MAKE IT REAL CAMP

INNpulsa Colombia

# Curso de JavaScript Básico

MAKE IT REAL CAMP

# Prerequisitos

- ✓ Una cuenta en Github (https://github.com/)

  Es completamente gratis! Github es una especie de red social para desarrolladores y un repositorio de código.

- ✓ Buena actitud de aprendizaje!

# ¿Por qué JavaScript?

- ✓ Es el lenguaje de programación más popular de la actualidad.
- ✓ Es el único lenguaje que entienden los navegadores.
- ✓ Gracias a una plataforma llamada Node.js es posible ejecutar JavaScript por fuera del navegador.
- ✓ Se pueden crear todo tipo de aplicaciones con JavaScript: aplicaciones de escritorio, aplicaciones móviles, aplicaciones para la línea de comandos, backends de aplicaciones Web, entre otros.

# Primeros Pasos

- ✓ Ejecutar código en repl.it .
- ✓ Ver errores de sintaxis.
- ✓ Comentarios

# Tipos y operadores básicos

- ✓ Números

  Operadores aritméticos (suma, resta, multiplicación, división, módulo, exponentes), precedencia.

- ✓ Cadenas de texto (strings)

  Definir, imprimir, concatenar

- ✓ Booleanos

  Expresiones booleanas, && (y), || (ó) y ! (negación).

# Variables

Las variables nos permiten almacenar información temporal que podemos usar más adelante en nuestros programas.

```
var nombre = “Pedro Perez”;
var edad = 20;
var casado = false;

console.log(nombre);
console.log(edad);
console.log(casado);
```

# Nombramiento de variables

El nombre de una variable debe comenzar con $, _ o una letra. Después puede contener letras, digitos, _ y $.

```
var primerNombre;
var $edad = 20;
var _c4s4do = false;
```

```
var 6nombre;
var ed&ad = 20;
```

# Obtener información del usuario

En el navegador podemos usar el comando `prompt` para pedirle información al usuario.

```
var nombre = prompt(“¿Cuál es tu nombre?”);
console.log(“Hola” + nombre);
```

# Convirtiendo un string a un número

`prompt` siempre nos devuelve un string. Si queremos convertir el string a un número debemos usar `parseInt`.

```
var edad = prompt("¿Cuál es tu edad?");
edad = parseInt(edad)
```

# Condicionales

Las condicionales nos permiten tomar diferentes caminos en la ejecución del código de acuerdo a los criterios que definamos.

La sintaxis más simple de un condicional es la siguiente:

```
if (<condición>) {
  // código que se ejecuta si se cumple la condición
}
```

# Condicionales (else)

Existen dos atajos que te van a permitir escribir código más corto: `else` y `else if`

```
if (<condición>) {
  // código que se ejecuta si se cumple la condición
} else {
  // código que se ejecuta si NO se cumple la condición
}
```

# Condicionales anidados

```
var num = 8;

if (num < 10) {
  console.log("El número es menor a 10");
} else {
  if (num > 10) {
    console.log("El número es mayor a 10");
  } else {
    console.log("El número es igual a 10");
  }
}
```

# Condicionales (else if)

Existen dos atajos que te van a permitir escribir código más corto: `else` y `else if`

```
if (<condición 1>) {
  // código que se ejecuta si la condición 1 se cumple
} else if (<condición 2>) {
  // código que se ejecuta si condición 1 NO se cumple
  // pero condición 2 se cumple
} else if (<condición 3>) {
  // código que se ejecuta si condición 1 y condición 2
  // NO se cumplen pero condición 3 se cumple
} else {
  // código si ninguna de las condiciones se cumple
}
```

# Operadores lógicos

Podemos utilizar los operadores lógicos y (&&) y ó (||) para crear condiciones más complejas.

```
var num = 15;

if (num >= 10 && num <= 20) {
  console.log("El número está entre 10 y 20");
}
```

```
var num = 8;

if (num < 10 || num > 20) {
  console.log("El número está por fuera del rango”);
}
```

# Operador ternario

Nos permite escribir condicionales en una sola línea. Se recomienda utilizarlo únicamente en condicionales cortos.

```
<condición> ? <si verdadero> : <si falso>
```

```
var num = 10

console.log(num > 10 ? “Mayor” : “Menor o igual”)
```

# Ciclos (while)

Los ciclos nos permiten repetir la ejecución de un trozo de código varias veces.

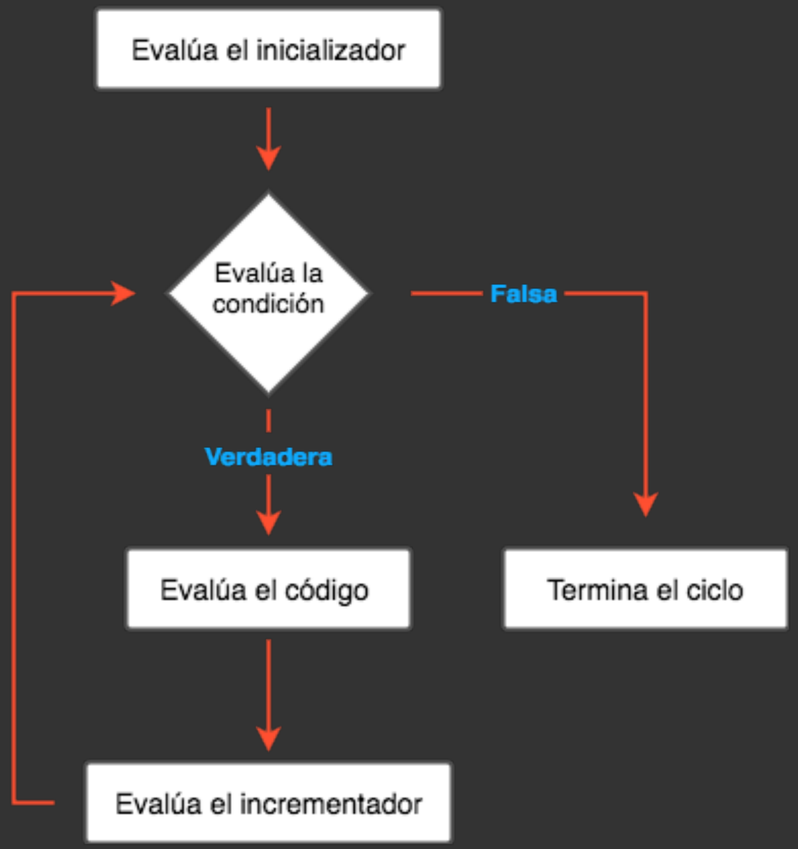
```
while (<condición>) {
  // código que se ejecuta mientras se cumple
  // la condición
}
```

# Ciclos (for)

`for` es un atajo para el patrón de ciclos que requiere una combinación de inicialización, condición e incremento:

```
for (<incializador>; <condición>; <incremento>) {
  // código que se ejecuta mientras se cumple
  // la condición
}
```

# Ciclos (for)


Evalúa el inicializador
Evalúa la condición
Falsa
Verdadera
Evalúa el código
Termina el ciclo
Evalúa el incrementador

# Arreglos

Un arreglo es una lista ordenada de elementos. Los elementos pueden ser de cualquier tipo: números, booleanos, strings, otros arreglos u objetos

```
var array = [1, “Pedro”, true, [2, “Juan”]]
```

# Arreglos (operaciones básicas)

Las operaciones básicas son:

- Obtener la longitud del arreglo.
- Obtener el valor de una posición.
- Recorrer el arreglo.
- Reemplazar un elemento.
- Insertar nuevos elementos.
- Eliminar elementos.

# Operaciones con strings

Las operaciones más importantes con los strings son:

- Obtener la longitud.
- Recorrer un string.
- Dividir un string.
- Unir un arreglo en un string.
- Pasar a mayúsculas o minúsculas.
- Extraer una parte del string.
- Reemplazar parte del string.
- Validar si un string contiene una subcadena específica.

# Funciones

Una función es un bloque de código reutilizable que vas a poder **invocar** desde otros lugares de la aplicación para realizar alguna tarea específica.

Una función se compone de un nombre, unos argumentos, un cuerpo y, opcionalmente, un valor de retorno.

```
function hola() {
  console.log("Hola Mundo");
}

hola()
```

# Funciones (argumentos)

Las funciones pueden recibir cero o más argumentos (también conocidos como parámetros).

```
function hola(name) {
  console.log(“Hola “ + name);
}

hola(“Pedro”)
hola(“María”)
```

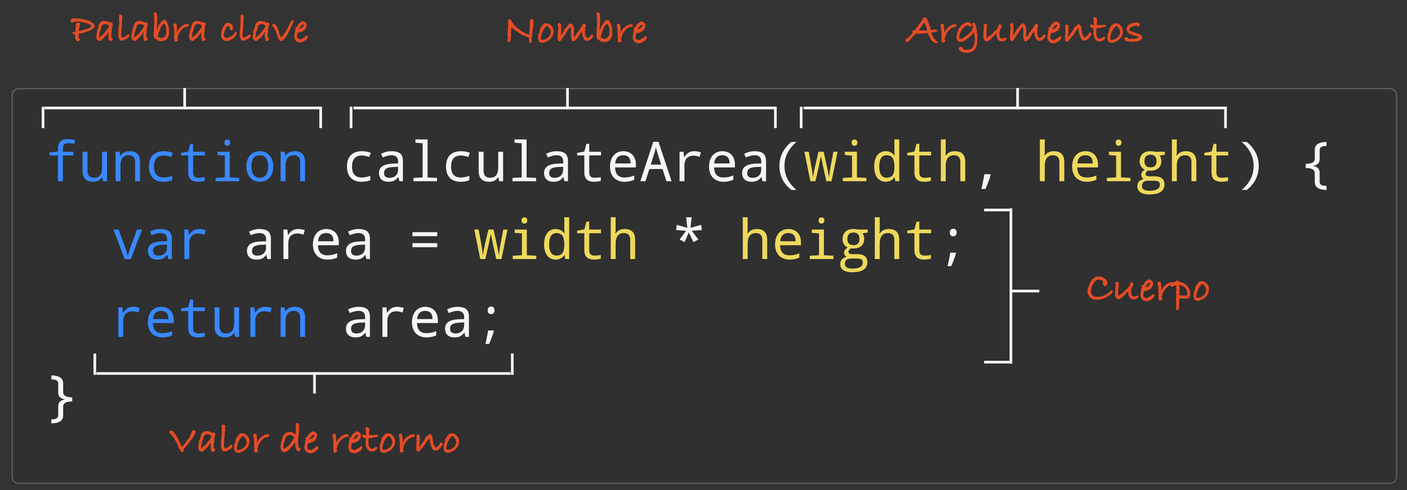
# Funciones (retorno)

Las funciones pueden, opcionalmente, retornar un valor utilizando la palabra clave `return`:

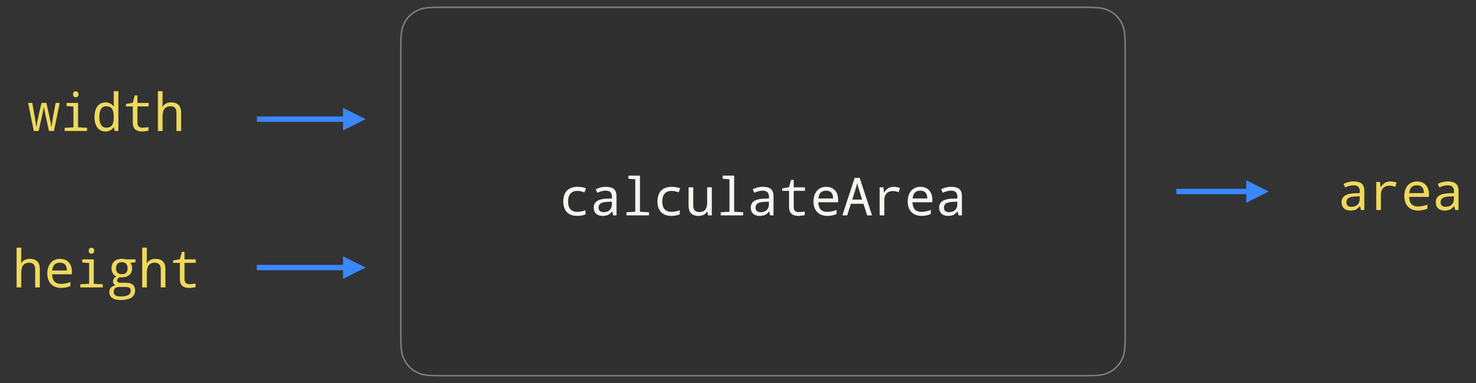
```
function hola(name) {
  return “Hola “ + name;
}

var g1 = hola("Pedro");
console.log(hola(“María”));
```

# Anatomía de una función



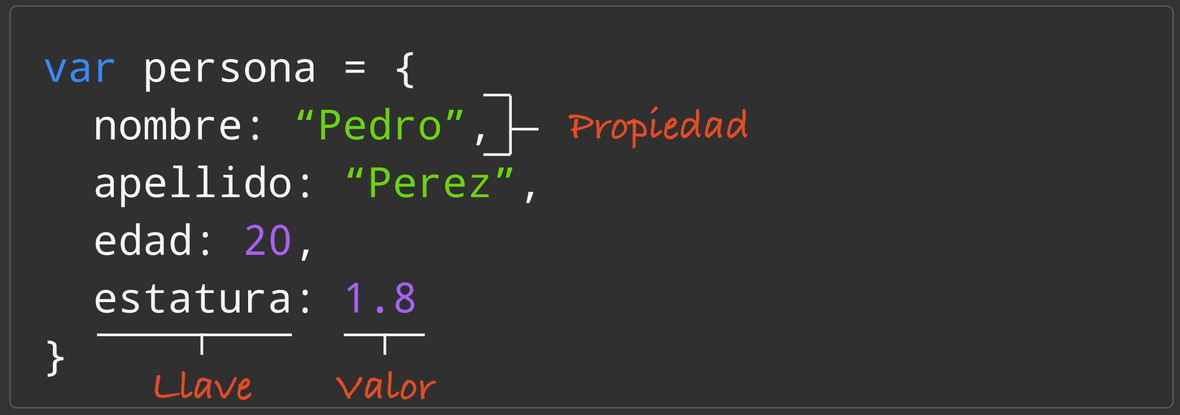
# Funciones como cajas negras



# Objetos literales

Los objetos nos ayudan a agrupar información para representar el mundo real.

Un objeto es un conjunto de **propiedades**. Cada propiedad está compuesta por **llave** y **valor**.



# Objetos (operaciones básicas)

Las operaciones básicas son:

- Obtener el valor de una llave.
- Modificar el valor de una llave.
- Eliminar una propiedad de un objeto.
- Recorrer las propiedades de un objeto.

# Objetos (métodos)

El valor de una propiedad de un objeto puede ser una función:

```
var persona = {
  nombre: “Pedro”,
  saludar: function() {
    console.log(“Hola")
  }
}
```

# Objetos (métodos)

Los métodos pueden utilizar otras propiedades del objeto utilizando la palabra clave `this`:

```
var persona = {
  nombre: “Pedro”,
  saludar: function() {
    console.log(“Hola, soy ” + this.nombre)
  }
}

persona.saludar() // “Hola, soy Pedro”
```

# Funciones constructoras

Las funciones constructoras nos permiten crear objetos a partir de una misma “plantilla”. Para diferenciar a las funciones constructoras de una función normal se capitaliza la primera letra.

Para instanciar (crear un objeto) a partir de una función constructora se utiliza la palabra clave new.

```
function Persona(nombre) {
  this.nombre = nombre
}

const p1 = new Persona(“Pedro”)
const p2 = new Persona(“María”)
```

# Funciones constructoras (métodos)

Para agregar métodos a las funciones constructoras utilizamos el `prototype`.

```
function Persona(nombre) {
  this.nombre = nombre
}

Persona.prototype.saludar = function() {
  console.log(“Hola, me llamo ” + this.nombre)
}

const p1 = new Persona(“Pedro”)
p1.saludar() // Hola, me llamo Pedro
```

# Métodos estáticos

Los métodos estáticos son métodos que se pueden invocar directamente sobre la función constructora, no es necesario tener una instancia.

```
function Persona(nombre) {
  this.nombre = nombre
}

Persona.saludar = function() {
  console.log(“Hola!”)
}

Persona.saludar() // Hola!
```

# Funciones constructoras de JavaScript

JavaScript incluye funciones constructoras como String, Number, Boolean, Array, Date, etc.
Los tipos básicos y los arreglos también son creados a partir de estas funciones constructoras.

```
const a1 = [1, 2, 3, 4]
const a2 = new Array(1, 2, 3, 4)

const s1 = “Hola Mundo”
const s2 = new String(“Hola Mundo”)
```

# Extendiendo la funcionalidad de JavaScript

Utilizando el `prototype` puedes agregarle métodos a los objetos nativos de JavaScript como Array, String, etc.

```
Array.prototype.sum = function() {
  var total = 0;

  for (var i=0; i < this.length; i++) {
    total += this[i];
  }

  return total;
}
```