

# DISEÑO DE INTERFACES DE PROGRAMACIÓN

## LABORATORIO N° 10

### JAVASCRIPT I

CODIGO DEL CURSO:



<i>Alumno(s)</i>	<i>Nota</i>
<b><i>Ray Kevin Cardenas Mayma</i></b>	
<b><i>Grupo</i></b>	<b><i>C</i></b>
<b><i>Ciclo</i></b>	<b><i>I</i></b>
<b><i>Fecha de entrega</i></b>	<b><i>25/10/25</i></b>

## I. OBJETIVOS:

- Conocer los fundamentos del lenguaje de programación JavaScript.
- Desarrollar programas con JavaScript.

## II. SEGURIDAD



**Advertencia:**  
**En este laboratorio está prohibida la manipulación del hardware, conexiones eléctricas o de red; así como la ingestión de alimentos o bebidas.**

## III. FUNDAMENTO TEÓRICO

Revise sus diapositivas del tema antes del desarrollo del laboratorio.

## IV. NORMAS EMPLEADAS

No aplica.

## V. RECURSOS

- En este laboratorio cada alumno trará con un equipo con Windows 10.

## VI. METODOLOGÍA

- El desarrollo del laboratorio es individual.

## VII. PROCEDIMIENTO:

Podemos usar JavaScript dentro del mismo documento HTML utilizando la etiqueta `<script></script>` y colocando todo nuestro código JavaScript dentro de esta etiqueta, pero lo recomendable es utilizar un archivo .js externo asociado a nuestro HTML todo esto dependiendo de cómo queremos que vaya a trabajar nuestra web.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es-PE">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>JavaScript</title>
</head>
<body>
    <h1>JavaScript</h1>

    <section>
        <h2>Pruebas con JavaScript</h2>
        <p>
            | En esta sección practicaremos con JavaScript.
        </p>
    </section>

    <!-- Utilizando JavaScript en el mismo documento HTML -->
    <script>
        // Aquí va todo el código
        // de JavaScript
    </script>

    <!-- Enlace hacia nuestro archivo JavaScript externo -->
    <!-- Colocarlo siempre al final de nuestro body -->
    <script src="./pruebas.js"></script>

</body>
</html>
```

Crear una etiqueta con un id = “saludo” para poder referenciarla en nuestra función, en este ejemplo será una etiqueta <p>.

```
<p id="saludo">
    | Aquí irá el saludo usando JavaScript.
</p>
```

Creación de una función:

```
function cambiarTexto() {
    document.getElementById("saludo").innerText = "Hola desde JavaScript!";
}
```

Llamado a una función desde un botón:

```
<button onclick="cambiarTexto()">  
|   Haz click  
</button>
```

Imprimir por consola:

```
console.log("Este es un texto que se muestra en la consola.");  
console.log("¡Hola, mundo! Este es un mensaje de bienvenida.");  
console.log("¡Bienvenido a la consola de JavaScript!");
```

Ejemplo:

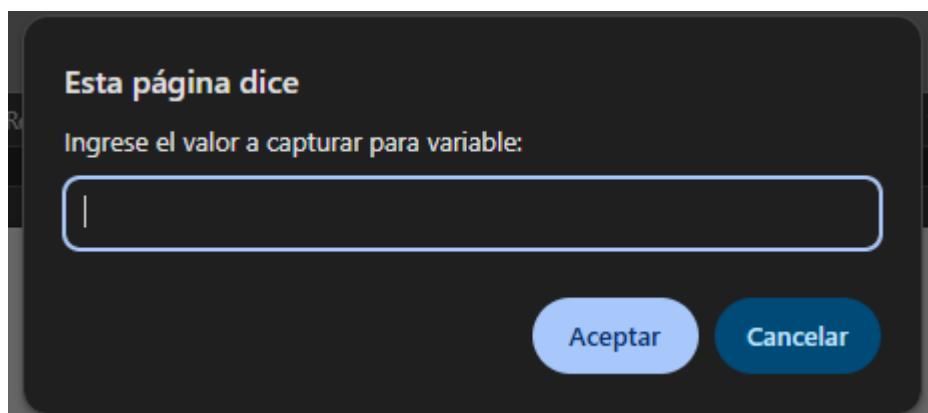
```
<h1>JavaScript</h1>  
  
<section>  
    <h2>Pruebas con JavaScript</h2>  
    <p>  
        |   En esta sección practicaremos con JavaScript.  
    </p>  
    <p id="saludo">  
        |   Aquí irá el saludo usando JavaScript.  
    </p>  
    <button onclick="cambiarTexto()">  
        |   Haz click  
    </button>  
</section>  
  
<!-- Utilizando JavaScript en el mismo documento HTML -->  
<script>  
    function cambiarTexto() {  
        document.getElementById("saludo").innerText = "Hola desde JavaScript!";  
    }  
  
    console.log("Este es un texto que se muestra en la consola.");  
    console.log("¡Hola, mundo! Este es un mensaje de bienvenida.");  
    console.log("¡Bienvenido a la consola de JavaScript!");  
</script>
```

Crear una variable:

```
let variable = 0;  
let otravariable = "hola";
```

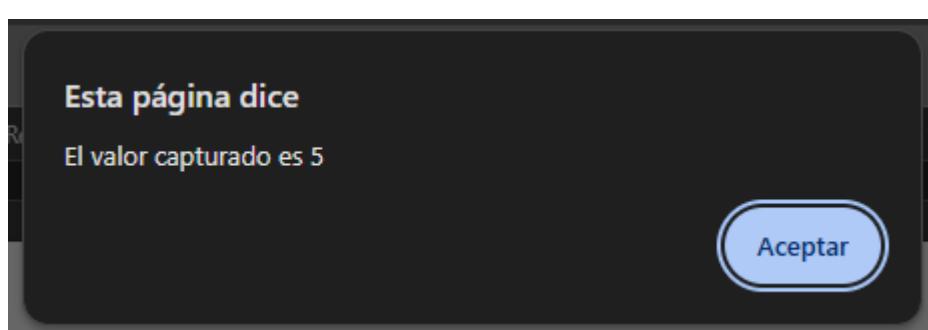
Captura de datos mediante un prompt:

```
let variable = prompt("Ingrese el valor a capturar para variable; ");
```



Mostrar datos en una alerta:

```
alert(`El valor capturado es: ${variable}`);
```



Se utiliza ` al inicio y al final para las cadenas en las que queremos concatenar las variables utilizando \${variable}.

Uso de For

```
for (let i = 1; i <= 3; i++) {  
    console.log(`\nValor de i ${i}: \n`);  
    alert(`Valor de i: ${i}: \n`);  
}
```

If y Else

```
let valor = prompt("Ingrese el valor a evaluar: ");  
  
if (valor < 10) {  
    console.log("El valor es menor que 10.");  
    alert("El valor es menor que 10.");  
} else if (valor >= 10 && valor < 20) {  
    console.log("El valor está entre 10 y 20.");  
    alert("El valor está entre 10 y 20.");  
} else {  
    console.log("El valor es mayor o igual a 20.");  
    alert("El valor es mayor o igual a 20.");  
}
```

### Ejercicio 1:

Elabore un programa en JavaScript que calcule el bono de un empleado según su número de hijos:  
Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

- Menos de 3 hijos recibe 200
- Más o igual que 3 y menos de 5 hijos recibe 350
- Más o igual que 5 hijos recibe 500

```
let nombreEmpleado = prompt("Ingrese el nombre del empleado:");
let numeroHijos = parseInt(prompt("Ingrese el número de hijos del empleado:"));
let bono = 0;

if (numeroHijos < 3) {
    bono = 200;
} else if (numeroHijos >= 3 && numeroHijos < 5) {
    bono = 350;
} else if (numeroHijos >= 5) {
    bono = 500;
}

let mensaje = `Empleado: ${nombreEmpleado}\nNúmero de hijos: ${numeroHijos}\nBono asignado: ${bono}`;

console.log(`Empleado: ${nombreEmpleado}`);
console.log(`Número de hijos: ${numeroHijos}`);
console.log(`Bono asignado: ${bono}`);

alert(mensaje);
```

127.0.0.1:3000 dice

Empleado: manuel  
Número de hijos: 3  
Bono asignado: \$350

Aceptar

### Ejercicio 2:

Elabore un programa en JavaScript que muestre la tabla de multiplicar.  
Personalícelo para que los números (multiplicando y multiplicador) sean ingresados mediante un **prompt** y el resultado se muestre tanto en **consola** como en **alertas**.

Ejemplo:

Ingresé multiplicando: 2  
Ingresé multiplicador: 10

**Resultado:**

2 x 1 = 2  
2 x 2 = 4  
...  
2 x multiplicador = 2x

```
let multiplicando = parseInt(prompt("Ingresé multiplicando:"))
let multiplicador = parseInt(prompt("Ingresé multiplicador:"))
let tabla = ""

for(let i=1; i <= multiplicador; i++){
    let resultado= multiplicando * i
    let linea= `${multiplicando} x ${i} = ${resultado}`;
    console.log(linea);

    tabla+=linea + "\n"
}

alert(tabla)
```

127.0.0.1:3000 dice

3 x 1 = 3  
3 x 2 = 6  
3 x 3 = 9  
3 x 4 = 12

Aceptar

**Ejercicio 3:**

Elabore un programa en JavaScript que permita ingresar 2 números y determine el mayor de ellos. Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

```
function ejercicio3(){
    let primernumero= parseInt(prompt("Ingrese Primer Numero:"))
    let segundonumero=parseInt(prompt("Ingrese Segundo Numero:"))

    if (primernumero>segundonumero){
        mensaje =`El numero mayor es: ${primernumero}`

    } else if (segundonumero>primernumero){
        mensaje =`El numero mayor es: ${segundonumero}`

    }else if (primernumero==segundonumero){
        mensaje =`Los numeros son iguales.`

    }
    console.log(mensaje)
    alert(mensaje)
}
```

127.0.0.1:3000 dice

El numero mayor es: 4

Aceptar

**Ejercicio 4:**

Elabore un programa en JavaScript que calcule el descuento según el monto de compra.

Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

- Si compra menos de 100 → no hay descuento
- Si compra entre 100 y 500 → 10% de descuento
- Si compra más de 500 → 20% de descuento

```
function ejercicio4 (){
    let monto= parseInt(prompt("Ingrese el monto a pagar: "))
    let newmonto=0
    if (monto<100) {
        mensaje= `No hay descuento`
        alert(mensaje)

    } else if (monto>=100 && monto <500){
        newmonto = monto * 0.9
        alert(`El monto nuevo a pagar es: ${newmonto}`)
    }
    else if (monto>=500){
        newmonto = monto * 0.8
        alert(`El monto nuevo a pagar es: ${newmonto}`)
    }
}
```

127.0.0.1:3000 dice

Ingrese el monto a pagar:

350

Aceptar

Cancelar

127.0.0.1:3000 dice

El monto nuevo a pagar es: 315

Aceptar



### Ejercicio 5:

Elabore un programa en JavaScript que verifique si un número ingresado es par o impar. Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

```
function ejercicio5 () {
    let numero = parseInt(prompt("Ingrese el numero a evaluar: "))
    if(numero % 2 ==0){
        alert(`El Numero es par`)
    }else {
        alert(`El Numero es Impar`)
    }
}
```

127.0.0.1:3000 dice

Ingrese el numero a evaluar:

6

Aceptar

Cancelar

127.0.0.1:3000 dice

El Numero es par

Aceptar

### Ejercicio 6:

Elabore un programa en JavaScript que permita ingresar un número y calcule la suma de 1 hasta el número ingresado.

Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

Ingrese número: 6

Suma:  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$

```
function ejercicio6 (){
    let numero = parseInt(prompt("Ingrese el numero: "))
    let acumulador=0
    let suma=0
    for(let i=1; i <= numero; i++){
        acumulador+=i
        suma+=i

        if (i < numero) {
            suma += " + ";
        }

    }
    let mensaje = `Suma: ${suma} = ${acumulador}`
    alert(mensaje)
}
```

127.0.0.1:3000 dice

Ingrese el numero:

6

Aceptar

Cancelar

127.0.0.1:3000 dice

Suma:  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$

Aceptar

### Ejercicio 7:

Elabore un programa en JavaScript que permita ingresar un número y calcule los números pares de 1 hasta el número ingresado.

Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

```
function ejercicio7 () {
    let numero = parseInt(prompt("Ingrese el numero: "))
    let pares=[]
    for(let i=1; i <= numero; i++){
        if(i % 2==0){
            pares.push(i)
        }
    }
    let mensaje = `Los numeros pares son: ${pares}`
    alert(mensaje)
}
```

127.0.0.1:3000 dice

Ingrese el numero:

5

Aceptar

Cancelar

127.0.0.1:3000 dice

Los numeros pares son: 2,4

Aceptar

### Ejercicio 8:

Elabore un programa en JavaScript que determine si el número ingresado es positivo negativo o neutro.

Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

```
function ejercicio8 (){
    let numero = parseInt(prompt("Ingrese el numero: "))
    let mensaje=""
    if(numero<0){
        mensaje = `El numero es negativo`
    }else if (numero ==0){
        mensaje = `El numero es neutro`
    } else if (numero>0){
        mensaje= `El numero es positivo`
    }
    alert(mensaje)
}
```

127.0.0.1:3000 dice

Ingrese el numero:

-3

Aceptar

Cancelar

127.0.0.1:3000 dice

El numero es negativo

Aceptar

### Ejercicio 9:

Elabore un programa en JavaScript que permita ingresar N notas de un alumno y calcule el promedio de esas notas.

Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

```
function ejercicio9(){
    let cantidad = parseInt(prompt("Cuantas Notas quiere ingresar?: "))
    let suma=0
    let promedio=0
    for(i=1; i<=cantidad; i++){
        let numero= parseInt(prompt(`Ingrese la ${i} nota: `))
        suma+=numero
    }
    promedio=suma/cantidad
    alert(`El promedio es: ${promedio}`)

}
```

127.0.0.1:3000 dice

Cuantas Notas quiere ingresar?:

3

Aceptar

Cancelar

127.0.0.1:3000 dice

El promedio es: 16.666666666666668

Aceptar

### Ejercicio 10:

Elabore un programa en JavaScript que permita calcular el factorial de un número ingresado. Los datos serán ingresados en un **prompt** y los resultados se imprimirán en **consola** y se mostrarán en una **alerta**.

```
function ejercicio10(){
    let cantidad = parseInt(prompt("Ingrese el numero que quiere su factorial"));
    let factorial=1
    let operacion=""
    if (cantidad === 0) {
        operacion = "0! = 1";
    } else {
        for(let i=cantidad;i>=1;i--){
            factorial*=i
            operacion+=i
            if (i > 1) {
                operacion += " × ";
            }
        }
        operacion += ` = ${factorial}`;
    }

    let mensaje = `Factorial de ${cantidad}:\n${operacion}`;
    alert(mensaje)
}
```

127.0.0.1:3000 dice

Ingrese el numero que quiere su factorial:

4

Aceptar

Cancelar

127.0.0.1:3000 dice

Factorial de 4:

$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

Aceptar

## OBSERVACIONES (Mínimo 5)

1. Me pareció interesante cómo con un simple bucle `for` puedes resolver problemas bastante variados, desde tablas de multiplicar hasta calcular factoriales. La clave está en entender bien cómo inicializar el contador y cuándo incrementarlo.
2. Se observó que es fundamental implementar la función `parseInt()` al capturar datos mediante prompts, ya que JavaScript interpreta estos valores como cadenas de texto por defecto. La omisión de esta conversión puede generar errores lógicos en operaciones aritméticas, particularmente evidente en los ejercicios de cálculo de bonos y descuentos.
3. La estructura de control `for` demostró ser versátil para resolver diversos problemas algorítmicos, desde la generación de tablas de multiplicar hasta el cálculo de factoriales. Su correcta implementación requiere especial atención en la inicialización, condición y expresión de incremento.
4. El ejercicio del cálculo de promedio (ejercicio 9) requirió la implementación de variables acumuladoras dentro de estructuras iterativas, demostrando cómo diferentes conceptos pueden integrarse para resolver problemas más complejos.
5. En ejercicios con múltiples condiciones (ejercicio 4 - descuentos), se evidenció la importancia de estructurar correctamente las sentencias `if-else` anidadas, manteniendo un orden lógico en las validaciones y una indentación clara para facilitar la lectura del código.

## CONCLUSIONES (Mínimo 5)

1. JavaScript es mucho más intuitivo de lo que pensaba al inicio. Una vez que entiendes la lógica básica de las variables, funciones y estructuras de control, puedes resolver problemas cada vez más complejos sin mucha dificultad.
2. Los prompts y alerts son útiles para practicar, pero me doy cuenta de que en aplicaciones reales probablemente se usarían formularios HTML más elaborados. Igual, para aprender la lógica del lenguaje cumplen su función perfectamente.
3. La práctica es fundamental. Con el primer ejercicio me tardé bastante, pero para el ejercicio 10 ya podía anticipar qué estructuras necesitaba usar antes de empezar a escribir el código.
4. Entendí que la programación no es solo escribir código que funcione, sino escribir código que sea fácil de leer y mantener. Nombrar bien las variables y agregar comentarios cuando algo no es obvio hace toda la diferencia.
5. Me quedó claro que dominar las estructuras de control (`if-else`, `for`, `while`) es esencial porque son la base de cualquier programa. Casi todos los ejercicios del laboratorio se resolvían combinando estas estructuras de diferentes maneras.