras que los usuarios anuales las usan para ir al trabajo).*
4. **Análisis de Horas Pico:**
   * Crea un **gráfico de líneas** que muestre el número de viajes por hora del día. (Pista: necesitarás crear una columna calculada para extraer la hora de Fecha\_Hora\_Inicio).
   * **Pregunta para interpretar:** *¿Cuáles son las 2 horas pico del sistema? ¿Cómo podría el equipo de logística usar esta información para redistribuir las bicicletas y asegurar que haya disponibilidad?*

#### Entregable

Un único archivo .pbix con el modelo de datos, los cálculos DAX y el dashboard finalizado. Pueden agregar una hoja final en el reporte de Power BI con un cuadro de texto con las respuestas escritas a las 3 preguntas de interpretación.