



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

Desarrollo de software

Unidad III.

Estructuras de datos Avanzadas

Actividad. Diccionarios

Materia

Estructura de datos avanzadas

Alumno:

Ramiro Padierna Delgado **1224100710**

Profesor:

Gabriel Barrón Rodríguez

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.

3 de 14 Abrir navegador ▲

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

4 de 14 Abrir navegador ▲

23°C Soleado Buscar ESP LAA 01:00 p. m. 03/12/2025

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());  
}
```

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 ▲

SIGA RamiroPaD/Estructura-de-Datos Nearpod - Diccionarios

23°C Soleado 01:01 p.m. 03/12/2025

The screenshot shows a web browser window with three tabs open. The active tab is titled 'Nearpod - Diccionarios' and displays a presentation slide. The URL in the address bar is 'app.nearpod.com/presentation?pin=j9GB6'. The slide has a title 'TreeMap' and a list of advantages:

- ✓ Ordena automáticamente → orden natural o Comparator
- ✓ Implementa NavigableMap
- ✓ No permite claves null
- ✓ Operaciones O(log n)
- ✓ Internamente usa un árbol rojo-negro

TreeMap

- ✓ Ordena automáticamente → orden natural o Comparator
- ✓ Implementa NavigableMap
- ✓ No permite claves null
- ✓ Operaciones O(log n)
- ✓ Internamente usa un árbol rojo-negro

Ideal para:

- diccionarios ordenados
- autocompletar
- estructuras jerárquicas

The screenshot shows a Windows taskbar with various icons. On the left, there's a weather widget showing '23°C Soleado'. On the right, it shows the date and time as '03/12/2025 01:01 p.m.' and network status as 'ESP LAA'.

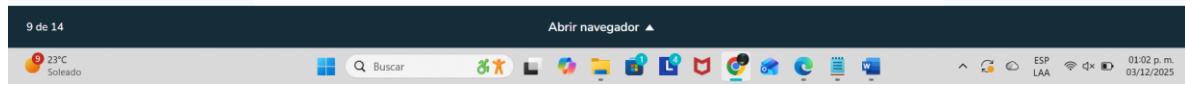
The screenshot shows a web browser window with three tabs open. The active tab is titled 'Nearpod - Diccionarios' and displays a presentation slide. The URL in the address bar is 'app.nearpod.com/presentation?pin=j9GB6'. The slide has a title 'LinkedHashMap' and a list of advantages:

- ✓ Mantiene orden de inserción
- ✓ Similar a HashMap pero con LinkedList interna
- ✓ Útil para históricos o registros ordenados
- ✓ Se puede configurar para orden por "acceso" (LRU Cache)

The screenshot shows a Windows taskbar with various icons. On the left, there's a weather widget showing '23°C Soleado'. On the right, it shows the date and time as '03/12/2025 01:02 p.m.' and network status as 'ESP LAA'.

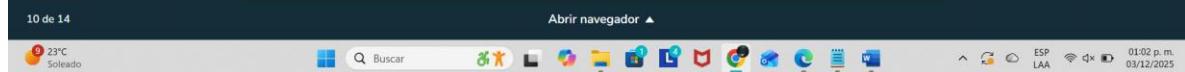
HashTable

- ✓ Sincronizada
- ✓ NO permite null (ni clave ni valor)
- ✓ Obsoleta para la mayoría de los usos modernos
- ✓ Su equivalente moderno es ConcurrentHashMap



Operaciones Diccionarios

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



SIGA RamiroPad/Estructura-de-Datos Nearpod - Diccionarios app.nearpod.com/presentation?pin=j9GB6

Código EducaPlay

AQUI

11 de 14 Abrir navegador ▲ 23°C Soleado Buscar 01:02 p.m. 03/12/2025

es.educaplay.com/recursos-educativos/26929747-codigo_diccionario.html

educaplay Tipos de juegos Planes Soporte Buscar juegos Crear Inicia sesión

¡CONSEGUIDO! ENHORABUENA! PUNTOS 75.532 Reintentar Compartir f PUNTOS 76 TIEMPO 13:51 Ads by clicktop

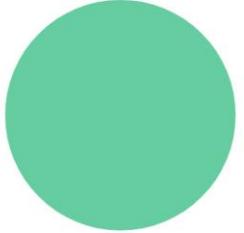
Completar Frases Código Diccionario Cerrar 24°C Soleado Buscar 01:17 p.m. 03/12/2025

SIGA RamiroPad/Estructura-de-Datos Nearpod - Diccionarios Completar Frases: Código Diccionario

app.nearpod.com/presentation?pin=J9GB6

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 12 de 14 Abrir navegador ▲

24°C Soleado Buscar

01:20 p.m. 03/12/2025

SIGA RamiroPad/Estructura-de-Datos Nearpod - Diccionarios Completar Frases: Código Diccionario

app.nearpod.com/presentation?pin=J9GB6

EducaPlay

Haz clic AQUÍ

13 de 14 Abrir navegador ▲

Bajada de las te... El próximo lunes Buscar

01:25 p.m. 03/12/2025

