



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

**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

← → ↻ app.nearpod.com/presentation?pin=J9GB6 ☆ 📄 🌙 ⋮

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 ▲

← → ↻ app.nearpod.com/presentation?pin=J9GB6 ☆ 📄 🌙 ⋮

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

7 de 14

TreeMap

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

Ideal para:

- diccionarios ordenados
- autocompletar
- estructuras jerárquicas

23°C Soleado

Abrir navegador

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

8 de 14

LinkedHashMap

- ✓ 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)

23°C Soleado

Abrir navegador

01:02 p. m. 03/12/2025

9 de 14

HashTable

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

Abrir navegador ▲

23°C Soleado

01:02 p. m. 03/12/2025

10 de 14

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>	Vacía el map
Iterar	<code>entrySet()</code>	Iteración completa

Abrir navegador ▲

23°C Soleado

01:02 p. m. 03/12/2025



