

CURSO DE FUNDAMENTOS DE JAVA

CICLOS EN JAVA



Por el experto: Ing. Ubaldo Acosta



CURSO DE FUNDAMENTOS DE JAVA

www.globalmentoring.com.mx

Hola, te saluda nuevamente Ubaldo Acosta. Espero que estés listo para comenzar con esta lección.

Vamos a estudiar el tema de ciclos en Java.

¿Estás listo? ¡Vamos!

CICLOS

¿REPETIR?



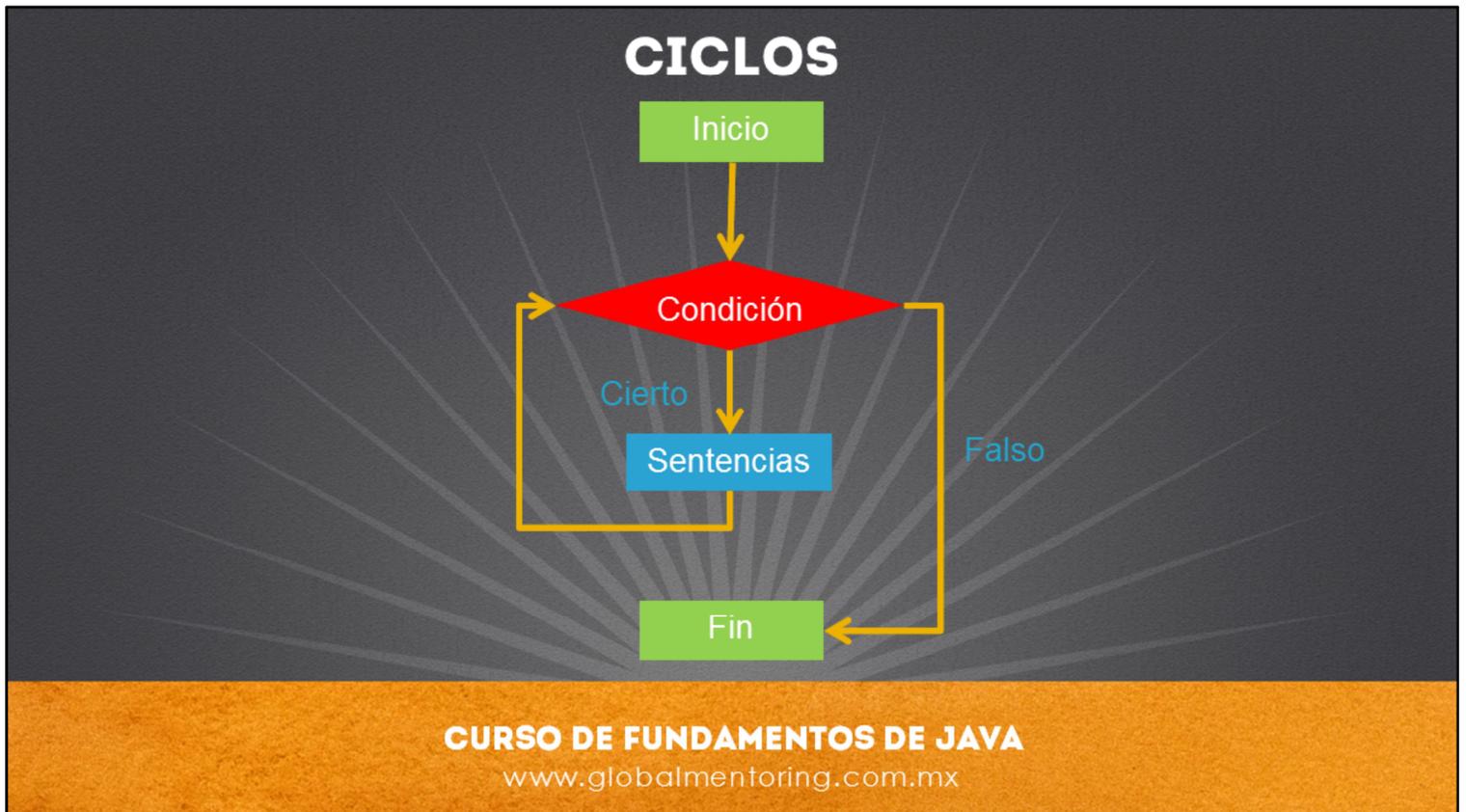
¿CUANTAS VECES?

CURSO DE FUNDAMENTOS DE JAVA
www.globalmentoring.com.mx

Los ciclos nos permitirán repetir un conjunto de instrucciones una cierta cantidad de veces. Esto va a depender de una condición, la cual debemos controlar para poder detener en algún momento el ciclo, de lo contrario podríamos terminar ejecutando un ciclo infinito, y por consiguiente bloquear la ejecución del equipo o dispositivo que ejecuta dicho ciclo.

La condición a cumplirse puede ser determinada por el usuario o por el programa, según la lógica que se haya establecido.

Vamos a ver a continuación en los elementos de un ciclo.



Como hemos comentado, un ciclo podemos definirlo como una estructura que nos permite repetir o iterar un conjunto de instrucciones o sentencias. Como podemos observar en la figura tenemos los siguientes elementos:

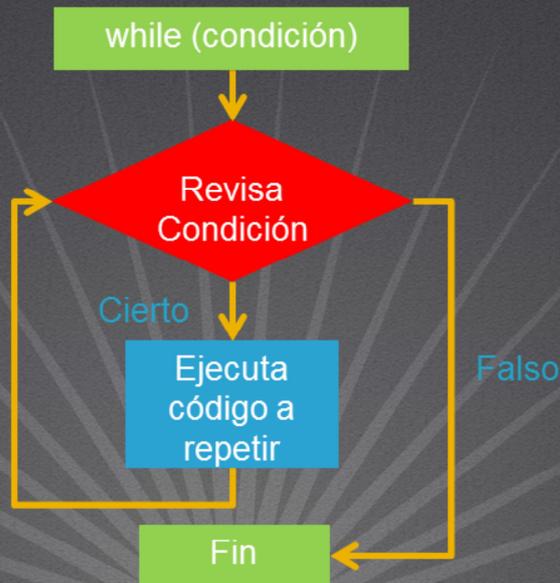
- 1) Inicio del ciclo,
- 2) Condición a cumplirse, pudiendo ser cierta o falta.
- 3) La sentencia o sentencias a ejecutarse.
- 4) La evaluación nuevamente de la condición. Y se repite el ciclo si la condición nuevamente fue verdadera, de lo contrario concluye el mismo.

Además, podemos observar las siguientes características:

- a. El conjunto de instrucciones debe ser finito.
- b. La cantidad de veces que se repita dicho conjunto de instrucciones también debe ser finita. En algunos casos esta cantidad de veces va a depender de una condición explícita y en otros casos va a depender de una condición implícita. Una condición es explícita cuando depende solamente de la misma ejecución del programa sin que sea importante la participación del usuario. Asimismo una condición es implícita cuando depende solamente de la voluntad del usuario y por lo tanto la cantidad de iteraciones o repeticiones del ciclo podría variar dependiendo de la decisión final del usuario.
- c. Dentro de un ciclo podrá ir cualquier sentencia, incluyendo otros ciclos (a esto se le conoce como ciclos anidados)

Existen distintos tipos de ciclos como son el ciclo while, do-while y for, a continuación veremos más en detalle cada uno.

DIAGRAMA FLUJO CICLO WHILE



CURSO DE FUNDAMENTOS DE JAVA

www.globalmentoring.com.mx

El ciclo while en Java, es el más fundamental para realizar iteraciones. Básicamente como podemos observar en la figura, se ejecuta un bloque de código tantas veces como la condición que se evalúa sea verdadera.

Una vez que esta condición es falsa, entonces se termina la iteración.

La expresión a evaluar puede ser cualquier valor de tipo boolean.

SINTAXIS CICLO WHILE

Valor tipo
boolean

No lleva punto
y coma

```
while (condicion ){
    //cuerpo del bloque de código a repetir
}
//termina while y continua programa
```

Las sentencias
si llevan punto y
coma

CURSO DE FUNDAMENTOS DE JAVA

www.globalmentoring.com.mx

En Java, si vamos a utilizar el ciclo while y repetir solo una línea de código, no es obligatorio que lleve llaves. Ej.

```
while( condicion )
    //Sentencia unica
```

Pero si el ciclo while va a ejecutar más de una sentencia de código, entonces debe llevar llaves. Ej:

```
while (condicion ){
    //Sentencia 1
    //Setencia 2
    //etc
}
```

Debido a que la condición del ciclo while se evalúa al inicio, el bloque de código a repetir no se ejecutará ni una sola vez si es que esta condición no se cumple. Para ello existe el ciclo do-while que veremos a continuación.

En los ejercicios que vamos a desarrollar más adelante pondremos en práctica el ciclo while.