



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

UTP
DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES
TECNOLOGICAS Y POLITÉCNICAS



Universidad Tecnológica
del Norte de Guanajuato
Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado
"Educación y progreso para la vida"

Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato “UTNG”.

Organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Guanajuato.

“Educación y progreso para la vida”

Docente:

Gabriel Barrón Rodríguez

Programa educativo:

Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital.

Materia:

Estructura de Datos

Diccionario

Grupo:

GTI0141

Alumno:

Miguel Lozano Arvizu - 1224100689

Fecha:

29/11/2025

Diccionario

Un diccionario es una estructura de datos que almacena información en **pares clave–valor**.

En Java, su equivalente directo es la **interfaz Map<K,V>**, donde:

- K = clave (Key)
- V = valor (Value)

Cada clave está asociada a un único valor, y **no pueden existir claves duplicadas**.

Ejemplo conceptual:

```
"ID" → 1204  
"Nombre" → "María"  
"Edad" → 22
```

Esto lo vuelve ideal para **búsquedas rápidas, asociaciones, tablas, índices y catálogos**.



Características

- ✓ Almacena pares *clave–valor*
- ✓ Las claves **no se pueden repetir**
- ✓ Los valores **pueden repetirse**
- ✓ La búsqueda se realiza por clave
- ✓ No forma parte de la jerarquía **Collection**, sino paralela
- ✓ Las implementaciones tienen distintos comportamientos internos



Componentes Principales

3.1 Clave (Key)

- No se puede duplicar
- Debe implementar correctamente `equals()` y `hashCode()` (para HashMap)
- Puede ser objeto, entero, string, etc.
- No es recomendable que sea mutable

3.2 Valor (Value)

- Puede repetirse
- Puede ser de cualquier tipo

3.3 Entrada (Entry)

Cada par clave–valor se encapsula en un `Map.Entry<K,V>`.
Es usado para iterar:

```
for (Map.Entry<String, Integer> e : mapa.entrySet()) {  
    System.out.println(e.getKey() + " - " + e.getValue());  
}
```

5 de 14 Abrir navegador ▲

HashMap

- ✓ La más rápida en promedio
- ✓ Búsqueda O(1)
- ✓ No garantiza orden
- ✓ Permite una clave null
- ✓ Permite valores null
- ✓ No es sincronizada

Uso típico:

- índices
- cache
- acceso rápido

6 de 14 Abrir navegador ▲

The screenshot shows a Nearpod presentation slide titled "Operaciones Diccionarios". The slide includes a sidebar with navigation icons and a footer with presentation controls. The main content is a table comparing dictionary operations with their corresponding Map methods and descriptions.

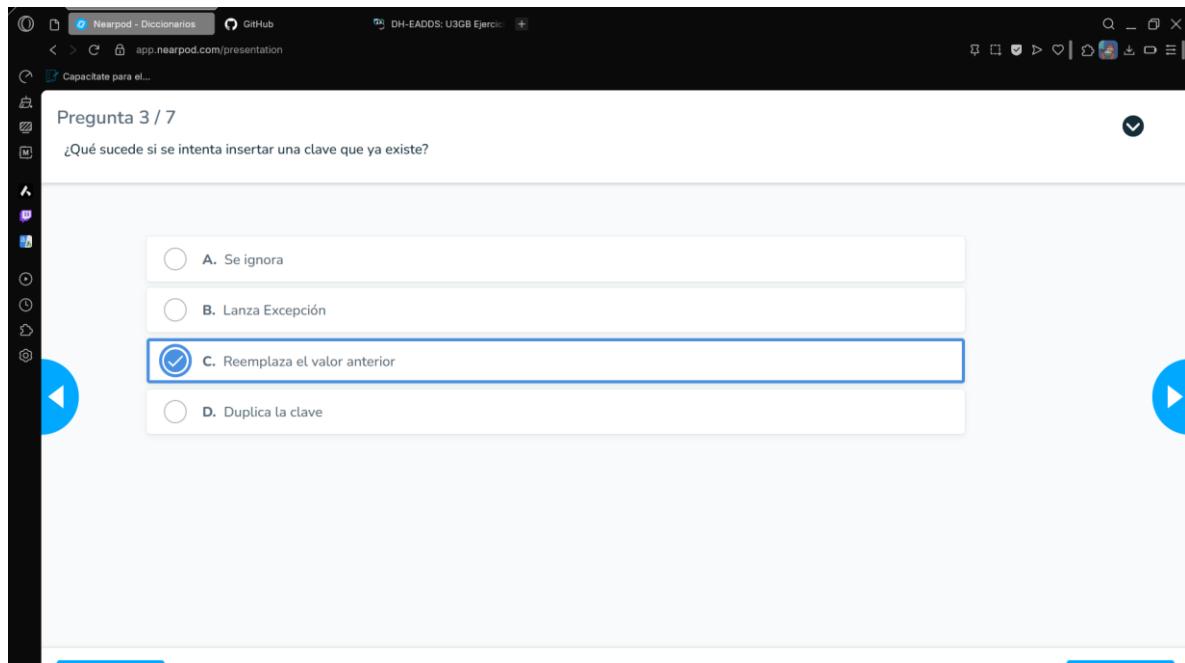
| Operación | Método en Map | Descripción |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Insertar | <code>put(k,v)</code> | Agrega o reemplaza |
| Insertar sin reemplazar | <code>putIfAbsent(k,v)</code> | No reemplaza si ya existe |
| Obtener valor | <code>get(k)</code> | Devuelve valor o null |
| Eliminar | <code>remove(k)</code> | Elimina por clave |
| Tamaño | <code>size()</code> | Número de pares |
| Verificar clave | <code>containsKey(k)</code> | True/False |
| Verificar valor | <code>containsValue(v)</code> | True/False |
| Limpiar | <code>clear()</code> | Vacia el map |
| Iterar | <code>entrySet()</code> | Iteración completa |

Footer:

- 10 de 14
- Abrir navegador ▲

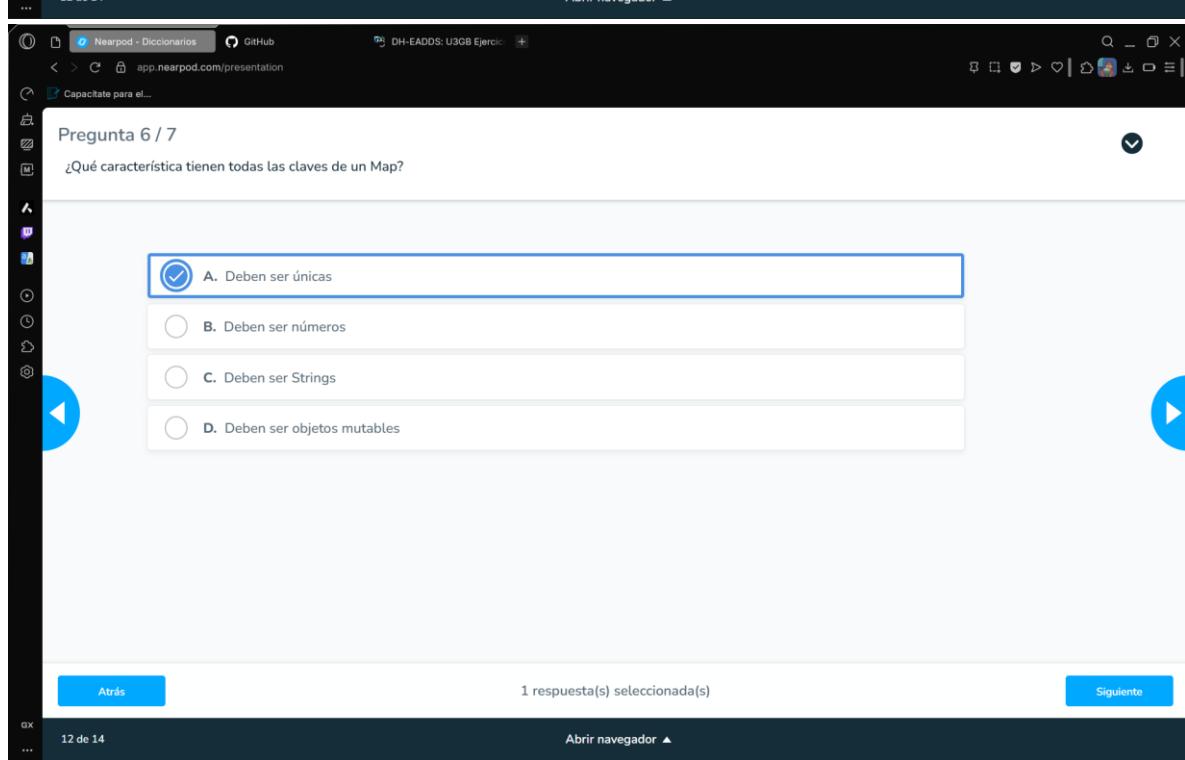
The screenshot shows a web browser window with two tabs open:

- Top Tab (es.educaplay.com):** Displays a game interface for "Completar Frases: Código Diccionario". The main message is "¡CONSEGUIDO!" with a score of "55.88". Below it, there's a "Reintentar" button and a "Compartir" button with a Facebook icon. On the right, a sidebar for "Opera" shows "Sincronización" (Sync) is disabled, "Pinboards" feature, and "Servicios Premium" (Premium Services) including "VPN Pro".
- Bottom Tab (app.nearpod.com/presentation):** Shows a question from "Completa Frases: Código Diccionario". The question is: "¿Cuál es la interfaz de Java que representa un diccionario?". The correct answer, "B. Map", is selected with a blue outline around the radio button. Other options are "A. List", "C. Set", and "D. Array". At the bottom, it says "1 respuesta(s) seleccionada(s)" and has a "Siguiente" (Next) button.

Nearpod - Diccionarios GitHub DH-EADD: U3GB Ejercicio Capitáte para el...
Pregunta 3 / 7
¿Qué sucede si se intenta insertar una clave que ya existe?

A. Se ignora
B. Lanza Excepción
 C. Reemplaza el valor anterior
D. Duplica la clave

Atrás 1 respuesta(s) seleccionada(s) Siguiente
12 de 14 Abrir navegador ▲

Nearpod - Diccionarios GitHub DH-EADD: U3GB Ejercicio Capitáte para el...
Pregunta 6 / 7
¿Qué característica tienen todas las claves de un Map?

 A. Deben ser únicas
B. Deben ser números
C. Deben ser Strings
D. Deben ser objetos mutables

Atrás 1 respuesta(s) seleccionada(s) Siguiente
12 de 14 Abrir navegador ▲

Diccionarios

ACERTASTE 7 DE 7

100 CORRECTA(S)

0 INCORRECTA(S)

0 SIN RESPUESTA

Mis respuestas

¿Cuál es la interfaz de Java que representa un diccionario?

List

Map ✓

Set

12 de 14

Abrir navegador ▲

Opera

Sincronización
La sincronización está desactivada.

Pinboards
Guarda y comparte enlaces de forma visual

Servicios Premium

VPN Pro
Obtén protección VPN en todo el dispositivo

Nearpod - Diccionarios

Memory: Diccionarios en Java

Curso: DH-Estructura de los datos

es.educaplay.com/recursos-educativos/2692807-diccionarios_en_java_memoria_de_map.html

Capacitate para el...

educaplay

Tipos de juegos Planes Soporte

Diccionarios en Java: Memoria de Map

Páginas: 15 / 15

| | | | | | | | |
|--|---|---|--------------|-----------------------|--|---|-----|
| Conjunto seguro para lectura concurrente | Devuelve true si un elemento pertenece al conjunto. | Conjunto ordenado automáticamente | NavigableSet | ConcurrentSkipListSet | Interfaz para conjuntos navegables | Agrega un elemento al conjunto, si no existe previamente. | ... |
| CopyOnWriteArraySet | Conjunto para enums | Conjunto con orden fijo | clear() | SortedSet | TreeSet | Conjunto sin orden y sin duplicados | ... |
| add(elemento) | remove(elemento) | Colección de elementos no repetidos, sin un orden específico. | Conjunto | Elemento | Elimina un elemento si está presente en el conjunto. | EnumSet | ... |
| Cardinalidad (size) | LinkedHashSet | Conjunto ordenado concurrente | | | | | |

11:08

Operaciones

- Sincronización: La sincronización está desactivada.
- Pinboards: Guarda y comparte enlaces de forma visual.
- Servicios Premium
- VPN Pro: Obtén protección VPN en todo el dispositivo.

Memory

Diccionarios en Java: Memoria de Map

5 estrellas

Diccionarios en Java: Memoria de Map

PUNTOS: 100

Páginas: 15 / 15

Página 2 / 2

Diccionarios en Java: Memoria de Map

PÁGINA: 15 / 15

PUNTOS: 100

Página 2 / 2

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--------------|-----------------------|--|---|--|--|
| Conjunto seguro para lectura concurrente | Devuelve true si un elemento pertenece al conjunto. | Conjunto ordenado automáticamente | NavigableSet | ConcurrentSkipListSet | Interfaz para conjuntos navegables | Agrega un elemento al conjunto, si no existe previamente. | contains(elemento) | HashSet |
| CopyOnWriteArraySet | Conjunto para enums | Conjunto con orden fijo | clear() | SortedSet | TreeSet | Conjunto sin orden y sin duplicados | Número total de elementos dentro de un conjunto. | Elimina todos los elementos del conjunto. |
| add(elemento) | remove(elemento) | Colección de elementos no repetidos, sin un orden específico. | Conjunto | Elemento | Elimina un elemento si está presente en el conjunto. | EnumSet | Mantiene orden de inserción | Cada objeto o dato que forma parte de un conjunto. |
| Cardinalidad (size) | LinkedHashSet | Conjunto ordenado concurrente | | | | | | |

12:48

Se me trajo profe pero esta completado, en la esta ultima captura dice 2/2 y lo s100 puntos conseguidos.