

# ANÁLISIS DE ALGORITMOS

## SEGUNDA ENTREGA

---

Pontificia Universidad Javeriana

Alvarez, Luisa. Montaña, Luis. Pinzon, Lorena.

13/10/2016

## **1. Pre condiciones**

Para la ejecución del código fuente es necesario haber instalado en la máquina previamente el compilador o interprete del lenguaje escogido.

## **2. Sistemas Operativos Compatibles**

La interfaz fue diseñada en java, el cual es un lenguaje multiplataforma, sin embargo solamente fue probada en Ubuntu 14.04.5

## 3. Archivos

### 3.1 Archivo De Código Fuente

La interfaz actualmente soporta los siguientes tipos de archivos: ".py" para Python , ".cpp" para C++, y ".java" para Java. Las modificaciones del código fuente para agregar otros lenguajes de programación son pocas.

## 3.2 Archivo De Entrada

El archivo para los datos de entrada es en formato ".txt" y los datos deben seguir el siguiente formato, el cual se basa en la formulación del proyecto:

Una secuencia  $M$  de Materias:

$$M = \langle m_1, m_2, \dots, m_n \rangle \quad m_i \in \mathbb{M}$$

Donde se define una relación de orden parcial  $\leq$  con respecto a  $idMateria$ :

$$m_1.idMateria \leq m_2.idMateria \leq \dots \leq m_n.idMateria$$

Donde  $m_i$  está compuesta por:

$$m_i = \{idMateria, numeroCreditos, C\}$$

$$idMateria, numeroCreditos \in \mathbb{N}$$

numeroDeMaterias

M1 idMateria numeroCreditos numeroClases

C1 idClase horaInicio horaFin profesor dia cupos

C2 idClase horaInicio horaFin profesor dia cupos

.

.

.

CN idClase horaInicio horaFin profesor dia cupos

M2 idMateria numeroCreditos numeroClases

C1 idClase horaInicio horaFin profesor dia cupos

C2 idClase horaInicio horaFin profesor dia cupos

.

.

.

CN idClase horaInicio horaFin profesor dia cupos

numeroDeEstudiantes

E1 idEstudiante numeroCreditosAprobados cargaAcademica numeroMaterias

L1 idmaterial1 idmaterial2 .. idmaterialN

E2 idEstudiante numeroCreditosAprobados cargaAcademica numeroMaterias

L2 idmaterial1 idmaterial2 .. idmaterialN

.

.

.

EN idEstudiante numeroCreditosAprobados cargaAcademica numeroMaterias

LN idmaterial1 idmaterial2 .. idmaterialN

A continuación se puede observar un ejemplo:

```
2
M1 1 3 3
C1 1 0700 0900 "Miguel Torres" 1 3
C1 1 0700 0900 "Miguel Torres" 3 3
C2 2 1100 1300 "Angela Carrillo" 2 3
C2 2 1100 1300 "Angela Carrillo" 4 3
C3 3 0700 0900 "Andrea Rueda" 1 3
C3 3 0700 0900 "Andrea Rueda" 3 3
M2 2 2 2
C1 4 0700 0900 "Efrain Ortiz" 1 3
C1 4 0700 0900 "Efrain Ortiz" 1 3
C2 5 1400 1600 "Angela Carrillo" 2 3
C2 5 1400 1600 "Angela Carrillo" 4 3
3
E1 1 100 20 2
L1 1 2
E1 2 50 10 2
L1 1 2
E3 3 20 5 1
L1 2
```



### 3.3 Datos De Salida

No es necesario que el código fuente cree un archivo de salida, la interfaz esta en la capacidad de procesar las lineas que este genera y realizar un análisis sobre estos datos. Al evaluar los datos de entrada, el algoritmo deberá transmitir el resultado por pantalla, este no se mostrara sino que sera una entrada para la interfaz.

```
numeroHorarios
E1 idEstudiante numeroClases
A idClase1 idClase2 .. idClaseN
E2 idEstudiante numeroClases
A idClase1 idClase2 .. idClaseN
.
.
.
EN idEstudiante numeroClases
A idClase1 idClase2 .. idClaseN
```

## 4. Interfaz

### 4.1. Descargar

Para descargar el código fuente de la interfaz acceda a:

[www.github.com/alvarezluisa/interfazAlgoritmos](https://www.github.com/alvarezluisa/interfazAlgoritmos)



## 5. Ventajas De La Interfaz

A continuación se listan las ventajas de usar la interfaz:

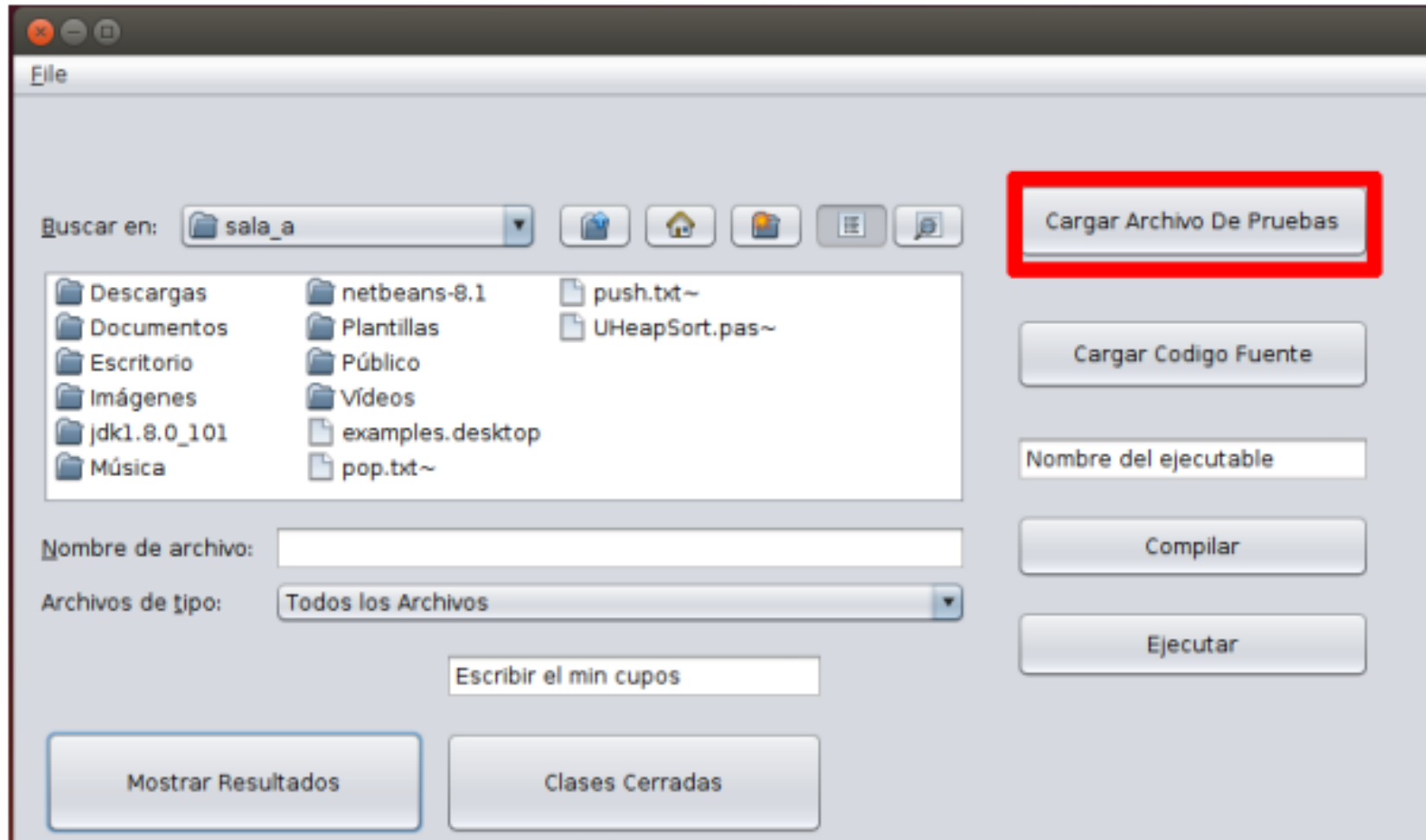
1. Soporta múltiples lenguajes de programación.
2. Está escrita en un lenguaje de programación que se ha trabajado en diferentes ocasiones.
3. El programador no debe complicarse con las tareas de compilar y ejecutar el código fuente.
4. Los archivos pueden estar e cualquier ubicación.

## 5. Ventajas De La Interfaz

5. Esta escrita en un lenguaje que es independiente de la plataforma.
6. Provee un informe para el análisis de los resultados.
7. No es necesario generar archivos de salida.
8. Permite que el programador se enfoque en desarrollar el algoritmo.
9. No requiere de internet para funcionar.
10. El tiempo de respuesta de una aplicación de escritorio suele ser mas rápido que el de una aplicación web [1].

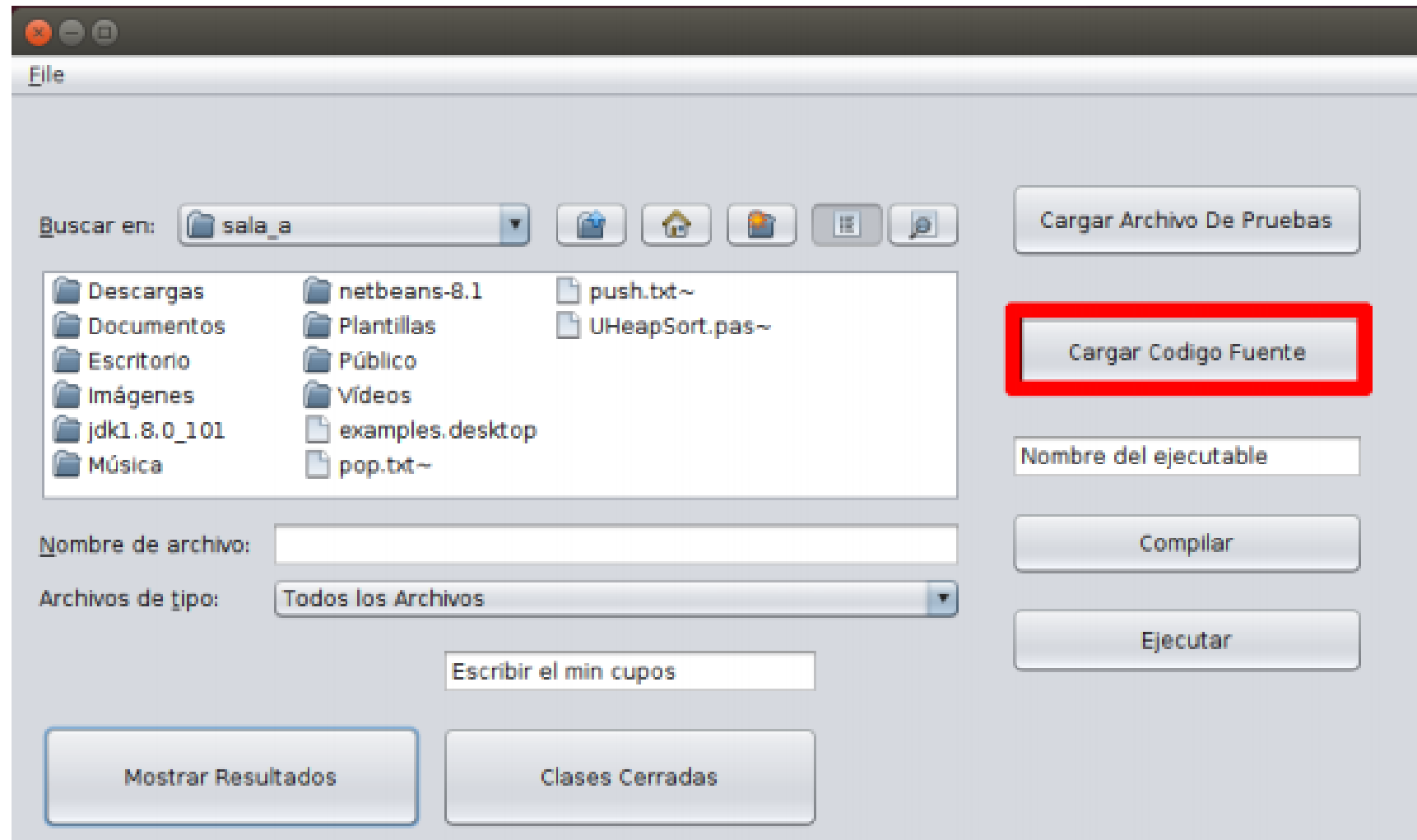
## 4.2. Cargar Archivo De Pruebas

Para cargar el archivo de pruebas haga clic en el botón que se muestra a continuación.



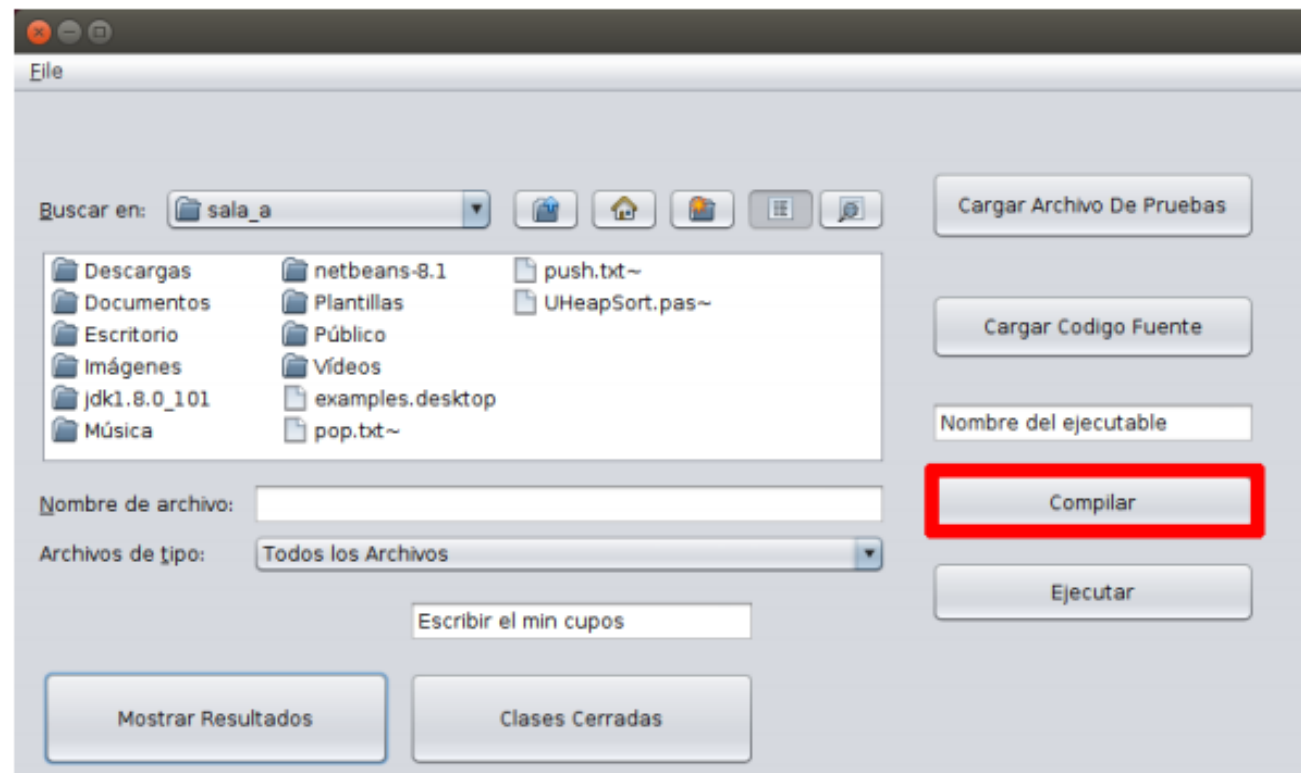
### 4.3. Cargar Código Fuente

Para cargar el código fuente haga clic en el botón que se muestra a continuación.



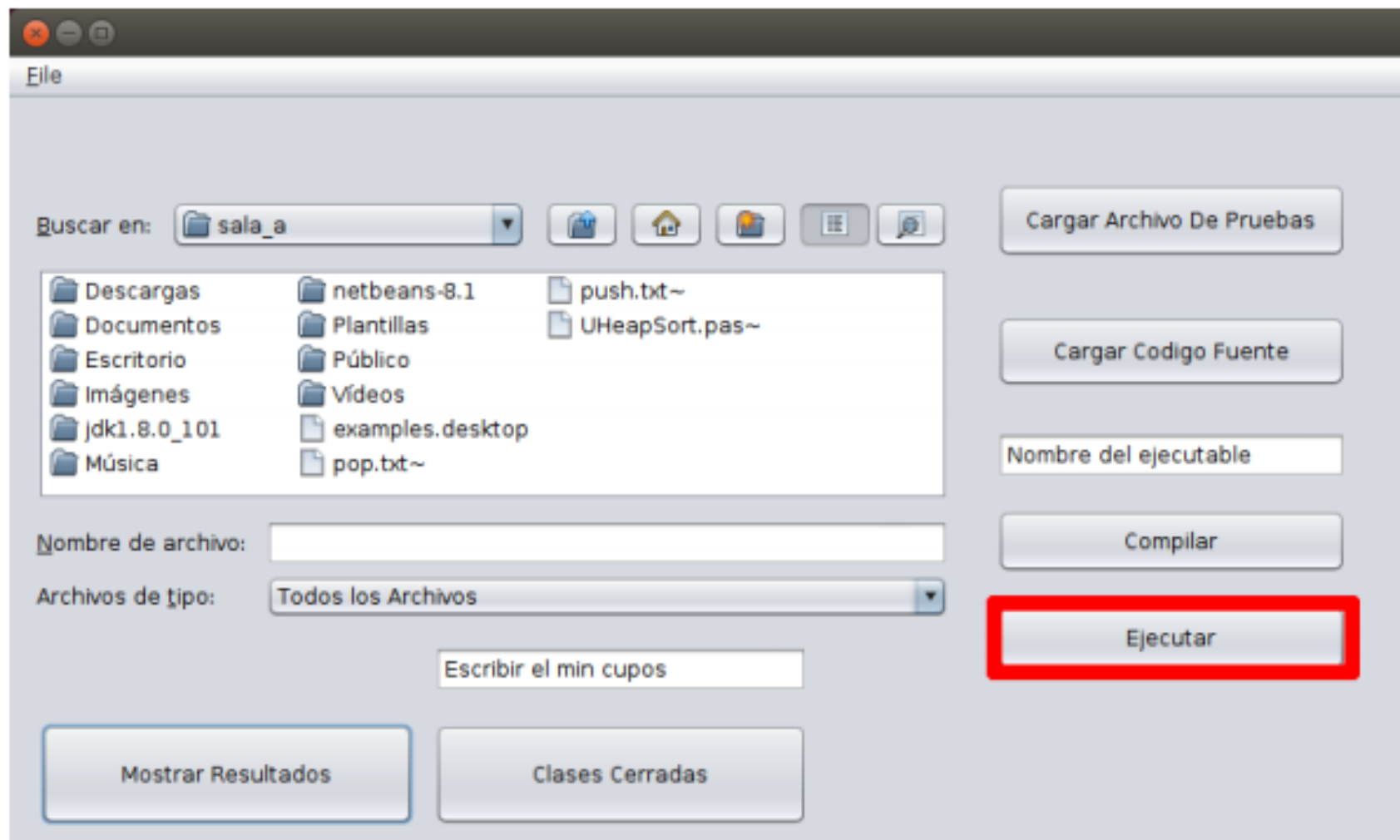
## 4.4. Compilar

Para compilar el código fuente haga clic en el botón que se muestra a continuación. Tenga en cuenta que solo se deben compilar los lenguajes compilados como C++ y Java. En el caso de C++ digite el nombre del archivo ejecutable. No se puede modificar el nombre del archivo ejecutable de Java.



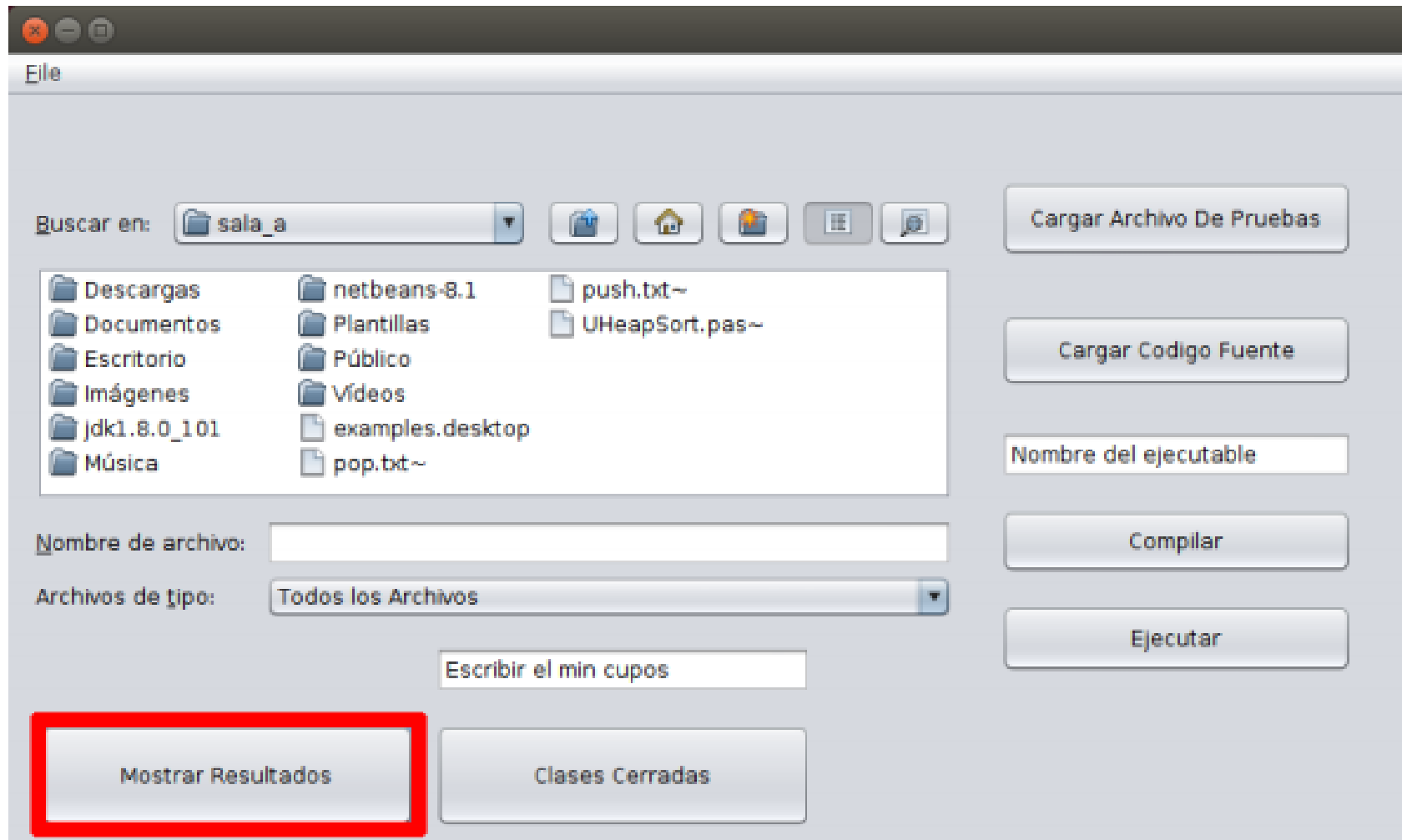
## 4.5. Ejecutar

Para ejecutar el código fuente haga clic en el botón que se muestra a continuación.



## 4.6. Mostrar Resultados

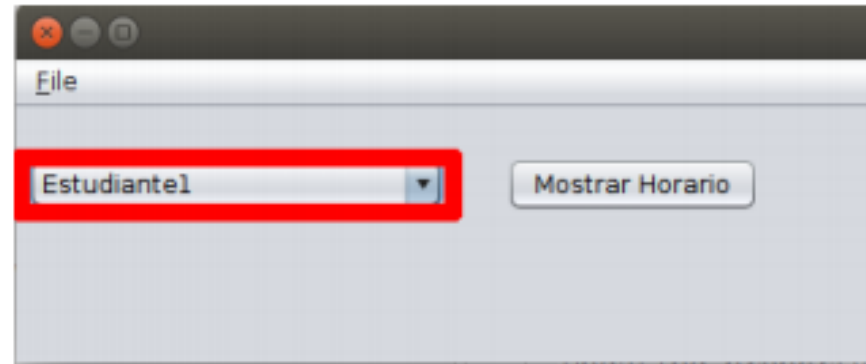
Para visualizar el [horario de un estudiante](#) haga clic en el botón que se muestra a continuación.





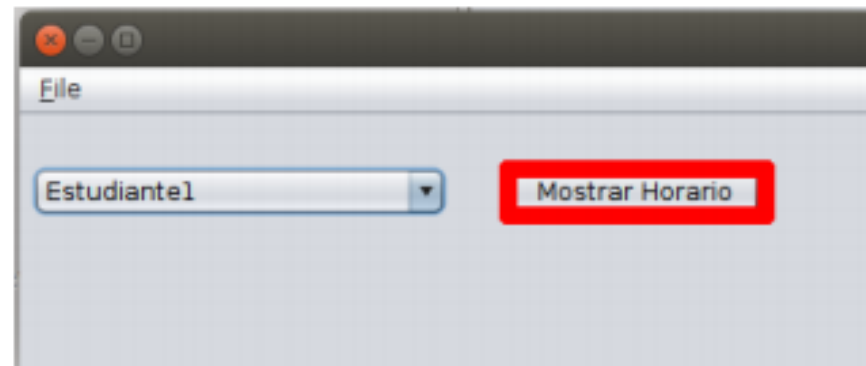
### 4.6.1. Seleccionar Estudiante

Seleccione un estudiante de la lista desplegable.



### 4.6.2. Mostrar Horario

Para visualizar el horario del estudiante haga clic en el botón que se muestra a continuación.



Para visualizar una materia con mayor detalle haga clic sobre la celda asociada. Las celdas vacías corresponden a los espacios en los que el estudiante no tiene una materia.

Estudiante1							
Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
07:00 am - 09:00 am	IdMateria1	IdMateria2	IdMateria3	IdMateria4	IdMateria5	IdMateria6	IdMateria7
09:00 am - 11:00 am	IdMateria8	IdMateria9	IdMateria10	IdMateria11	IdMateria12	IdMateria13	IdMateria14
11:00 am - 01:00 pm	IdMateria15	IdMateria16	IdMateria17	IdMateria18	IdMateria19	IdMateria20	IdMateria21
01:00 pm - 02:00 pm							
02:00 pm - 04:00 pm	IdMateria22	IdMateria23	IdMateria24	IdMateria25	IdMateria26	IdMateria27	IdMateria28
04:00 pm - 06:00 pm	IdMateria29	IdMateria30	IdMateria31	IdMateria32	IdMateria33	IdMateria34	IdMateria35
06:00 pm - 08:00 pm	IdMateria36	IdMateria37	IdMateria38	IdMateria39	IdMateria40	IdMateria41	IdMateria42
08:00 pm - 10:00 pm	IdMateria43	IdMateria44	IdMateria45	IdMateria46	IdMateria47	IdMateria48	IdMateria49

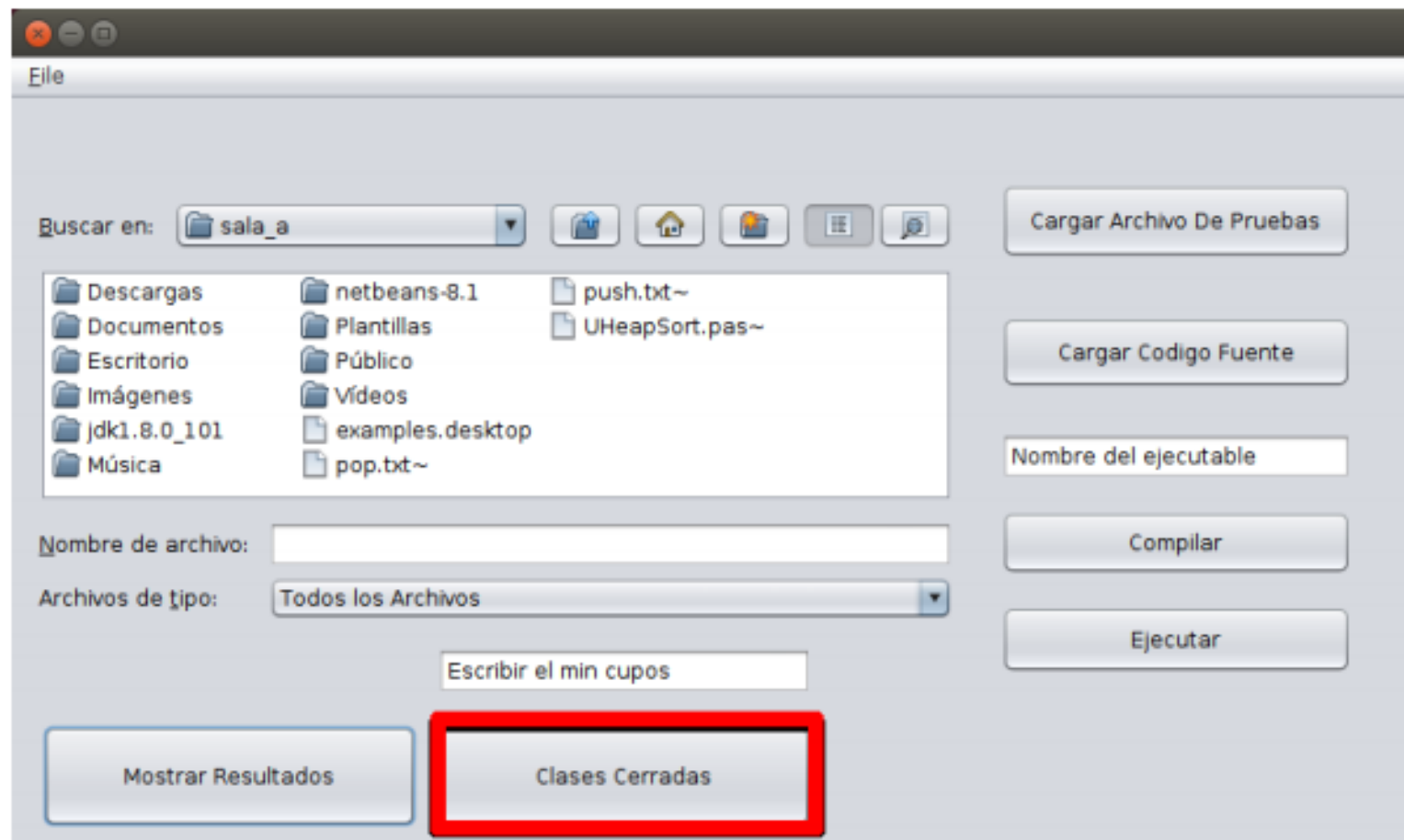
#### 4.6.2.1. Ver Información De La Clase

The screenshot shows a web application window titled "Estudiante1". It contains a table with 8 columns: "Hora", "Lunes", "Martes", "Miercoles", "Jueves", "Viernes", "Sabado", and "Domingo". The table lists class times and material IDs. A modal dialog box titled "Mensaje" is overlaid on the table, displaying information about a selected class. The dialog includes an information icon, the text "Nombre Profesor:", "Clase:", "Cupo:", and "Número créditos:", and an "Aceptar" button. The cell containing "IdMateria8" in the "Lunes" column for the "09:00 am - 11:00 am" slot is highlighted in blue.

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
07:00 am - 09:00 am	IdMateria1	IdMateria2	IdMateria3	IdMateria4	IdMateria5	IdMateria6	IdMateria7
09:00 am - 11:00 am	IdMateria8	IdMateria9	IdMateria10	IdMateria11	IdMateria12	IdMateria13	IdMateria14
11:00 am - 01:00 pm	IdMateria15	IdMateria16	IdMateria17	IdMateria18	IdMateria19	IdMateria20	IdMateria21
01:00 pm - 02:00 pm							
02:00 pm - 04:00 pm	IdMateria22	IdMateria23	IdMateria24	IdMateria25	IdMateria26	IdMateria27	IdMateria28
04:00 pm - 06:00 pm	IdMateria29	IdMateria30	IdMateria31	IdMateria32	IdMateria33	IdMateria34	IdMateria35
06:00 pm - 08:00 pm	IdMateria36	IdMateria37	IdMateria38	IdMateria39	IdMateria40	IdMateria41	IdMateria42
08:00 pm - 10:00 pm	IdMateria43	IdMateria44	IdMateria45	IdMateria46	IdMateria47	IdMateria48	IdMateria49

## 4.7. Clases Cerradas

Dígite la cantidad mínima de estudiantes que debe tener una clase para mantenerse abierta. Para visualizar el informe de asignación de materias haga clic en el botón que se muestra a continuación.



## Informe De Asignación De Clases

Abiertas 81%

Cerradas 19%

● Abiertas 81% ● Cerradas 19%

