

# MANUAL DE USUARIO

Fernando Alvarado  
PIXEL PRINT STUDIO Guatemala



# Introducción

Bienvenido al Manual de Usuario del Sistema de Gestión de Mantenimiento para Pixel Print Studio. Este sistema ha sido diseñado para coordinar y registrar las actividades de mantenimiento y reparación en todas las sucursales de Pixel Print Studio. A continuación, se presentan los aspectos clave de la aplicación:

## Acerca del Sistema

El Sistema de Gestión de Mantenimiento tiene como objetivo principal garantizar el óptimo funcionamiento de cada sucursal de Pixel Print Studio. Para lograrlo, se realizarán las siguientes tareas:

- **Registro de Actividades:** El sistema mantendrá un registro detallado de todas las intervenciones de mantenimiento y reparación realizadas en cada sucursal. Esto incluye información sobre las fechas, los técnicos asignados y los costos asociados.
- **Seguridad y Confidencialidad:** Dada la naturaleza sensible de los datos involucrados, se ha puesto especial énfasis en garantizar la seguridad y confiabilidad de la información almacenada en el sistema. Se implementarán medidas de seguridad robustas para proteger los datos de acceso no autorizado.
- **Optimización de Rutas:** El sistema cargará las sucursales desde un archivo JSON y representará las rutas entre ellas como aristas de un grafo. Luego, se buscará el camino óptimo para maximizar las ganancias al llegar de una sucursal a otra.

## Interfaz de usuario

La interfaz de usuario de la aplicación consta de un menú principal que ofrece varias opciones para configurar la simulación. A continuación, se describe cada una de las opciones disponibles en el menú:

- Cargar archivos: Permite cargar los archivos de entrada para sucursales y para rutas, con estos archivos se crea el grafo inicial de las sucursales.
- Sucursales: Permite ingresar a una sucursal en específico con los datos de esta, id y contraseña. De ser los datos correctos se mostrará otro menú que se detallará mas adelante.
- Reportes: Permite generar reportes con información importante, así como visualizar las estructura de datos que se utilizan en el sistema

La interfaz de usuario es intuitiva y fácil de usar, lo que permite al usuario interactuar con la aplicación de manera efectiva para llevar a cabo la simulación.

```
*****MENU ADMINISTRADOR*****  
1. Cargar de archivos  
2. Sucursales  
3. Reportes  
4. Salir
```

### Menú de sucursales

```
*****MENU SUCURSAL*****  
1. Cargar tecnicos  
2. Generar recorrido mas optimo  
3. Informacion tecnico especifico  
4. Listar tecnicos  
5. Generar reporte  
6. Salir
```

- Cargar técnicos: Permite asociar por medio de un archivo json, uno o varios técnicos a la sucursal seleccionada.
- Generar recorrido más optimo: Permite al usuario ingresar la sucursal destino y el dpi del técnico que realizará el trabajo, como resultado se obtiene la ruta mas optima, así como el grafo de esta.
- Información técnico específico: Solicita al usuario el dpi del técnico asociado a la sucursal actual, devuelve un reporte con la información del técnico ingresado.

DPI	Nombres	Apellidos	Genero	Direccion	Telefono
3291590461103	Juanes	Perez	Masculino	Ciudad	12345678

- Lista técnicos: Devuelve una tabla con la información de todos los técnicos asociados a la sucursal actual.

DPI	Nombres	Apellidos	Genero	Direccion	Telefono
3291590461103	Juanes	Perez	Masculino	Ciudad	12345678
3291590461987	Pedro	Gonzalez	Masculino	Ciudad 3	12345678
3291590461823	Maria Lucrecia	Lopez	Femenino	Ciudad 2	55456000

- Generar reporte: Devuelve una tabla con los técnicos que más trabajos han realizado ordenados de forma descendente según este parámetro, así como un resumen de los ingresos de la sucursal actual.

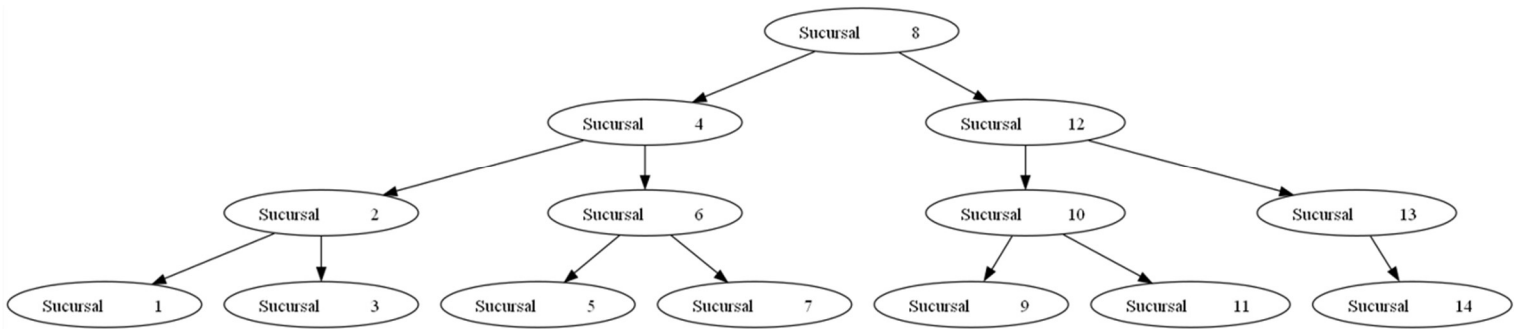
DPI	Nombres	Apellidos	Genero	Direccion	Telefono	Trabajos Realizados
3291590461103	Juanes	Perez	Masculino	Ciudad	12345678	2
3291590461987	Pedro	Gonzalez	Masculino	Ciudad 3	12345678	1
3291590461823	Maria Lucrecia	Lopez	Femenino	Ciudad 2	55456000	0

Sucursal: 1  
 Costo: 720.000000  
 Ganancia: 600.000000  
 Diferencia: -120.000000

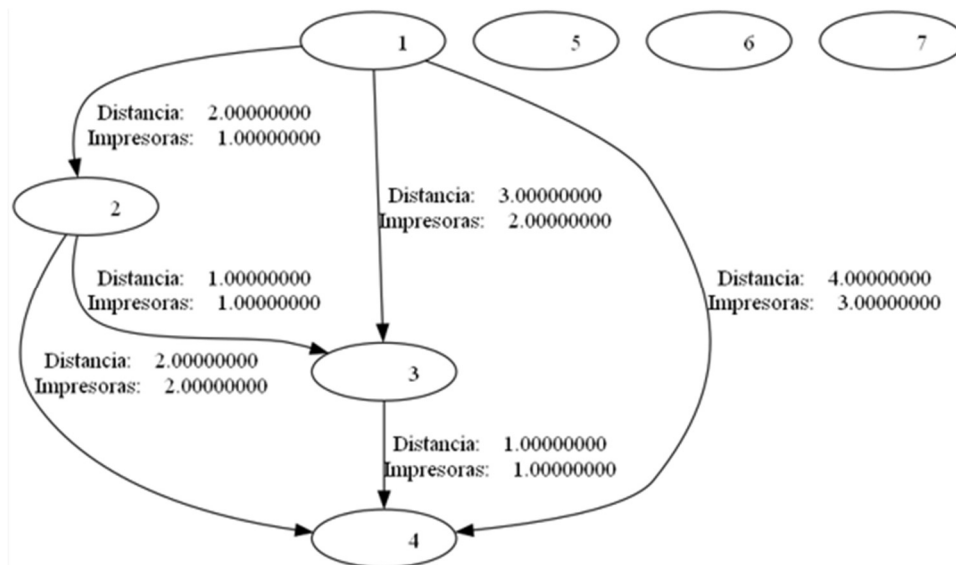
## Menú de reportes

```
*****MENU REPORTES*****
0. Arbol AVL de sucursales
1. Grafo de sucursales
2. Tabla hash de tecnicos
3. Top 5 tecnicos con mas trabajos realizados
4. Ganancias y costos de la sucursal
5. Salir
```

- Arbol AVL de sucursales: Genera una imagen del árbol en el que se almacenan las sucursales y su información



- Grafo de sucursales: Genera la imagen del grafo de las sucursales y sus rutas



- Tabla hash de técnicos. Solicita al usuario el id de la sucursal cuyos técnicos desea visualizar y muestra una tabla con los técnicos.

DPI	Nombres	Apellidos	Genero	Direccion	Telefono
3291590461103	Juanes	Perez	Masculino	Ciudad	12345678
3291590461987	Pedro	Gonzalez	Masculino	Ciudad 3	12345678
3291590461823	Maria Lucrecia	Lopez	Femenino	Ciudad 2	55456000

- Top 5 técnicos con más trabajos realizados: Solicita el id de la sucursal cuyo reporte de técnicos con más trabajos se desea visualizar.
- Ganancias y costos: Solicita el id de la sucursal cuyo reporte de costos y ganancias se desea visualizar.