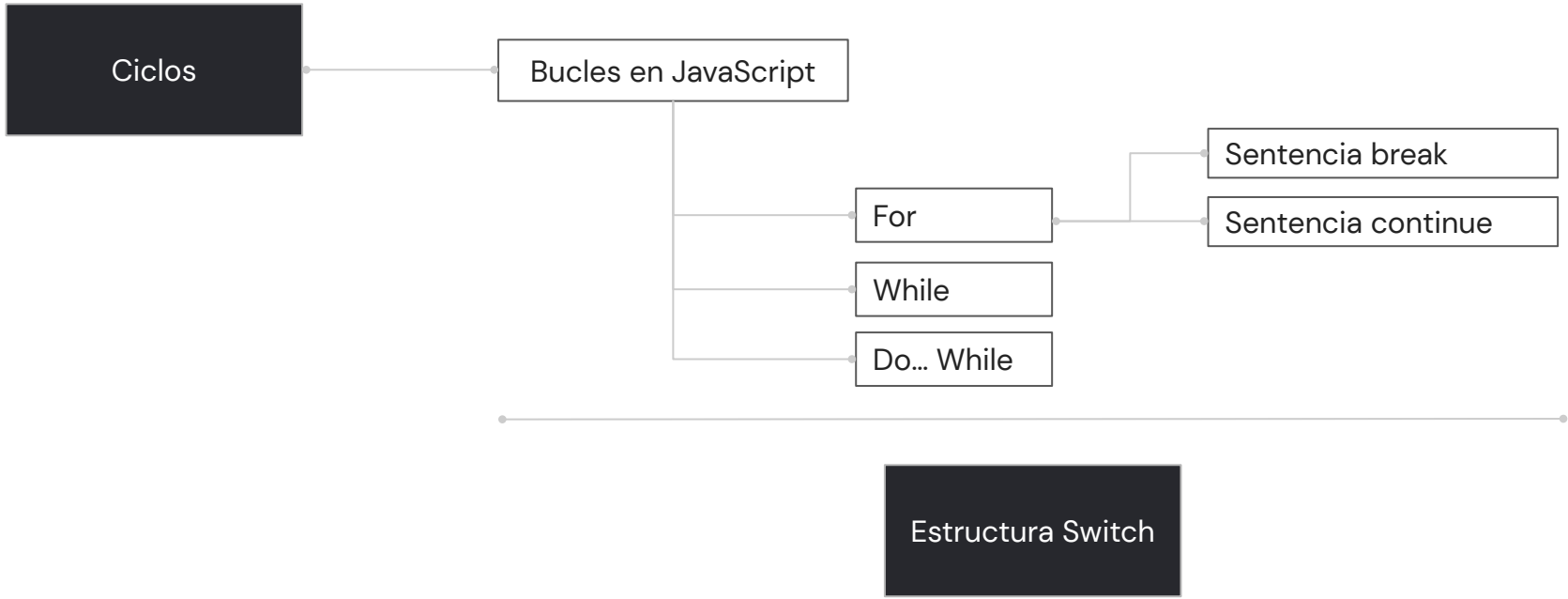
Esta clase va a ser

- grabada

Clase 03. JAVASCRIPT

Ciclos / Iteraciones

MAPA DE CONCEPTOS



CLASE N°2

Glosario

Condicionales: cuando en programación hablamos de condicionales, hablamos de una estructura sintáctica que sirve para tomar una decisión a partir de una condición.

Estructura IF: es la más utilizada en la mayoría de los lenguajes. Si la condición se cumple (es decir, si su valor es true) se ejecutan todas las instrucciones que se encuentran dentro de {...}. Si la condición no se cumple (es decir, si su valor es false) no se ejecuta ninguna instrucción contenida en {...} y el programa continúa ejecutando el resto de instrucciones del script.

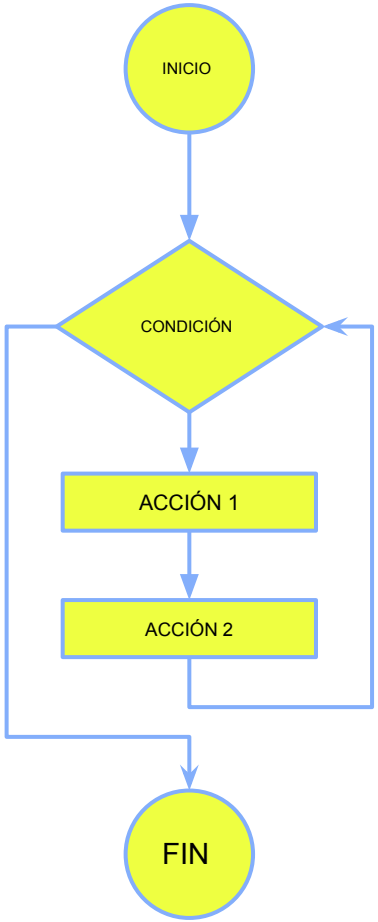
IF... ELSE: en ocasiones, las decisiones que se deben realizar no son del tipo "si se cumple la condición, hazlo; si no se cumple, no hagas nada". Normalmente las condiciones suelen ser del tipo "si se cumple esta condición, hazlo; si no se cumple, haz esto otro".

Ciclos

Ciclos en Javascript

Los ciclos, también conocidos como bucles o iteraciones **son un medio rápido y sencillo para hacer algo repetidamente.**
Si tenemos que hacer alguna operación más de una vez en el programa, de forma consecutiva, usaremos las estructuras de bucles de JavaScript: **for**, **while** **o** **do...while**.

Tipos de bucles



✓ **CICLOS POR CONTEO**

Repiten un bloque de código un número de veces específica. Estructura **for**.

✓ **CICLOS CONDICIONALES**

Repiten un bloque de código mientras la condición evaluada es verdadera. Estructuras **while** y **do...while**.

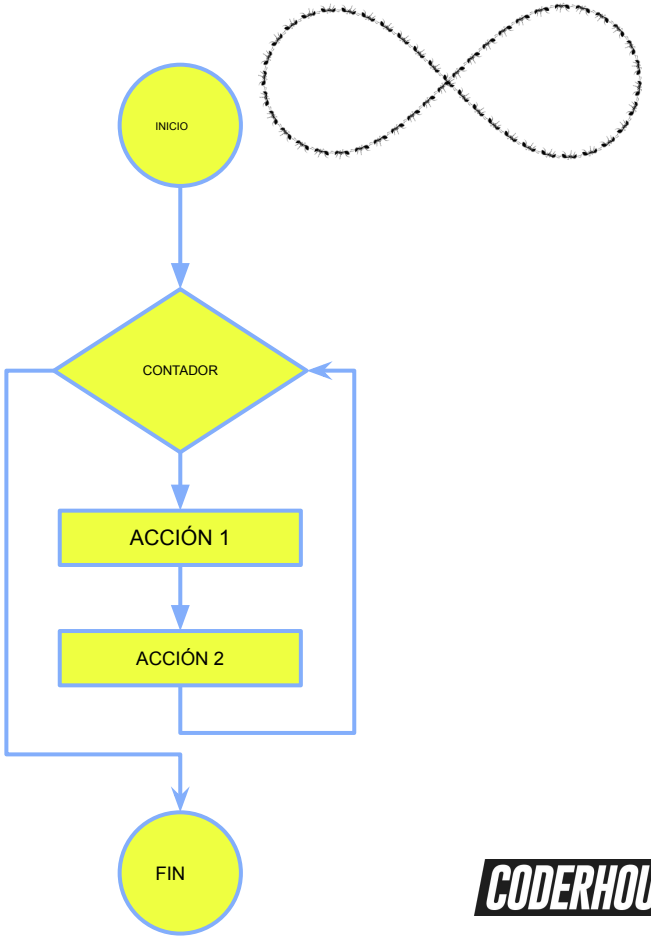
FOR

CODERHOUSE

Estructura FOR

El "**desde**" es la zona en la que se establecen los valores iniciales de las variables que controlan el ciclo.
El "**hasta**" es el único elemento que decide si se repite o se detiene el ciclo.
La "**actualización**" es el nuevo valor que se asigna después de cada repetición a las variables que controlan la repetición.

```
for(desde; hasta; actualización) {
 … //lo que se escriba acá se ejecutará
mientras dure el ciclo
}
```



CODERHOUSE

Ejemplo práctico

En el siguiente ejemplo utilizamos un **for** para contar de 0 a 9.

```
for (let i = 0; i < 10; i++) {
    alert(i);
}
```

Ahora usamos **for** para contar de 1 a 10.

```
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
    alert(i);
}
```

Ejemplo práctico FOR (1): Tablas

Algoritmo para calcular la tabla de multiplicar de un número

```
// Solicitamos un valor al usuario
let ingresarNumero = parseInt(prompt("Ingresar Numero"));
// En cada repetición, calculamos el número ingresado x el número de
repetición (i)
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
    let resultado = ingresarNumero * i ;
    alert(ingresarNumero +" X "+ i +" = "+ resultado);
}
```

Ejemplo práctico FOR (2): Turnos

Algoritmo para dar turno del 1 al 20 a los nombres ingresados.

```
for (let i = 1; i <= 20; i++) {
    // En cada repetición solicitamos un nombre.
    let ingresarNombre = prompt("Ingresar nombre");
    // Informamos el turno asignado usando el número de repetición (i).
    alert(" Turno  N° "+i+" Nombre: "+ingresarNombre);
}
```

Sentencia Break

A veces, cuando escribimos una estructura **for**, necesitamos que bajo cierta condición el ciclo se interrumpa. Para eso se utiliza la **sentencia break**.
Al escribir esa línea dentro de un ciclo **for**, el mismo se interrumpirá como si hubiera finalizado.

```
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
    //Si la variable i es igual 5 interrumpo el for.
    if(i == 5){
        break;
    }
    alert(i);
}
```

CODERHOUSE

Sentencia Continue

A veces, cuando escribimos una estructura **for**, necesitamos que bajo cierta condición, el ciclo saltee esa repetición y siga con la próxima. Para eso se utiliza la **sentencia continue.**

```
for (let i = 1; i <= 10; i++) {
    //Si la variable i es 5, no se interpreta la repetición
    if(i == 5){
        continue;
    }
    alert(i);
}
```

Break

¡10 minutos y volvemos!

WHILE

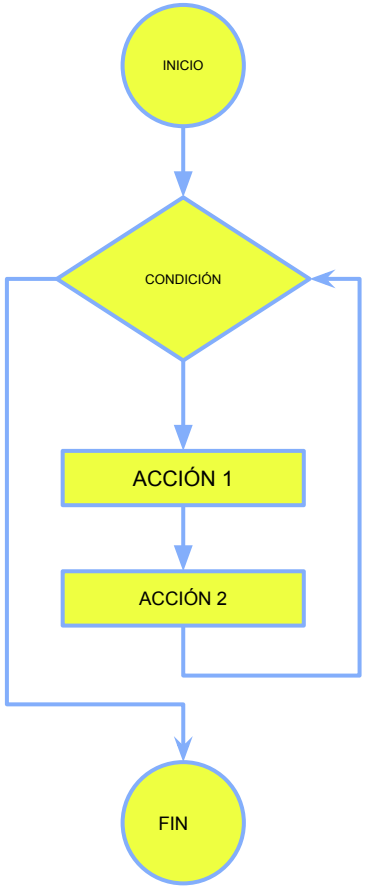
WHILE

La estructura **while** permite crear bucles que se ejecutan cero o más veces, dependiendo de la condición indicada.
El funcionamiento del bucle **while** se resume en: **mientras se cumpla la condición indicada, repite las instrucciones incluidas dentro del bucle.**

Cuando usamos **while**, asumimos que en algún momento la repetición va a finalizar; si la comparación no se realiza adecuadamente podemos generar el llamado “bucle infinito”:

```
let repetir = true;
while(repetir){
    console.log("Al infinito y...¡Más allá! ");
}
```

```
7818 Al infinito y...¡Más allá!
```



CODERHOUSE

Ejemplo aplicado de WHILE: ESC

Algoritmo que solicita una entrada al usuario hasta que ingresa “ESC”

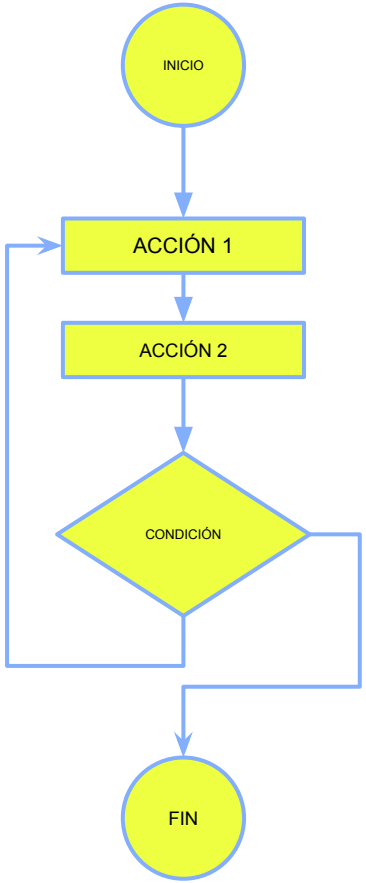
```
let entrada = prompt("Ingresar un dato");
//Repetimos con While hasta que el usuario ingresa "ESC"
while(entrada != "ESC" ){
    alert("El usuario ingresó "+ entrada);
   //Volvemos a solicitar un dato. En la próxima iteración se evalúa si no es ESC.
    entrada = prompt("Ingresar otro dato");
}
```

DO... WHILE

DO... WHILE

La estructura **do...while** permite crear bucles que se ejecutan una o más veces, dependiendo de la condición indicada.
A diferencia de while, **garantiza que el bloque de código se interpreta al menos una vez, porque la condición se evalúa al final.**

```
let repetir = false;
do{
    console.log("¡Solo una vez!");
}while(repetir)
```



CODERHOUSE

Ejemplo aplicado DO... WHILE: N°

Algoritmo que solicita una entrada y se detiene cuando NO es un número

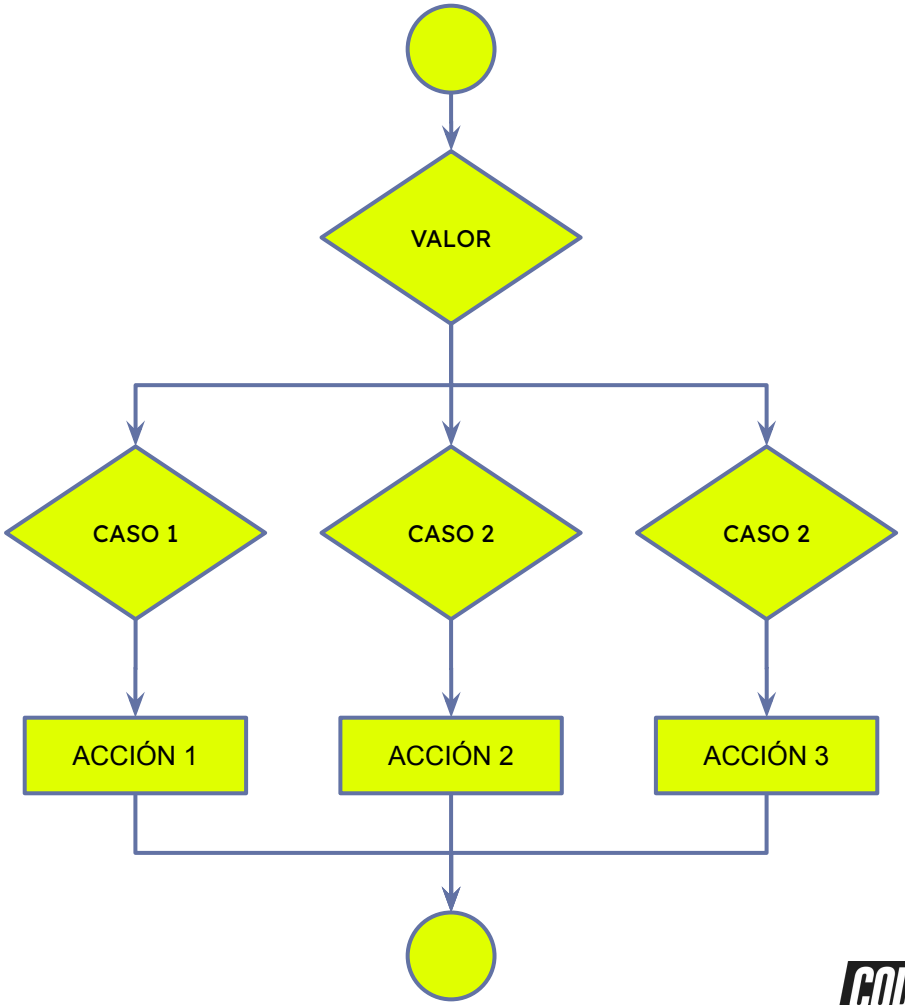
```
let numero = 0;
do{
    //Repetimos con do...while mientras el usuario ingresa un n°
    numero = prompt("Ingresar Número");
    console.log(numero);
//Si el parseo no resulta un número se interrumpe el bucle.
}while(parseInt(numero));
```

Switch

SWITCH

La estructura **switch** está especialmente diseñada para manejar de forma sencilla **múltiples condiciones sobre la misma variable** (técnicamente se podría resolver con un **if**, pero el uso de **switch** es más ordenado).

Su definición formal puede parecer confusa, pero veamos un ejemplo para entender su simpleza**.**



CODERHOUSE

```
switch(numero) {
 case 5:
   ...
   break;
 case 8:
   ...
   break;
 case 20:
   ...
   break;
 default:
   ...
   break;
}
```

SWITCH

Cada condición se evalúa y, si se cumple, se ejecuta lo que esté indicado dentro de cada ***case***.

Normalmente, después de las instrucciones de cada case se incluye la sentencia **break** para terminar la ejecución del **switch**, aunque no es obligatorio.

*¿Qué sucede si ningún valor de la variable del switch coincide con los valores definidos en los **case**?*

En este caso, se utiliza el valor **default** para indicar las instrucciones que se ejecutan cuando ninguna condición anterior se cumplió.

```
let entrada = prompt("Ingresar un nombre");
//Repetimos hasta que se ingresa "ESC"
while(entrada != "ESC" ){
   switch (entrada) {
       case "ANA":
            alert("HOLA ANA");
            break;
        case "JUAN":
            alert("HOLA JUAN");
            break;
       default:
           alert("¿QUIÉN SOS?")
           break;
   }
   entrada = prompt("Ingresar un nombre");
}
```

Ejemplo aplicado: WHILE y SWITCH

Algoritmo que hace la operación según la entrada, pero ignora la ejecución de bloque si la entrada es en “ESC”.

¡Lo más importante!

Todas los temas que vimos (y los que vamos a ver), se pueden (y deben) combinar entre sí. De forma que dentro de una función, pueda existir un haya un **condicional,** con un **for** dentro, y dentro de ese for, un **while**...así la combinación es infinita.

¡Ahí es cuando la programación JavaScript empieza a volverse interesante!

Ejemplo en vivo

¡Vamos a practicar lo visto!

#FindTheBug

Encuentra el error

Analizaremos el código para asegurarnos que corre bien.

Si encontramos errores, ¡los solucionaremos!

Duración: **10 minutos**

CODERHOUSE

#CoderAlert

Encontrarás en la Guía de Actividades del curso un ejercicio para aplicar todo lo aprendido hoy sobre ciclos e iteraciones a tu Proyecto. ¡Será fundamental al momento de realizar tu primera pre entrega en clase N°4!

Actividad Nº 1

Crear un algoritmo utilizando un ciclo

Consigna.

- ✓ Tomando como base los ejemplos de la estructura for y while, crear un algoritmo que repita un bloque de instrucciones. En cada repetición es necesario efectuar una operación o comparación para obtener una salida por alerta o consola.

Aspectos a incluir

- ✓ Archivo HTML y Archivo JS, referenciado en el HTML por etiqueta <script src="js/miarchivo.js"></script>, que incluya la definición de un algoritmo en JavaScript que emplee bucles e instrucciones condicionales.

Podrás encontrar un ejemplo en la carpeta de clase.

CODERHOUSE

Actividad Nº 1

Crear un algoritmo utilizando un ciclo

Sugerencias

- ✓ Usamos la instrucción **for** para repetir un número fijo de veces. Mientras que usamos **while** cuando queremos repetir algo hasta que se deje de cumplir una condición.

Ejemplo

- ✓ Pedir número mediante prompt y sumarle otro número en cada repetición,realizando una salida por cada resultado
- ✓ Pedir un texto mediante prompt, concatenar un valor en cada repetición, realizando una salida por cada resultado, hasta que se ingresa “ESC”.
- ✓ Pedir un número por prompt, repetir la salida del mensaje “Hola” la cantidad de veces

Primera pre-entrega

En la clase que viene se presentará la consinga de la primera parte del Proyecto final, que nuclea temas vistos entre las clases 1 y 4. Recuerda que tendrás 7 días para subirla en la plataforma.

¿Preguntas?

Para pensar

¿Te gustaría comprobar tus conocimientos de la clase?
Te compartimos a través del chat de zoom
el enlace a un breve quiz de tarea.

Para el profesor:

- Acceder a la carpeta “Quizzes” de la camada
- Ingresar al formulario de la clase
- Pulsar el botón “Invitar”
- Copiar el enlace
- Compartir el enlace a los alumnos a través del chat

MATERIAL AMPLIADO

Recursos multimedia

- ✓ Bucles |
  Los apuntes de Majo (Página 17 a 19).
  Te lo explico con gatitos. Bucle FOR.
  Te lo explico con gatitos. Bucle WHILE.
- ✓ Funciones |
  Los apuntes de Majo (Página 20).
  Te lo explico con gatitos. Parte 1.
  Te lo explico con gatitos. Parte 2.
- ✓ Documentación |
  Documentación FOR.
  Documentación WHILE.

Disponible en nuestro repositorio.

Resumen
de la clase hoy

- ✓ Ciclos for, while, do while.
- ✓ Operador switch.

Muchas gracias.

Opina y valora esta clase

#DemocratizandoLaEducación