

## Diplomado en Analítica de Datos para las Decisiones Financieras

### Trabajo Final

Asignatura : Análisis de datos en Finanzas curso R, R Studio

Profesor : Sebastián Egaña

Alumna : Erika Robles Sosa

Julio 2025

1. Descripción de la solución, debe explicar que soluciona a quienes impacta (clientes, usuarios , etc) como espera solucionar el problema, periodicidad del desarrollo y alcance (que considera y que no considera)

### **1. Descripción de la solución:**

Consiste en desarrollar un aplicación web interactiva para la agencia de viajes en la que trabajo , que tiene como objetivo automatizar y digitalizar procesos clave del área comercial y de control de gestión. Actualmente los pagos a ejecutivos se realizan de manera manual mediante archivos word que cada uno debe ir llenando por venta y a fin de mes enviar todos sus archivos finales para que puedan cobrar las comisiones generadas, lo cual implica un proceso lento , propenso a errores y de baja trazabilidad.

- **¿Qué soluciona?**

- 1) El cálculo manual de las comisiones y pagos a ejecutivos de ventas
- 2) La falta de trazabilidad y centralización de la información de ventas
- 3) La dificultad de tener un control claro de ingresos, egresos y rentabilidad.
- 4) La falta de control de salidas y seguimiento de sus viajes (post venta)

- **¿A quienes impacta?**

- 1) *Administración y Gerencia* : Podrá visualizar reportes consolidados de ventas, comisiones, pagos a proveedores (Hoteles, excursiones, seguros, vuelos etc) y la rentabilidad en general.
- 2) *Ejecutivos de ventas* : Tendrán acceso directo a su plataforma con un usuario propio para cargar sus ventas y ver sus comisiones en tiempo real .
- 3) *Clientes* : Al mejorar los procesos internos se tendrá más control y un mejor seguimiento de las salidas de los pasajeros y experiencias de viaje, esto para robustecer la cartera de clientes y generar una fidelización

- **¿Cómo espera solucionar el problema?**

- Generará reportes y dashboards para el seguimiento de ventas, pagos y márgenes
- Permitirá a la administración exportar fácilmente reportes para pagos, gestión de cartera de clientes y planificación operativa.
- Calculará de forma automática : El total de la venta, El pago al Hoteles o proveedores, El margen de ganancia y la comisión correspondiente a pagar por ejecutivo.

- **Periodicidad del desarrollo**

- **Análisis y desarrollo base**

- Levantamiento de requerimientos y estructura de base de datos
- Diseño de interfaz principal
- Implementación del formulario de carga de ventas por ejecutivo
- Conexión con datos simulados ( Data frame)

- **Automatización y reportes**

- Programación del cálculo automático de comisiones
- cálculo de pagos a proveedores y margen de ganancia
- Construcción de reportes y visualizaciones
- Validación funcional con casos de prueba

- **Control de salidas y entrega final**

- Implementación del módulo de control de salidas de pasajeros
- Ajustes visuales y funcionales
- Documentación del proyecto
- Preparación del presentación final y entrega

- **Alcance y lo que considera :**

- Registro y autenticación del usuario
- Carga de ventas individual por ejecutivo
- Cálculo automático de comisiones
- Visualización de indicadores clave de gestion
- Control de pagos a hoteles y proveedores
- Registro de estado de los programas (emitido / pagado / no pagado)

- **Lo que no considera (por ahora)**

- Integración automática con sistemas externos como (CRM, ERP)
- Emisión de boletas o facturas electrónicas
- Gestión de reclamos o feedback de clientes
- Funcionalidad móvil

## 2. Planificación del trabajo : Considere el desarrollo de un pequeño descriptor , como también alguna herramienta para visualizar la planificación.

A		B		C		D		E		F		G	
Seguimiento_de_contenid...													
Tr	Tarea	Semana de inicio	Tr	Semana de termino	Responsable	Estado	Peso %	Progreso %					
	Levantamiento de requerimiento	1		1	Erika Merced...	En curso	8	0%					
	Boceto de interfaz	1		1	Erika Merced...	Pendiente	7	0%					
	Diseño estructura de datos	1		1	Erika Merced...	Pendiente	8	0%					
	Carga de datos simulados	1		1	Erika Merced...	Pendiente	7	0%					
	Logica de calculo de comisiones	2		2	Erika Merced...	Pendiente	10	0%					
	Automatizacion de calculos	2		2	Erika Merced...	Pendiente	10	0%					
	Construccion de dashboards	2		2	Erika Merced...	Pendiente	10	0%					
	Modulo de control de salidas	3		3	Erika Merced...	Pendiente	15	0%					
	Unificacion y ajustes	3		3	Erika Merced...	Pendiente	10	0%					
	Pruebas con usuarios	3		3	Erika Merced...	Pendiente	10	0%					
	Documentacion y entrega final	3		3	Erika Merced...	Pendiente	5	0%					

## 2. MVP: desarrolle un producto mínimo viable para su solución. Esto incluye el código relacionado

Para abordar la problemática de Multidestinos viajes , desarrollé un MVP que permite automatizar el cálculo de las comisiones y utilidad neta de cada venta de paquetes turísticos. Esto permite mejorar el control financiero y agilizar procesos internos, principalmente el pago de comisiones a ejecutivos y la gestión de ingresos de la agencia.

El objetivo del MVP busca resolver lo siguiente

1. Automatizar el cálculo de comisiones y utilidades netas
2. Centralizar la información clave de cada venta (cliente, fechas, pagos, costos).
3. Facilitar la futura implementación de una aplicación web con Shiny , donde cada ejecutivo pueda ingresar sus ventas de forma autónoma.

Se trabajó con una base de datos simulada (ventas\_exp.xlsx) y a partir de los datos se automatizan los siguientes cálculos

1. Costo total del paquete : suma de todos los costos netos del viaje
2. Comisión total
3. Comisión del ejecutivo : 50% de la comisión total
4. Comisión para la agencia : 50% restante
5. Utilidad neta para la agencia : equivalente al total de su comisión

- Además se implementaron algunos gráficos visuales a partir de la clase con ggplot.

```
library(readxl)
library(tidyverse)
```

```
#Aquí me salte la primera fila "ventas_expandidas" para que el excel se pueda leer mejor
```

```
ventas <- read_excel("ventas_exp.xlsx", skip = 1)
```

```
# Calcular totales y comisiones
```

```
ventas <- ventas %>%
```

```
  mutate(
```

```
    costo_total_neto = costo_hotel_neto + costo_vuelo_neto +  
    costo_seguro_neto + costo_excursion_neto,
```

```
    comision_total = total_pago_cliente - costo_total_neto,
```

```
    comision_ejecutivo = comision_total * 0.5,
```

```
    comision_agencia = comision_total * 0.5,
```

```
    utilidad_agencia = comision_agencia,
```

```
    estado_programa = "Pendiente"
```

```
  )
```

```
#Ahora visualizamos la tabla final
```

```
View(ventas)
```

```
#Graficando con ggplot para visualizar la comision total por ejecutivo
```

```
ventas %>%
```

```
  group_by(Ejecutivo) %>%
```

```
  summarise(comision_total = sum(comision_total)) %>%
```

```
  ggplot(aes(x = reorder(Ejecutivo, -comision_total), y = comision_total, fill = Ejecutivo))
```

```
+
```

```
  geom_col() +
```

```
  labs(
```

```
    title = "Comisión Total por Ejecutivo",
```

```
    x = "Ejecutivo",
```

```
    y = "Comisión Total ($)"
```

```
  ) +
```

```
  theme_minimal() +
```

```
theme(legend.position = "none")
```

```
#Graficando con ggplot para visualizar la ganancia de la agencia  
ventas %>%
```

```
  ggplot(aes(x = Fecha_de_compra, y = utilidad_agencia)) +
```

```
  geom_line(group = 1, color = "steelblue") +
```

```
  geom_point(color = "darkorange") +
```

```
  labs(
```

```
    title = "Utilidad de la Agencia a lo Largo del Tiempo",
```

```
    x = "Fecha de Compra",
```

```
    y = "Utilidad ($)"
```

```
  ) +
```

```
  theme_minimal()
```