



**SEP**  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

**UTP**  
DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES  
TECNOLÓGICAS 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

**Docente:**

Gabriel Barron

**Programa educativo:**

Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

**Materia:**

Estructura de Datos

**Grupo:**

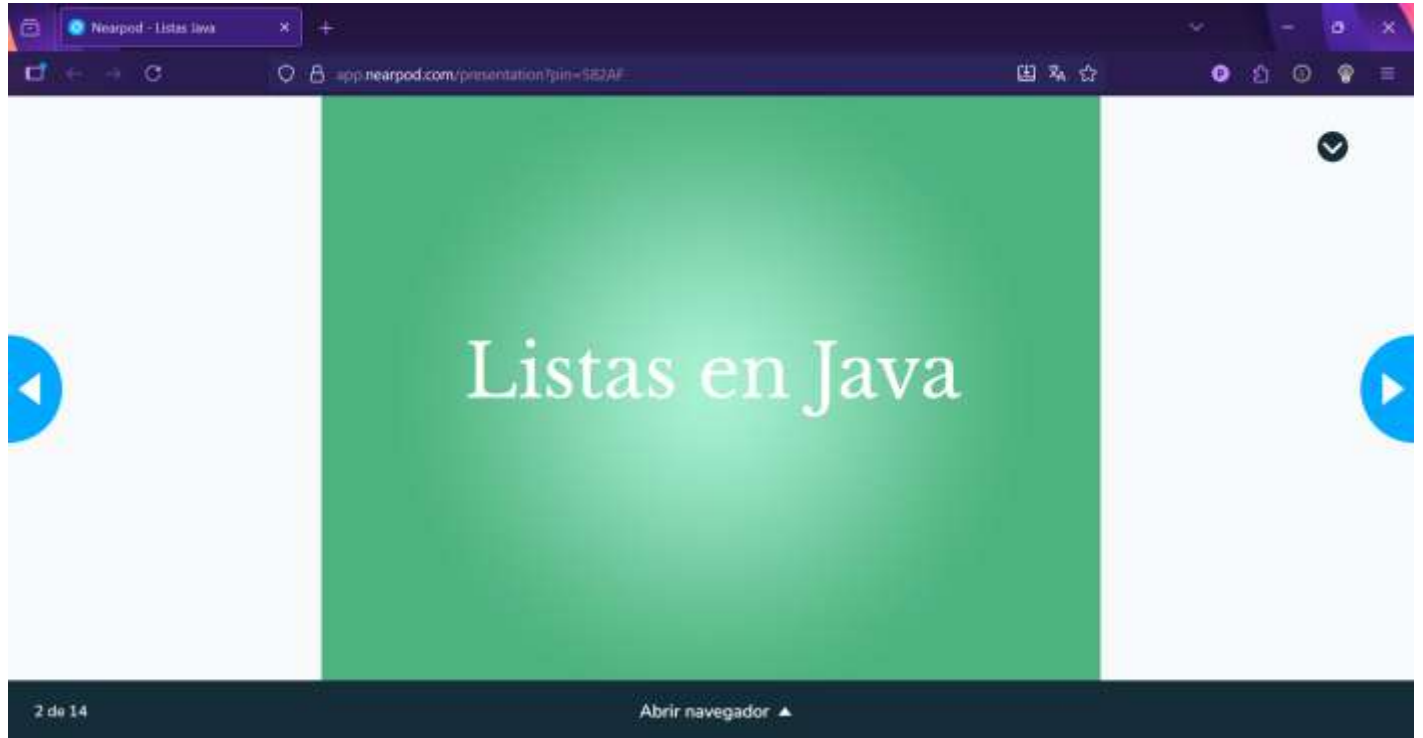
GTID141

**Alumno:**

Manuel Alejandro Tavares Hernández

**Fecha:**

09 de Octubre de 2025



Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

## LISTA SIMPLEMENTE ENLAZADA

Una lista simplemente enlazada contiene sólo un enlace a un sucesor único, a menos que sea el último, en cuyo caso no se enlaza con ningún otro nodo.



```
graph LR; 10[10] --> 20[20]; 20 --> 30[30]; 30 --> 40[40]; 40 --> null[null]
```

El final de la lista se señala mediante una constante o un sucesor único, a menos que sea el

4 de 14

Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

## INSERCIÓN DE ELEMENTOS EN UNA LISTA ENLAZADA

Cuando se inserta un elemento en una lista enlazada, se deben considerar cuatro casos:

**AÑADIR A UNA LISTA VACÍA**



```
graph LR; 11[11]
```

**AÑADIR AL PRINCIPIO DE LA LISTA**



```
graph LR; 10[10] --> 30[30]; 30 --> null[null]
```

**AÑADIR EN EL INTERIOR**



```
graph LR; 11[11] --> 10[10]; 10 --> 30[30]
```

**AÑADIR AL FINAL DE LA LISTA**



```
graph LR; 10[10] --> 30[30]; 30 --> 11[11]; 11 --> null[null]
```

5 de 14

Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582Af

### BORRAR EL PRIMER NODO

10 30 null

### BORRAR CUALQUIER OTRO NODO

10 11 null

6 de 14

Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582Af

### RECORRIDO DE UNA LISTA ENLAZADA

El recorrido de una lista enlazada significa pasar por cada nodo (visitar) y procesarlo. El proceso de cada nodo puede consistir en escribir su contenido, modificar el campo dato.

11 20 30 40 null

7 de 14

Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

### Pregunta 1 / 12

¿Qué es una lista en programación?

- ☐ A. Un tipo de variable que solo puede contener un número.
- ☐ B. Un tipo de gráfico.
- ☐ C. Un conjunto de instrucciones para ejecutar.
- ☐ D. Una colección de elementos ordenados.

Selecciona una respuesta

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

### Pregunta 2 / 12

¿Cómo se accede al primer elemento de una lista en la mayoría de los lenguajes de programación?

- ☐ A. Usando el índice -1.
- ☐ B. No se puede acceder al primer elemento.
- ☐ C. Usando el índice 1.
- ☐ D. Usando el índice 0.

Atrás

Selecciona una respuesta

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

### Pregunta 3 / 12

¿Qué sucede si intentas acceder a un índice que está fuera del rango de una lista?

- ☐ A. Se devuelve un valor nulo.
- ☐ B. Se genera un error.
- ☐ C. El programa se detiene sin mensaje.
- ☐ D. No ocurre nada.

Atrás Selección una respuesta Siguiente

8 de 14 Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

### Pregunta 4 / 12

¿Qué es una lista simplemente enlazada?

- ☐ A. Una lista que solo puede contener números.
- ☐ B. Una estructura de datos que contiene nodos con un puntero al siguiente nodo.
- ☐ C. Una estructura de datos que almacena elementos en un arreglo.
- ☐ D. Una estructura de datos que no tiene nodos.

Atrás Selección una respuesta Siguiente

8 de 14 Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

## Listas Simplemente Enlazadas

ACERTASTE 12 DE 12

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

8 de 14

Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

## LISTA DOBLEMENTE ENLAZADA

Una **lista doblemente enlazada** es aquella en la que cada nodo tiene una referencia a su **sucesor** y otra a su **predecesor**. Las listas doblemente enlazadas se pueden recorrer en ambos sentidos. Las operaciones básicas son **inserción**, **borrado** y **recorrer la lista**, similares a las de las listas simples.

```
graph LR; 10[10] -- SUCESOR --> 20[20]; 20 -- SUCESOR --> 30[30]; 30 -- SUCESOR --> 40[40]; 40 -- SUCESOR --> null; 40 -- PREDECESOR --> 30; 30 -- PREDECESOR --> 20; 20 -- PREDECESOR --> 10;
```

9 de 14

Abrir navegador ▲



Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

### Pregunta 1 / 9

¿Qué es una lista doblemente enlazada?

- ☐ A. Una lista que no tiene nodos.
- ☐ B. Una estructura de datos que permite el acceso a los elementos en ambas direcciones.
- ☐ C. Una estructura de datos que solo permite el acceso a los elementos en una dirección.
- ☐ D. Una lista que solo contiene un puntero al siguiente nodo.

Selecciona una respuesta

Siguiente

10 de 14

Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

### Pregunta 2 / 9

¿Qué sucede si se elimina un nodo en una lista doblemente enlazada?

- ☐ A. El nodo eliminado se puede recuperar fácilmente.
- ☐ B. La lista se vuelve inoperante y debe ser reconstruida.
- ☐ C. Los punteros de los nodos adyacentes se ajustan para mantener la estructura.
- ☐ D. No se necesita ajustar nada en la lista.

Atrás

Selecciona una respuesta

Siguiente

10 de 14

Abrir navegador ▲



Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

### Pregunta 3 / 9

¿Cuál es la principal ventaja de usar listas doblemente enlazadas en comparación con listas simplemente enlazadas?

- ☐ A. Permiten navegar hacia adelante y hacia atrás.
- ☐ B. Requieren menos memoria que las listas simplemente enlazadas.
- ☐ C. Son más rápidas en términos de acceso a elementos.
- ☐ D. No tienen punteros a nodos anteriores.

Atrás Selecciona una respuesta Siguiente

10 de 14 Abrir navegador ▲

Nearpod - Listas Java

app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

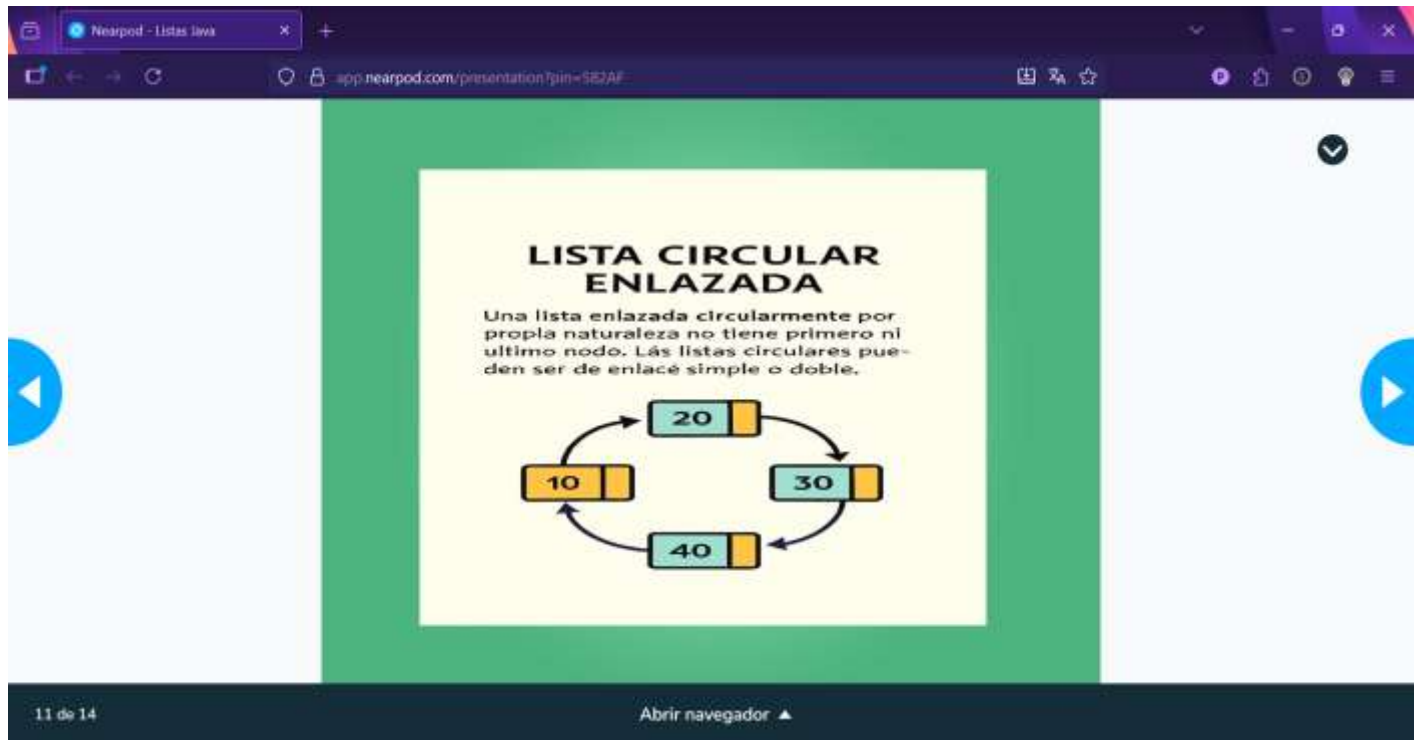
### Listas doblemente enlazadas

ACERTASTE 9 DE 9



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

10 de 14 Abrir navegador ▲



A screenshot of a web browser window. The address bar shows 'app.nearpod.com/presentation?pin=582AF...'. The page title is 'Nearpod - Listas Java'. The main content area displays 'Pregunta 2 / 10' and a question: '¿Cuál es una ventaja de usar listas circulares?'. There are four radio button options: A. Son más difíciles de implementar que las listas lineales, B. Son más lentas que las listas lineales, C. Permiten un acceso continuo a los elementos, and D. No permiten la inserción de nuevos elementos. Navigation buttons 'Atrás' and 'Siguiente' are at the bottom. A status bar at the very bottom shows '12 de 14' and 'Abrir navegador'.

Browser tabs: Nearpod - Listas Java, ¿Qué estructura de datos se p...  
Address bar: app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

# Listas Circulares

ACERTASTE 10 DE 10




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

12 de 14      Abrir navegador ▲

Browser tabs: Nearpod - Listas Java, ¿Qué estructura de datos se p...  
Address bar: app.nearpod.com/presentation?pin=582AF

# Congratulations!



Rank	Score
1	6058 Puntos
2	5735 Puntos
3	4577 Puntos

13 de 14      Abrir navegador ▲



TOCA PARA VÖLVER AL INICIO