



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

Desarrollo de software

Unidad III.

Estructuras de datos Avanzadas

Actividad Conjuntos

Materia

Estructura de datos avanzadas

Alumno:

Ramiro Padierna Delgado **1224100710**

Profesor:

Gabriel Barrón Rodríguez

Conjuntos Nearpod

A screenshot of a Nearpod presentation slide. The slide has a black background with the word "CONJUNTOS" in large white capital letters. At the bottom left, it says "2 de 14". At the bottom right, there is a "Abrir navegador ▲" button. On the right side of the slide, there is a vertical chrome menu for a user named Ramiro Padierna Delgado. The menu includes options like "Activar sincronización...", "Contraseñas y Autocompletar", "Gestionar tu cuenta de Google", "Personalizar perfil", "Configuración de los servicios de Google", "Cerrar sesión en Chrome", "Otros perfiles de Chrome" (with "Ramiro (Trabajo)" selected), "Añadir perfil de Chrome", "Perfil de invitado abierto", and "Gestionar perfiles de Chrome".

A screenshot of a Nearpod presentation slide. The slide has a black background with the question "¿QUÉ es un CONJUNTO?" in large white capital letters. Below the question, there is text: "Un Set es una estructura de datos que almacena elementos SIN repetición." and "No permite duplicados y no garantiza un orden específico (dependiendo de la implementación)." At the bottom left, it says "3 de 14". At the bottom right, there is a "Abrir navegador ▲" button.

IMPLEMENTACIONES

Implementación	Características
HashSet	Sin orden, el más rápido.
LinkedHashSet	Mantiene el orden de inserción.
TreeSet	Ordena los elementos de forma natural (o con un comparador).

OPERACIONES

Operaciones principales

- `add(element)` → Inserta un elemento
- `remove(element)` → Elimina un elemento
- `contains(element)` → Verifica existencia
- `size()` → Cantidad de elementos
- `isEmpty()` → ¿Está vacío?
- `clear()` → Limpia el conjunto

EJEMPLO

```
public static void main(String[] args) {
    Set<String> frutas = new HashSet<>();

    frutas.add("Manzana");
    frutas.add("Pera");
    frutas.add("Naranja");
    frutas.add("Manzana"); // Duplicado → NO se agrega

    System.out.println("Conjunto: " + frutas);
    System.out.println("¿Contiene Pera? " + frutas.contains("Pera"));

    frutas.remove("Naranja");

    System.out.println("Tamaño: " + frutas.size());
}
```

EJEMPLO

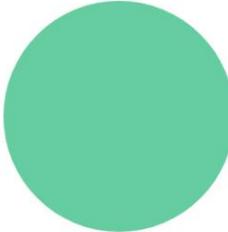
```
public static void main(String[] args) {
    TreeSet<Integer> numeros = new TreeSet<>();

    numeros.add(30);
    numeros.add(10);
    numeros.add(20);

    System.out.println(numeros); // [10, 20, 30]
}
```

SIGA-UTNG Nearpod - Conjunto Capacitate para el empleo Proyecto Final Estructura-de-Datos-Avanzad... app.nearpod.com/presentation?pin=T7CGU

ACERTASTE 3 DE 3



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

Mis respuestas

¿Qué característica principal define a un Set en Java?

Almacena elementos en orden ascendente

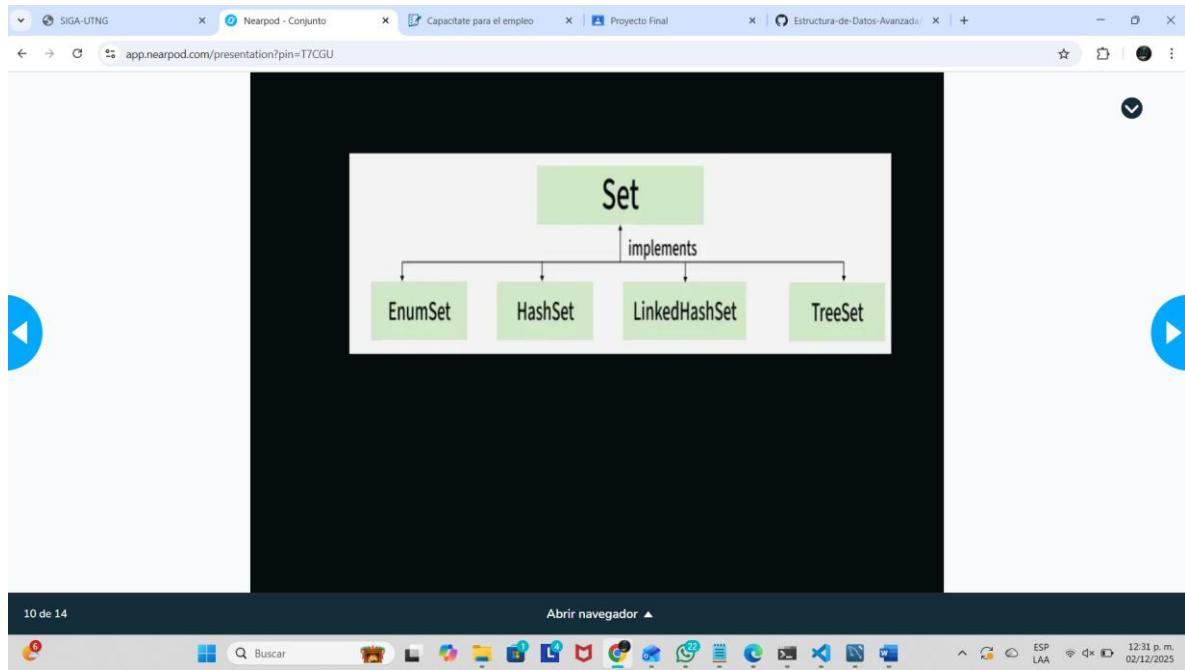
8 de 14 Abrir navegador ▲ 12:31 p.m. 02/12/2025

SIGA-UTNG Nearpod - Conjunto Capacitate para el empleo Proyecto Final Estructura-de-Datos-Avanzad... app.nearpod.com/presentation?pin=T7CGU

IMPLEMENTACIONES comunes

Implementación	Características
HashSet	Rápido, no garantiza orden.
LinkedHashSet	Mantiene el orden de inserción.
TreeSet	Ordena automáticamente los elementos (usa Comparable o Comparator).

9 de 14 Abrir navegador ▲ 12:31 p.m. 02/12/2025



10 de 14

Abrir navegador ▲

12:31 p.m.
02/12/2025

A table listing methods of the `Set` interface and their descriptions:

<code>add(element)</code>	Adds element if not already present. Returns true if added.
<code>addAll(collection)</code>	Adds all elements from the given collection.
<code>clear()</code>	Removes all elements from the set.
<code>contains(element)</code>	Checks if the set contains the specified element.
<code>containsAll(collection)</code>	Checks if the set contains all elements from the given collection.
<code>hashCode()</code>	Returns the hash code of the set.
<code>isEmpty()</code>	This method is used to check whether the set is empty or not.
<code>iterator()</code>	This method is used to return the <code>Iterator</code> of the set.
<code>remove(element)</code>	Removes the specified element from the set.
<code>removeAll(collection)</code>	Removes all elements in the given collection from the set.
<code>retainAll(collection)</code>	Retains only elements present in the given collection.
<code>size()</code>	Returns the number of elements in the set.
<code>toArray()</code>	This method is used to form an array with the same elements as that of the Set.

11 de 14

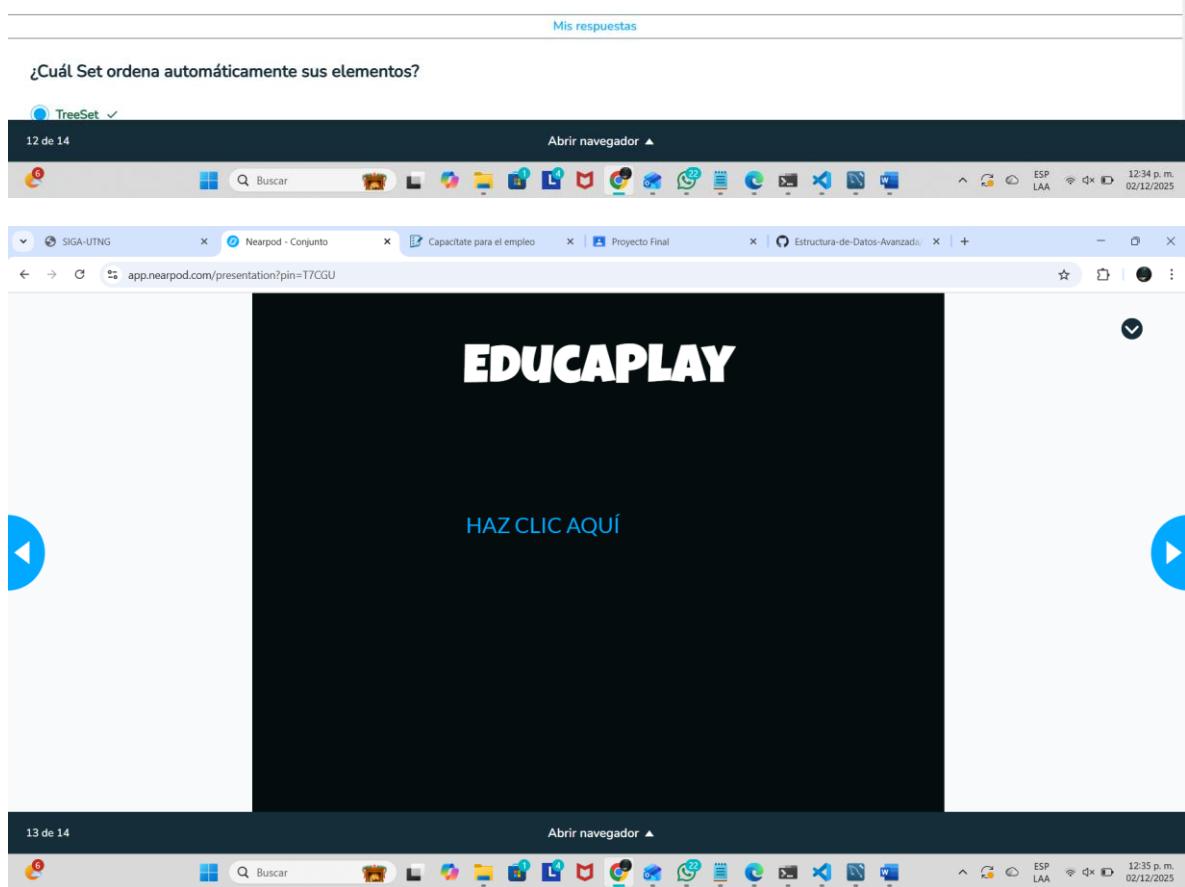
Abrir navegador ▲

12:32 p.m.
02/12/2025

SIGA-UTNG Nearpod - Conjunto Capacitate para el empleo Proyecto Final Estructura-de-Datos-Avanzad... Colecciones ACERTASTE 6 DE 6 100 CORRECTA(S) 0 INCORRECTA(S) 0 SIN RESPUESTA Mis respuestas ¿Cuál Set ordena automáticamente sus elementos? TreeSet ✓ 12 de 14 Abrir navegador ▲ Buscar 12:34 p.m. 02/12/2025 SIGA-UTNG Nearpod - Conjunto Capacitate para el empleo Proyecto Final Estructura-de-Datos-Avanzad... Colecciones EDUCAPLAY HAZ CLIC AQUÍ 13 de 14 Abrir navegador ▲ Buscar 12:35 p.m. 02/12/2025



The screenshot shows a Nearpod presentation slide. At the top, there's a large green circle with the text "ACERTASTE 6 DE 6". To the right of the circle, there are three colored circles: green (100 CORRECTA(S)), red (0 INCORRECTA(S)), and grey (0 SIN RESPUESTA). Below the circle, the text "Mis respuestas" is visible. The main content of the slide is a question: "¿Cuál Set ordena automáticamente sus elementos?". A dropdown menu is open, showing "TreeSet" as the selected option. The slide number "12 de 14" is at the bottom left. The overall interface is a web browser window.



The screenshot shows another Nearpod presentation slide. The background is black, and the text "EDUCAPLAY" is written in large white capital letters. Below it, the text "HAZ CLIC AQUÍ" is also in white. There are blue circular navigation arrows on the left and right sides. The slide number "13 de 14" is at the bottom left. The overall interface is a web browser window.

