

## Contenido

Funcionalidad .....	2
Menú inicial .....	2
Botón Cargar Países.....	2
Botón Cargar Rutas .....	2
Botón Continuar .....	2
Menú Usuario.....	3
Botón Grafo .....	3
Botón Árbol .....	3
Botón Matriz.....	3
Botón Árbol – Matriz .....	3
Botón Tabla .....	3
Área de Reservacion.....	3
Área de Modificación .....	4

## Funcionalidad

### Menú inicial

Esta ventana nos permite hacer la carga inicial de datos.

#### Botón Cargar Países

Este botón abre el buscador de archivos del sistema para poder seleccionar un archivo, en el cual tengamos almacenados los países en el siguiente orden:

[Codigo][Coma][Nombre]

[Codigo][Coma][Nombre]

#### Botón Cargar Rutas

Este botón abre el buscador de archivos del sistema para poder seleccionar un archivo, en el cual tengamos almacenados las rutas en el siguiente orden:

[Codigo Salida][Coma][Codigo Llegada][Coma][Costo][Coma][Tiempo][Coma][Piloto]

[Codigo Salida][Coma][Codigo Llegada][Coma][Costo][Coma][Tiempo][Coma][Piloto]

#### Botón Continuar

Este botón nos permite acceder al menú de Usuario



## Menú Usuario

### Botón Grafo

Nos muestra la imagen del grafo con los países que tengan una ruta programada. Mostrando también, el tiempo y costo del vuelo.

### Botón Árbol

Nos muestra la imagen del árbol con los países ingresados. Esta imagen sirve para ver el árbol B generado.

### Botón Matriz

Nos muestra la imagen de la matriz con los países ingresados. Asimismo, muestra las rutas programadas entre los países. Esta imagen se generó únicamente para que se pueda observar la correlación entre nodos, ya que en la gráfica Árbol – Matriz se muestran todos los nodos.

### Botón Árbol – Matriz

Nos muestra la imagen de el árbol con sus nodos apuntando únicamente a las cabeceras superiores de la matriz, se hizo de esta manera tomando en cuenta que las cabeceras laterales con exactamente las mismas que las superiores. En los nodos internos de la matriz se puede observar el costo y tiempo total del vuelo, además se muestra el nombre del piloto. Como las rutas son bidireccionales, A <-> B, entonces en una se muestra el nombre del piloto sin el cifrado y en la otra se muestra el nombre del piloto con el cifrado Vermmann aplicado, se aplicó de esta manera para que se pueda observar el cifrado.

### Botón Tabla

Nos muestra la imagen de la tabla Hash, en la cual se encuentran almacenadas las reservaciones. Se puede apreciar el nombre del cliente y el plan de vuelo de el mismo.

## Área de Reservacion

### *Campo Salida*

Ingresar el nombre del país del cual saldrá

### *Campo Llegada*

Ingresar el nombre del país al cual se llegará

### *Campo Tipo*

Ingresar el tipo de ruta que quiere buscar (Tiempo o Costo)

### *Campo Cliente*

Ingrese el nombre del cliente

### *Campo Opción*

Ingrese la opción de ruta que mejor le parezca

### *Botón Ruta Corta*

Sirve para reservar con la ruta más corta, según el dato ingresado en el campo Tipo, la reservación es automática.

#### *Botón Buscar Rutas*

Sirve para buscar todas las rutas posibles desde el país de salida hasta el país de llegada. Al presionarlo por primera vez cambia a ser botón de Reservar y se muestran las rutas posibles en el área de texto.

#### *Botón Reservar*

Toma la opción ingresada en el campo Opción, y procede a crear la reservación.

#### *Área de texto*

Se enumeran y muestran las diferentes rutas desde el país de salida hasta el país de llegada.

#### *Área de Modificación*

##### *Campo Nuevo Costo*

Ingresar acá el costo nuevo que tendrá la ruta

##### *Campo Nuevo Tiempo*

Ingresar acá el tiempo que tardará la ruta

##### *Campo País Salida*


Ingresar acá el país de salida

##### *Campo País Llegada*

Ingresar acá el país de llegada

#### *Botón Modificar Ruta*

Modifica la ruta



—

□

×

Grafo

Arbol

Matriz

Arbol - Matriz

Tabla

Salida

Llegada

Tipo

Cliente

Opcion

Ruta Corta

Buscar Rutas

Nuevo Costo

Nuevo Tiempo

Pais Salida

Pais Llegada

Eliminar Ruta

Modificar Ruta