



**LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN E INNOVACIÓN DIGITAL**

Desarrollo de software

Unidad III.

Estructuras de datos básicas

Actividad UBEjercicioGuiadoSwing

Materia

Estructura de datos avanzadas

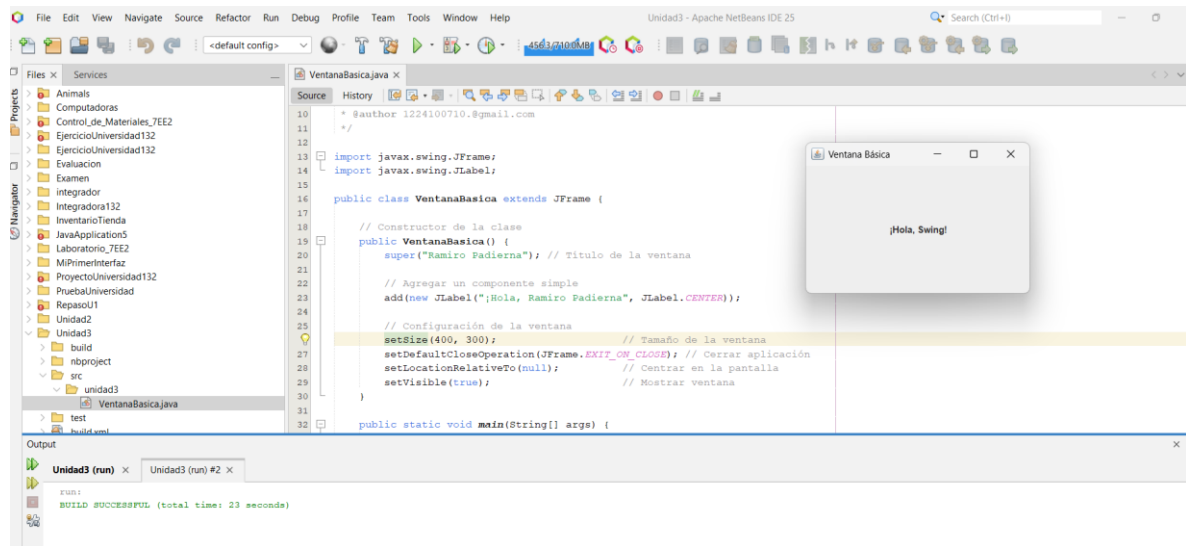
Alumno:

Ramiro Padierna Delgado 1224100710

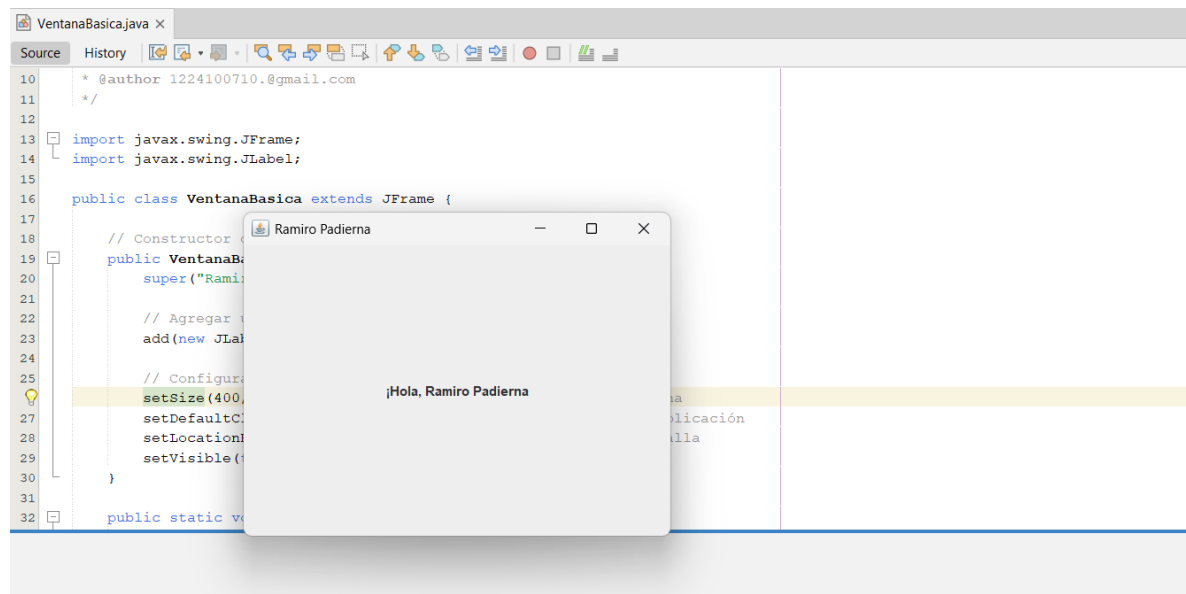
Profesor:

Gabriel Barrón Rodríguez

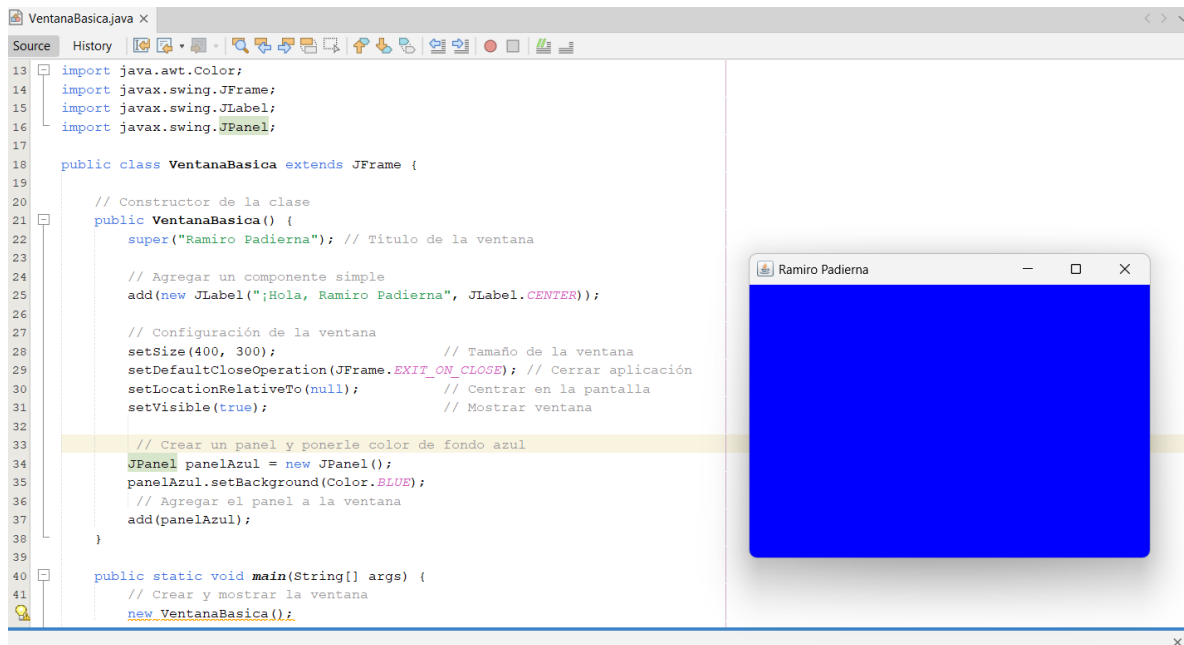
Creación de una ventana básica swing



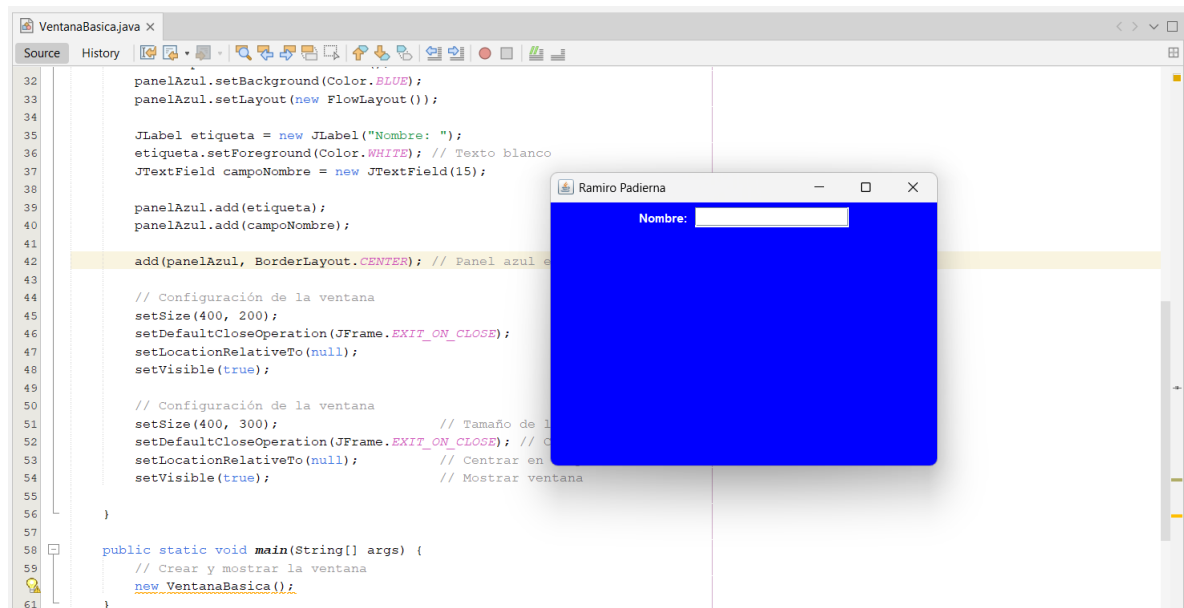
Realice modificaciones en el nombre al igual que el tamaño de la pantalla



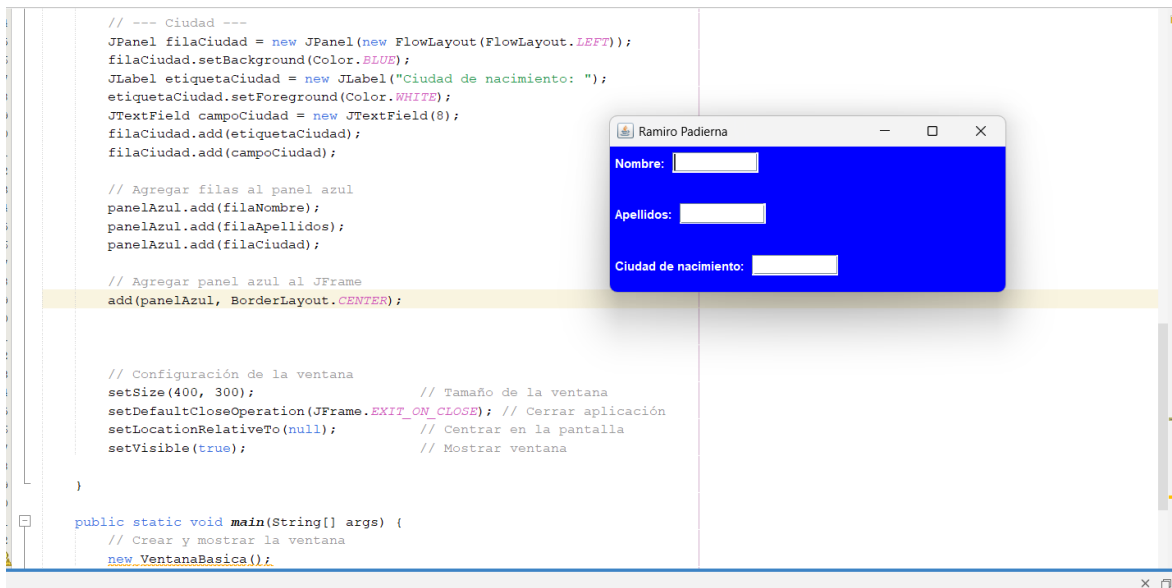
Se agrego un nuevo código (JPanel) para hacer que la ventana se muestre en color azul



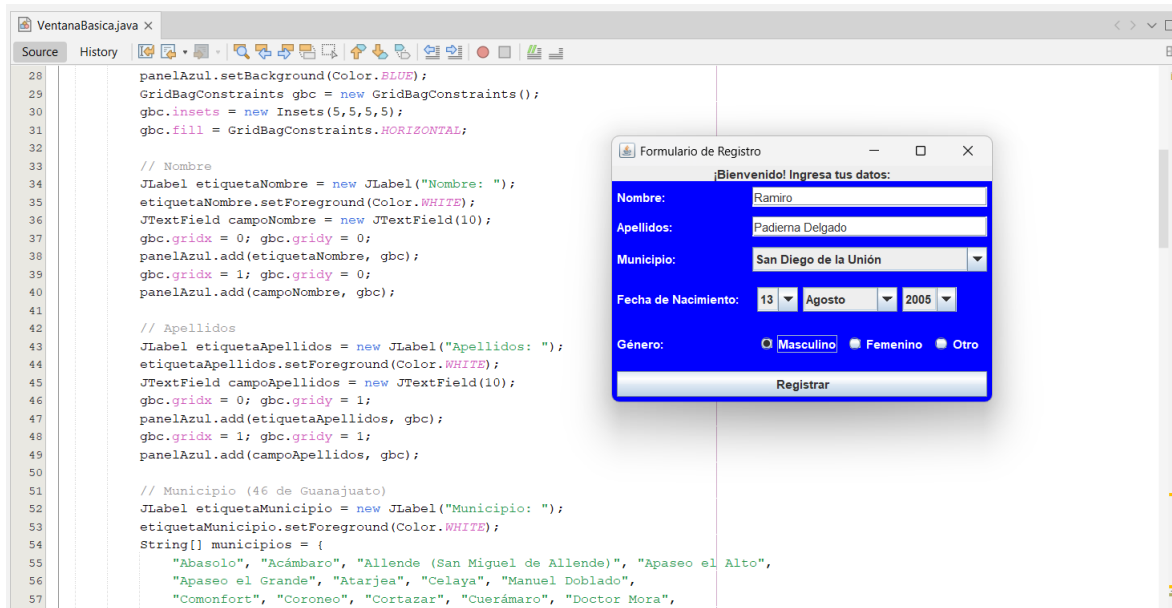
Agregamos un TextFile que contenga el nombre.



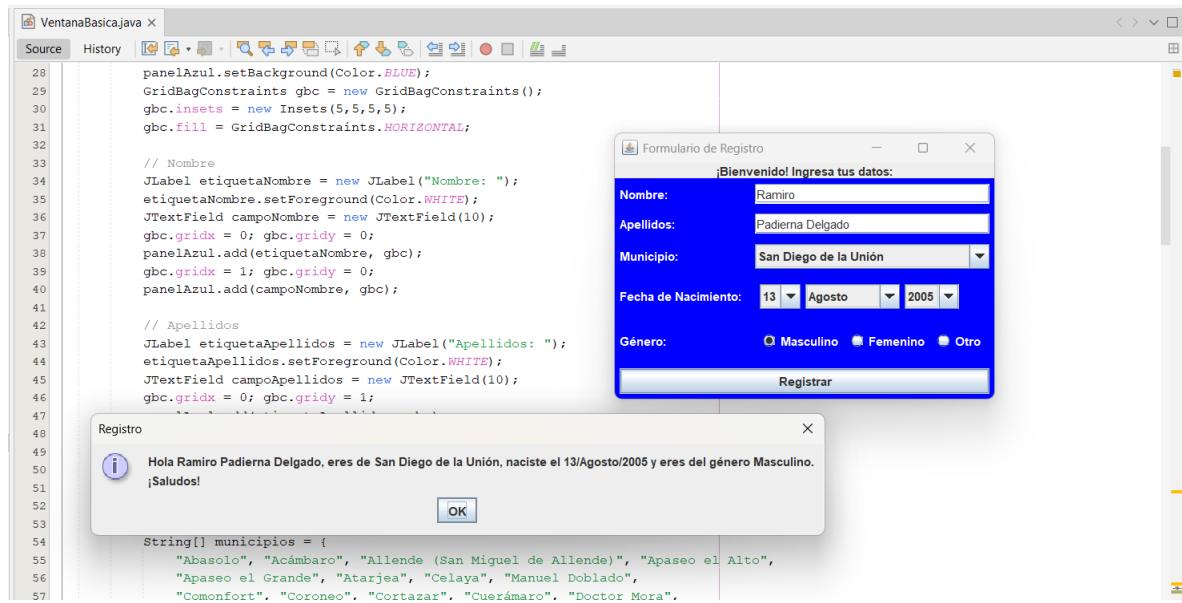
Se agregaron nuevos campos que fueron Apellidos y Ciudad de nacimiento ambos TextField



Se agregaron nuevas cosas como JConboBox, JRadioButtons y un JOptionPane que mandara un mensaje, todo esto para lograr algo más mejorado y dejar de lado lo básico.



Y el mensaje lanzado fue el siguiente.



El autor fue:

```

/**
 * Ventana basica Swing para aprender
 * @author Padierna Delgado Ramiro
 * @author 1224100710.@gmail.com
 */

```

ALGORITMOS DE ORDENACIÓN Y BÚSQUEDA

ALGORITMOS DE ORDENACIÓN Y BÚSQUEDA

Ordenación

2	4	1	6
---	---	---	---

1	2	3	4
---	---	---	---

Búsqueda

2	1	6	3
---	---	---	---

2	4	6	3
---	---	---	---

objetivo

Definición

- El **ordenamiento** (o clasificación de datos) consiste en organizar una colección de elementos en un orden específico —numérico o alfabético— según una clave.
- Este proceso puede realizarse de forma interna (en memoria principal) o externa (en archivos almacenados).
- La eficiencia de los algoritmos se mide por su número de comparaciones y complejidad temporal.

Personal
1224100710.rpd@gmail.com
La sincronización está activada

Configurar un nuevo perfil personal
Otros perfiles

← <https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI> ☆ 📄 ⌵ ⌵ ⌵ ⌵

TIPOS DE ORDENACIÓN

Existen dos categorías:

- Métodos directos (básicos)
- Métodos indirectos (avanzados)

4 de 20 [Abrir navegador ▲](#)

← <https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI> ☆ 📄 ⌵ ⌵ ⌵ ⌵

MÉTODOS DIRECTOS (BÁSICOS)

Por intercambio
Compara e intercambia elementos adyacentes. Sencillo pero ineficiente.

→ Complejidad: $O(n^2)$

Por selección
Busca el elemento menor y lo coloca en su posición definitiva.

→ Complejidad: $O(n^2)$

Por inserción
Inserta cada elemento en su posición correcta dentro de la sublista ya ordenada.

→ Complejidad: $O(n^2)$

5 de 20 [Abrir navegador ▲](#)

← ↻ https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI ☆ 📌 ⌵ 👤 ⋮

ORDENAMIENTO POR INTERCAMBIO

Método de ordenamiento por intercambio
El algoritmo compara e intercambia elementos adyacentes que están fuera de orden.

Buscar el número 9

2 3 5 1 4

↓

2 3 1 5 4

Paso 2: Nueva sublista: 9 11

1 5 4

Elemento encontrado

7 de 20

Abrir navegador ▲

← ↻ https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI ☆ 📌 ⌵ 👤 ⋮

ORDENAMIENTO POR SELECCIÓN

Método de ordenamiento por selección
El algoritmo busca el menor y lo coloca en su posición definitiva.

2 3 5 1 4

↓

1 3 1 5 4

Paso 2: Nueva sublista: 1

8 de 20

Abrir navegador ▲

← ↻ https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI ☆ 🗑️ 👤 ⋮

Métodos Directos

ACERTASTE 5 DE 5

100 CORRECTA(S)
0 INCORRECTA(S)
0 SIN RESPUESTA

Mis respuestas

¿Qué es un algoritmo de ordenamiento por intercambio?

☒ Un método que organiza elementos mediante comparación y intercambio. ✓

9 de 20 Abrir navegador ▲

← ↻ https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI ☆ 🗑️ 👤 ⋮

MÉTODOS INDIRECTOS

Shell
Variante mejorada de la inserción con incrementos decrecientes, que reduce comparaciones.

5 7 1 3 12
↓
1 5
→ Complejidad media: $O(n^2/2)$

Quicksort (ordenación rápida)
Utiliza la técnica divide y vencerás: selecciona un pivote para dividir la lista en dos sublistas (menores y mayores).

pivote
2 1 3 7 5

1, 2 5, 7
→ Complejidad media: $O(n \log n)$
1 2 5 → Peor caso: $O(n^2)$

10 de 20 Abrir navegador ▲

← ↻ <https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI> ☆ 📌 ☆ 👤 ... 🌈




COSAS POR CONOCER

Otros métodos como fusión (MergeSort) y montículo (HeapSort) también alcanzan complejidad $O(n \log n)$ y se emplean en listas muy grandes.



11 de 20 [Abrir navegador](#) ▲

← ↻ https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI ☆ 📄 👤 ...



100 CORRECTA(S)

0 INCORRECTA(S)

0 SIN RESPUESTA

Mis respuestas

¿Cuál es la principal ventaja de usar Quicksort?

☐ Es el más estable

☐ Es fácil de implementar

☐ No requiere memoria adicional

☒ Es rápido en la práctica ✓

12 de 20 [Abrir navegador](#) ▲

← ↻ https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI ☆ 📄 👤 ...

ORDENACIÓN DE OBJETOS

- Para ordenar objetos en Java, se define un criterio de comparación mediante una interfaz (Comparable) que implementa métodos como `menorQue()` o `mayorQue()`.
- Una vez definidos, se puede aplicar cualquier algoritmo de ordenación (por ejemplo, burbuja) adaptado a objetos.

13 de 20 [Abrir navegador](#) ▲

← ↻ https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI ☆ 📱 ☆ 👤 ... 🌈

BÚSQUEDAS

La búsqueda consiste en localizar un elemento que cumpla una condición dada (clave).

14 de 20

Abrir navegador ▲

← ↻ https://app.nearpod.com/presentation?pin=E2KSI ☆ 📱 ☆ 👤 ... 🌈

BÚSQUEDA SECUENCIAL

Recorre cada elemento hasta encontrar el valor buscado.
→ Útil en listas pequeñas o no ordenadas.
→ Complejidad: $O(n)$

15 de 20

Abrir navegador ▲