

Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Estructuras de Datos A  
Ing. Luis Fernando Espino  
Aux. Robinson Jonathan Perez Fuentes

**Práctica 1: Manual de Usuario**  
**Segundo semestre 2017, Vacaciones Diciembre**

Nombre: Osmel David Tórtola Tistoj  
Carné: 201404218

Guatemala, viernes 15 de diciembre de 2017.

## Sobre “Práctica 1”

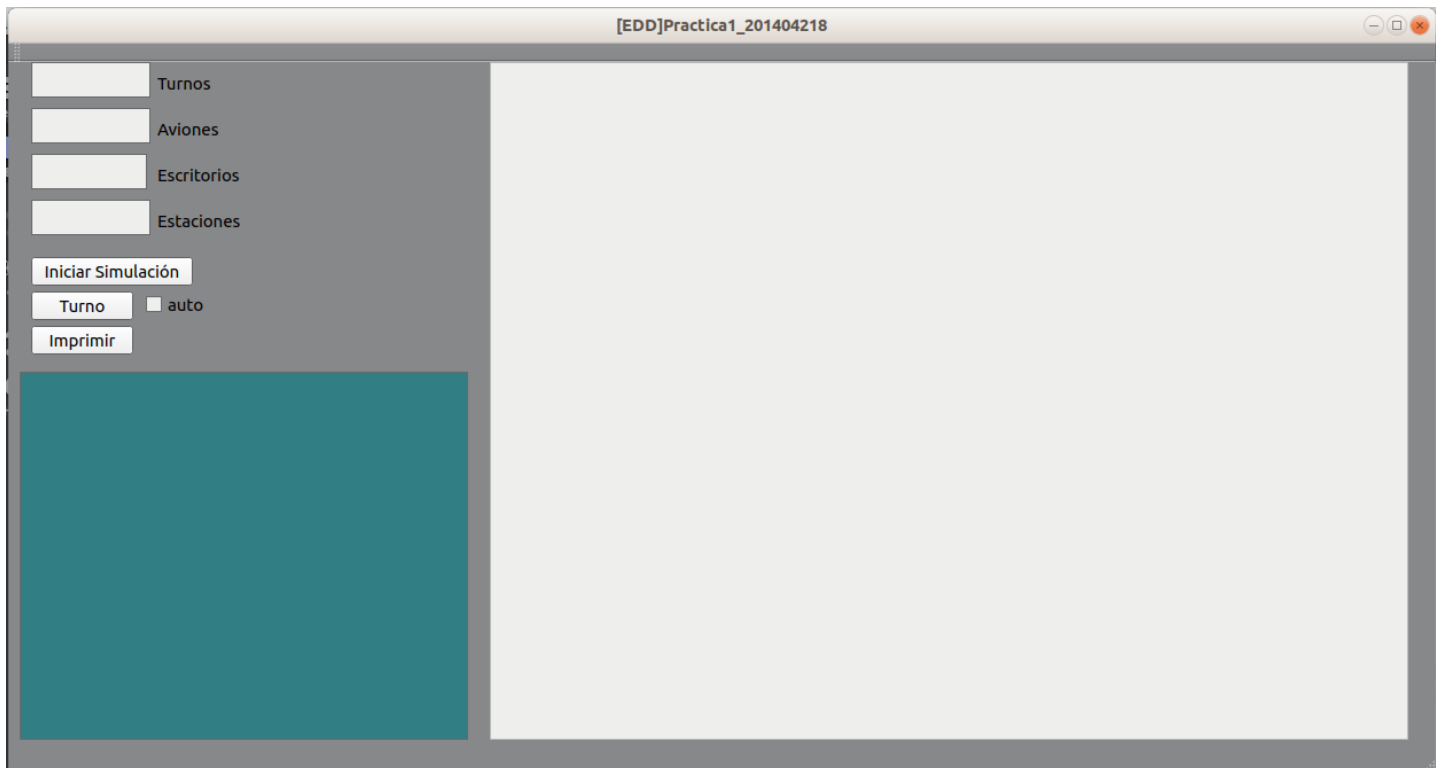
El proyecto “Práctica 1” se trata de un simulador de procesos y actividades en un aeropuerto, así como el manejo de la información respectiva a estos procesos. El proyecto está desarrollado en el lenguaje C++, C y utiliza librerías de Qt.

Este simulador cuenta con opciones para poder visualizar la forma en que los aviones al aterrizar van desabordando los pasajeros, luego estos pasan al chequeo de sus documentos para finalmente tomar sus maletas y retirarse del sistema. Los aviones después de bajar todos sus pasajeros pasan a una estación de mantenimiento para posteriormente realizar otro vuelo.

El sistema da opción de manejar la cantidad de escritorios de atención a los pasajeros que hay en la simulación, así como estaciones de servicio a los aviones y también la cantidad de aviones que aterrizarán en esta simulación.

La información de la simulación es mostrada por medio de gráficas que se actualizan en tiempo real, así como también por medio de texto en una consola que lleva una bitácora de lo sucedido en cada momento.

## Interfaz de la aplicación:



### **1.- Ingreso de información**

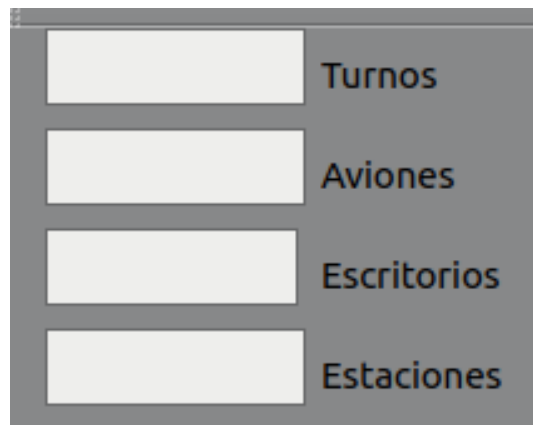
La aplicación cuenta con una serie de campos de texto, en los cuales se debe ingresar la información necesaria para iniciar la simulación:

**Turnos:** El número de movimientos que la simulación hará, estos turnos representan una cantidad simulada de tiempo en la cual el sistema avanzará en la simulación.

**Aviones:** Cantidad de aviones que aterrizarán durante la simulación, estos aviones tienen ciertas características que se generarán aleatoriamente.

Escritorios: Es la cantidad de ventanillas de atención a los pasajeros que habrá durante la simulación.

Estaciones: Número de estaciones de servicio para los aviones, cada una atenderá un avión al mismo tiempo.



A screenshot of a software interface for a simulation. It features a dark gray background with four light gray rectangular input fields arranged vertically. To the right of each input field is a label in a dark gray font. The labels, from top to bottom, are 'Turnos', 'Aviones', 'Escritorios', and 'Estaciones'.

## **2.- Controles de la simulación**

Después de haber ingresado los campos iniciales, sigue inicio y control de la simulación.

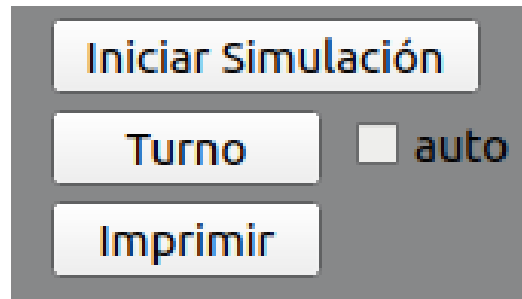
La aplicación cuenta con botones que brindan al usuario el control de que sucederá a continuación en el simulador.

Iniciar Simulación: Este botón toma los campos del paso 1 y los introduce al simulador, para establecer los valores iniciales.

Turno: Este botón hará que la simulación se mueva “1 turno”, provocando cambios en el estado del sistema.

[X] auto: Este checkbox indica al sistema si se debe generar las gráficas después de presionar el botón turno o no. Check = si generar imagen, Uncheck = no generar imagen.

Imprimir: El botón imprimir genera las gráficas del sistema en el momento actual.



### **3.- Resultados**

Después de el ingreso de información y el manejo de la simulación, es momento de revisar que sucedió durante la simulación.

La aplicación brinda la opción de ir revisando los resultados durante la misma simulación, sin tener que terminar completamente la simulación para ver los resultados.

Consola: La consola mostrará el estado del sistema en el momento actual, por medio de texto. En esta consola se irá actualizando todos los cambios durante la simulación, brindando la opción de revisar paso a paso lo que fue sucediendo durante toda la ejecución.

```

/////////////////Turno 1/////////////////
Arribó el avion número 1.
Avión desbordando: 1.
Pasajeros en cola para ser atendidos: 0.
-----Escritorios de registro-----
Escritorio J
    Ocupado? No
    Documentos: 0
Escritorio I
    Ocupado? No
    Documentos: 0
Escritorio H
    Ocupado? No
    Documentos: 0
Escritorio G
    Ocupado? No
    Documentos: 0
Escritorio F
    Ocupado? No

```

Gráficas: En el área de gráficas se irá mostrando la situación actual del sistema por medio de grafos generados automáticamente. Estos proveen una forma de entender la situación del sistema de forma más fácil.

