

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS**  
**SISTEMAS ORGANIZACIONALES Y GERENCIALES 2**  
**GRUPO 3**

**Práctica**  
**Documentación**

**2 SEMESTRE 2025**

# **PLANIFICACIÓN**

## **¿Cómo se dividieron las tareas entre los miembros del equipo?**

Integrante 1: Luis Cutzal:

- Incisos 1, 3, 5, 7, 8 de la práctica
- Documentación de los incisos realizados
- Presentación de los incisos realizados

Integrante 2: Eduardo Reyes:

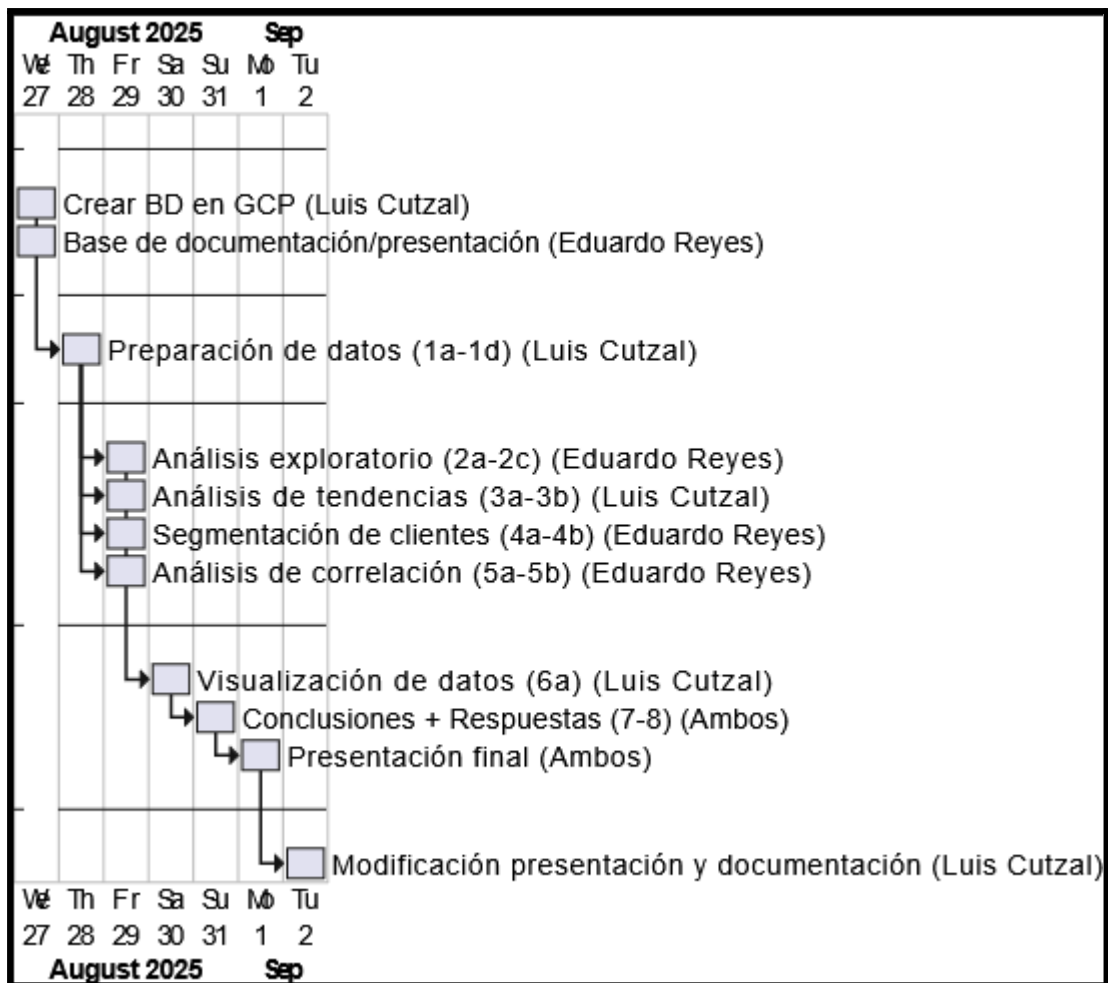
- Incisos 2, 4, 6, 7, 8 de la práctica
- Documentación de los incisos realizados
- Diseño de plantilla de presentación y Documentación
- Presentación de los incisos realizados

## **¿Qué herramientas y tecnologías decidieron utilizar y por qué?**

Las herramientas y tecnologías utilizadas incluyen python como lenguaje de programación, Jupyter Notebook como entorno interactivo para la ejecución y creación de código, y VsCode como editor de texto.

Estas herramientas se utilizaron debido a su facilidad de uso así como la visualización de datos y resultados más ordenados.

## **¿Cómo establecieron los plazos para cada fase del proyecto?**



## PROCESO DE ANÁLISIS

**Describa el enfoque paso a paso que siguieron para limpiar y preparar los datos.**

1. Leer el archivo llamado archivo.csv e imprimir las primeras filas del mismo.
2. Se revisaron columnas con valores faltantes y se contabilizaron filas duplicadas para decidir cómo manejarlos.
3. Decidimos eliminar las filas que tenían valores faltantes o que estaban duplicadas.
4. Cada columna se convirtió al tipo de dato más adecuado: numérico, categórico, fecha o texto.
5. Se verificó que todos los tipos de datos fueran correctos antes de continuar con el análisis.

**Explique las decisiones tomadas durante el análisis exploratorio de datos.**

1. Para asegurarnos que la calidad y limpieza de datos sea adecuada eliminamos datos faltantes y duplicados.
2. Para un mejor manejo de los datos decidimos hacer conversiones de tipos de datos.
3. Verificamos los datos antes de insertarlos en la base de datos por algún error.
4. Para hacer todo este análisis utilizamos una librería de python llamada pandas el cual hizo más eficiente este proceso.

**Explique cómo seleccionaron las visualizaciones más apropiadas para sus hallazgos.**

1. Se eligieron **gráficos de barras y líneas** para mostrar ventas por meses y productos más vendidos, ya que facilitan comparar magnitudes.
2. Se utilizó **scatterplot con línea de tendencia** para analizar la relación entre edad y monto de la orden, permitiendo observar dispersión y tendencia al mismo tiempo.
3. Para variables categóricas como método de pago vs categoría, se usó **tablas de contingencia y test Chi-cuadrado**, ya que no son numéricas y los gráficos no serían suficientes para analizar dependencia.

## **METODOLOGÍA**

**Explique cómo seleccionaron las visualizaciones más apropiadas para sus hallazgos.**

Las visualizaciones se seleccionaron de forma creativa, ya que se veían las gráficas y se trataban de adaptar a los cálculos realizados. Al final se tomó la gráfica en la que los datos pudieran visualizarse de mejor manera y de forma entendible.

## **RESPUESTAS A PREGUNTAS PLANTEADAS**

- a. **¿Cómo podrían los insights obtenidos ayudar a diferenciarse de la competencia?**

**Respuesta Eduardo Reyes:**

Al identificar los productos más populares la empresa puede crear promociones, ofreciendo ventajas que la competencia no tiene y así ofrecer una mejor experiencia de compra, ganando ventaja competitiva

**Respuesta Luis Cutzal:**

Conocer los meses con mayores y menores ventas permite planificar mejor promociones y campañas publicitarias, adelantándose a la competencia.

- b. **¿Qué decisiones estratégicas podrían tomarse basándose en este análisis para aumentar las ventas y la satisfacción del cliente?**

**Respuesta Eduardo Reyes:**

ya que hay ventas más altas en personas de entre 26 y 35 años, se podrían realizar promociones dirigidas a otras edades, ya que así se podrían incentivar sus compras aumentando tanto las ventas como satisfacción del cliente.

**Respuesta Luis Cutzal:**

Ajuste de precios: Basado en la demanda de productos, se pueden crear paquetes atractivos o promociones de cross-selling.

- c. **¿Cómo podría este análisis de datos ayudar a la empresa a ahorrar costos o mejorar la eficiencia operativa?**

**Respuesta Eduardo Reyes:**

Como se puede observar, hay productos que están con baja demanda, y con el análisis se puede ajustar la empresa para que al momento de hacer pedidos se solicitan menos productos de los que casi no se venden, esto ayuda a reducir costos y optimizar la eficiencia operativa.

**Respuesta Luis Cutzal:**

Planificar la producción o compras según los picos de demanda por mes, optimizando recursos y logística.

- d. **¿Qué datos adicionales recomendarían recopilar para obtener insights aún más valiosos en el futuro?**

**Respuesta Eduardo Reyes**

Comentarios y opiniones de los clientes, así conocer la opinión que tienen las personas hacia el producto, esto ayudaría a identificar oportunidades de mejora.

**Respuesta Luis Cutzal**

Promociones y descuentos aplicados para evaluar su efectividad en ventas y fidelización.