



Instituto Superior Santa  
Rosa de Calamuchita

## **DESARROLLO WEB Y APP DIGITALES**

Material para ingreso a primer año

### **GUÍA DE EJERCICIOS**

# **Ejercicios de HTML, CSS y JAVASCRIPT**

Material de estudio para el ingreso de la carrera  
Desarrollo web y aplicaciones digitales.



# EJERCICIOS HTML

1. Crea un documento HTML vacío con una estructura básica.
2. Agrega un encabezado `<h1>` con el título de tu página.
3. Crea un párrafo de texto con una breve descripción.
4. Inserta una imagen en tu página.
5. Crea una lista no ordenada con al menos tres elementos.
6. Crea una lista ordenada con al menos tres elementos.
7. Agrega un enlace a una página web externa.
8. Inserta una línea horizontal `<hr>` en tu página.
9. Crea una tabla simple con al menos dos filas y dos columnas.
10. Agrega un formulario con un campo de texto y un botón de envío.
11. Crea una lista de definición (`<dl>`) con al menos tres términos y sus definiciones.
12. Inserta un salto de línea `<br>` en el medio de un párrafo de texto.
13. Agrega un carácter especial, como © o ®, en tu página.
14. Crea una lista anidada con elementos de sublista.
15. Inserta un comentario en el código HTML.
16. Agrega un enlace de correo electrónico que se abra en el cliente de correo predeterminado.
17. Crea una tabla con celdas de encabezado (`<th>`) y datos (`<td>`).
18. Utiliza una entidad HTML para mostrar un símbolo matemático, como  $\pi$  (pi).
19. Crea una lista de tareas (`<ul>`) con casillas de verificación (`<input type="checkbox">`).
20. Inserta una línea de código preformateado utilizando la etiqueta `<code>`.

# EJERCICIOS CSS

21. Crea un documento HTML vacío y enlaza un archivo CSS externo para cambiar el color de fondo de la página.
22. Estiliza un párrafo de texto para cambiar el color del texto y el tamaño de fuente.
23. Agrega un borde alrededor de una imagen en tu página.
24. Estiliza un enlace (<a>) para cambiar el color y el efecto al pasar el mouse (hover).
25. Centra un elemento en el medio de la página tanto horizontal como verticalmente.
26. Crea un botón personalizado con efectos de hover.
27. Estiliza una lista no ordenada (<ul>) para cambiar el estilo de viñetas (list-style).
28. Crea un menú de navegación horizontal utilizando listas (<ul>, <li>) y estiliza los elementos de menú.
29. Estiliza un formulario de contacto con diferentes colores de fondo para los campos de entrada y un botón personalizado.
30. Crea una barra de navegación fija en la parte superior de la página que se mantenga visible al desplazarse hacia abajo.
31. Diseña una tabla con estilos de borde y colores alternos para filas.
32. Estiliza un encabezado (<header>) con una imagen de fondo y texto superpuesto.
33. Crea un diseño de dos columnas sin utilizar tablas, solo CSS.
34. Aplica animaciones CSS a un elemento para que se mueva o cambie de color.
35. Estiliza un formulario de búsqueda con un campo de entrada y un botón de búsqueda.
36. Diseña una galería de imágenes en forma de cuadrícula con efectos de zoom al pasar el mouse.
37. Crea una página web responsiva que se ajuste a diferentes tamaños de pantalla utilizando CSS media queries.
38. Implementa un efecto de sombra elevada (box-shadow) en un elemento.
39. Diseña un menú de navegación desplegable (dropdown) utilizando solo CSS.
40. Crea una página web completa con un diseño complejo y responsivo, utilizando CSS para el diseño y la presentación.

# EJERCICIOS JAVASCRIPT

## Conceptos Básicos:

41. Crea una variable llamada ``nombre`` y asígnale tu nombre. Luego, muestra el valor de la variable en la consola.
42. Define una variable llamada ``edad`` y asígnale tu edad. Luego, muestra un mensaje que diga "Tienes X años" en la consola, reemplazando X con el valor de la variable.
43. Crea una variable llamada ``esEstudiante`` y asígnale ``true`` si eres estudiante o ``false`` si no lo eres. Luego, muestra un mensaje que diga "Eres estudiante" o "No eres estudiante" en la consola según el valor de la variable.
44. Crea una variable llamada ``fruta`` y asígnale el nombre de tu fruta favorita. Luego, muestra un mensaje que diga "Mi fruta favorita es [nombre de la fruta]" en la consola.
45. Define una variable llamada ``numero1`` y otra llamada ``numero2``. Realiza una operación aritmética (suma, resta, multiplicación o división) con estas variables y muestra el resultado en la consola.

## Operadores y Expresiones:

46. Crea una variable llamada ``temperaturaCelsius`` y asígnale un valor en grados Celsius. Convierte esta temperatura a grados Fahrenheit utilizando la fórmula  $F = (C * 9/5) + 32$  y muestra el resultado en la consola.
47. Define una variable llamada ``precioProducto`` y otra llamada ``cantidadComprada``. Calcula el costo total de la compra multiplicando estas variables y muestra el resultado en la consola.
48. Crea una variable llamada ``radio`` y asígnale el radio de un círculo. Calcula el área del círculo utilizando la fórmula  $A = \pi * r^2$  y muestra el resultado en la consola.
49. Define una variable llamada ``num1`` y otra llamada ``num2``. Escribe una expresión que verifique si ``num1`` es mayor que ``num2`` y muestra el resultado (true o false) en la consola.
50. Crea una variable llamada ``cadena1`` y otra llamada ``cadena2``. Concatena estas dos cadenas utilizando el operador ``+`` y muestra la cadena resultante en la consola.

Por supuesto, aquí tienes 10 ejercicios de condicionales seguidos de 10 ejercicios de bucles en JavaScript:

## Condicionales:

51. Crea una variable llamada ``edad`` y asigna un valor numérico. Escribe una condición que verifique si la persona es mayor de 18 años y muestra un mensaje en la consola, como "Eres mayor de edad", si se cumple la condición.
52. Define una variable llamada ``puntuacion`` y asigna un valor numérico entre 0 y 100. Utiliza una estructura condicional ``if...else`` para mostrar un mensaje en la consola que indique si la puntuación es "Aprobada" (si es mayor o igual a 60) o "Reprobada" (si es menor a 60).
53. Crea una variable llamada ``diaSemana`` y asígnale el nombre de un día de la semana. Utiliza una declaración ``switch`` para mostrar un mensaje que indique si es un "Día laboral" o "Fin de semana" en función del valor de ``diaSemana``.

54. Define dos variables, `numero1` y `numero2`, y realiza una comparación para determinar cuál de los dos números es mayor. Luego, muestra el número mayor en la consola.

55. Crea una variable llamada `color` y asígnale el nombre de un color. Utiliza una serie de declaraciones `if...else if` para determinar si el color es "Rojo," "Verde," o "Azul," y muestra un mensaje correspondiente en la consola.

56. Crea una variable llamada `calificacion` y asígnale un valor numérico entre 0 y 100. Utiliza una estructura condicional `if...else if...else` para mostrar en la consola si la calificación es "Excelente," "Aprobado," o "Reprobado" según un rango de calificaciones.

57. Define una variable `numero` y verifica si es positivo, negativo o igual a cero utilizando una declaración `if` y muestra el resultado en la consola.

58. Escribe una función llamada `esPar` que tome un número como argumento y retorne `true` si es par o `false` si es impar. Luego, muestra el resultado en la consola.

59. Crea una variable `hora` y asígnale una hora en formato de 24 horas. Escribe una estructura condicional para mostrar "Buenos días," "Buenas tardes" o "Buenas noches" en función de la hora.

60. Define tres variables `lado1`, `lado2` y `lado3` que representen las longitudes de los lados de un triángulo. Escribe una estructura condicional para determinar si el triángulo es equilátero (todos los lados iguales), isósceles (dos lados iguales), o escaleno (ningún lado igual).

61- Escribe una función llamada `esPrimo` que tome un número como argumento y retorne true si es primo o false si no lo es. Un número primo es aquel que solo es divisible por 1 y por sí mismo.

62- Define una función llamada `invierteCadena` que tome una cadena de texto como argumento y retorne una nueva cadena con los caracteres en orden inverso.

63- Crea una función llamada `calcularFactorial` que tome un número entero positivo como argumento y retorne su factorial. El factorial de un número es el producto de todos los números enteros positivos desde 1 hasta ese número.

64- Escribe una función llamada `contarPalabras` que tome una cadena de texto como argumento y retorne el número de palabras en esa cadena. Supón que las palabras están separadas por espacios.

65- Define una función llamada `esPangrama` que tome una cadena de texto como argumento y determine si es un pangrama. Un pangrama es una frase que contiene todas las letras del alfabeto al menos una vez.

66- Crea una función llamada `sumaDigitos` que tome un número entero como argumento y retorne la suma de sus dígitos. Por ejemplo, si el número es 123, la función debe retornar 6 (1 + 2 + 3).

67- Escribe una función llamada `calcularPotencia` que tome dos números como argumento, base y exponente, y retorne el resultado de elevar la base al exponente.

68- Define una función llamada `esPalindromo` que tome una cadena de texto como argumento y determine si es un palíndromo. Un palíndromo es una palabra o frase que se lee igual de izquierda a derecha y de derecha a izquierda, ignorando espacios y signos de puntuación.

69- Crea una función llamada `ordenarArray` que tome un arreglo de números como argumento y retorne un nuevo arreglo con los números ordenados de manera ascendente.

70- Escribe una función llamada `calcularFibonacci` que tome un número entero positivo como argumento y retorne el n-ésimo término de la secuencia de Fibonacci. La secuencia de Fibonacci comienza con 0 y 1, y cada término subsiguiente es la suma de los dos términos anteriores.

### **Bucles:**

71. Utiliza un bucle ``for`` para mostrar los números del 1 al 10 en la consola.

72. Escribe un bucle ``while`` que cuente desde 10 hasta 1 en orden descendente y muestre los números en la consola.

73. Crea un arreglo de nombres de frutas. Utiliza un bucle ``for...of`` para recorrer el arreglo y mostrar cada nombre de fruta en la consola.

74. Define una variable ``contador`` con un valor inicial de 1. Luego, utiliza un bucle ``do...while`` para mostrar los números del 1 al 5 en la consola.

75. Escribe un bucle ``for`` que recorra los números del 1 al 20. Dentro del bucle, verifica si cada número es par o impar y muestra un mensaje correspondiente en la consola.

76. Crea un arreglo de palabras y utiliza un bucle ``for`` para concatenar todas las palabras en una sola cadena y mostrarla en la consola.

77. Define un objeto con información de productos, como nombres y precios. Utiliza un bucle ``for...in`` para mostrar los nombres y precios de los productos en la consola.

78. Crea un bucle ``while`` que genere números aleatorios entre 1 y 10 hasta que se genere un 7. Muestra los números generados en la consola.

79. Escribe una función que imprima la tabla de multiplicar de un número específico utilizando un bucle ``for``.

80. Define un arreglo de números y utiliza un bucle ``for`` para encontrar el número más grande en el arreglo y mostrarlo en la consola.

### **Funciones:**

81. Crea una función llamada ``saludar`` que muestre "¡Hola, mundo!" en la consola cuando se la llame.

82. Escribe una función llamada ``sumar`` que tome dos argumentos y devuelva la suma de esos dos números.

83. Define una función llamada ``esPar`` que tome un número como argumento y devuelva ``true`` si es par o ``false`` si es impar.

84. Crea una función llamada ``calcularPromedio`` que acepte un arreglo de números como argumento y devuelva el promedio de esos números.

85. Escribe una función llamada ``revertirTexto`` que tome una cadena de texto como argumento y devuelva la cadena invertida.

### **Alcance de Variables:**

86. Define una variable global llamada ``contador`` con un valor inicial de 0. Luego, crea una función llamada ``incrementarContador`` que incremente ``contador`` en 1 cada vez que se llame y muestre el valor actual en la consola.

87. Crea una función llamada `calcularDescuento` que tome un precio y un porcentaje de descuento como argumentos. La función debe calcular el precio final con descuento y mostrarlo en la consola.
88. Escribe una función llamada `calcularFactorial` que tome un número entero como argumento y calcule su factorial (por ejemplo,  $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1$ ). Muestra el resultado en la consola.
89. Define una variable global llamada `nombre` y asígnale tu nombre. Luego, crea una función llamada `saludarPersonalizado` que utilice la variable `nombre` para mostrar un mensaje personalizado en la consola.
90. Crea una función llamada `crearLista` que tome un arreglo de elementos y devuelva una lista ordenada (HTML) de esos elementos. Llama a la función con un arreglo de frutas y muestra la lista en la consola.

### Manejo de Eventos en HTML y JavaScript (Ejercicios Simples):

91. Crea un botón en tu página HTML y utiliza JavaScript para mostrar un mensaje en un cuadro de alerta cuando el botón sea clicado.
92. Agrega un enlace en tu página y utiliza JavaScript para mostrar un mensaje en la consola cuando se haga clic en el enlace.
93. Crea un botón en tu página y utiliza JavaScript para cambiar el texto de un elemento `<p>` cuando el botón sea clicado.
94. Agrega un campo de texto en tu página y utiliza JavaScript para mostrar un mensaje en la consola cuando el usuario escriba algo en el campo y presione Enter.
95. Crea un botón que cambie el color de fondo de la página a un color aleatorio cada vez que sea clicado.
96. Agrega una imagen en tu página y utiliza JavaScript para mostrar un mensaje cuando el usuario pase el cursor sobre la imagen.
97. Crea una lista de elementos `<li>` y utiliza JavaScript para resaltar un elemento cuando se haga clic en él, cambiando su color de fondo.
98. Agrega un formulario con un campo de texto y un botón de envío. Utiliza JavaScript para mostrar un mensaje en un elemento `<div>` cuando se envíe el formulario.
99. Crea un botón que oculte un elemento en tu página cuando sea clicado y lo muestre nuevamente cuando se vuelva a hacer clic.
100. Agrega un enlace en tu página y utiliza JavaScript para redirigir al usuario a una página web diferente cuando se haga clic en el enlace.



### **Objetos y Propiedades (Dificultad Variable):**

101. Crea una función llamada `calcularAreaRectangulo` que tome un objeto con propiedades `ancho` y `alto` y devuelva el área del rectángulo.
102. Define una función llamada `calcularPromedioNotas` que acepte un objeto con una propiedad `notas` (un arreglo de números) y calcule el promedio de esas notas.
103. Crea una función llamada `buscarLibro` que tome un objeto con propiedades `libros` (un arreglo de objetos de libros) y un `titulo` como argumento, y devuelva el objeto del libro con ese título.
104. Define una función llamada `filtrarProductos` que tome un objeto con propiedades `productos` (un arreglo de objetos de productos) y un `precioMaximo` como argumento, y devuelva un nuevo arreglo con los productos que tienen un precio menor o igual al valor dado.
105. Crea una función llamada `calcularTotalCompra` que tome un objeto con propiedades `carrito` (un objeto con productos y cantidades) y `productos` (un objeto con productos y precios) como argumentos, y devuelva el total de la compra.
106. Define una función llamada `contarVocales` que tome un objeto con propiedades `texto` y cuente cuántas vocales (a, e, i, o, u) hay en el texto.
107. Crea una función llamada `filtrarCiudades` que tome un objeto con propiedades `ciudades` (un arreglo de objetos de ciudades con población y país) y un `pais` como argumento, y devuelva un nuevo arreglo con las ciudades que pertenecen al país dado.
108. Define una función llamada `calcularEdadPromedio` que tome un objeto con propiedades `personas` (un arreglo de objetos de personas con nombres y edades) y calcule el promedio de edades.
109. Crea una función llamada `encontrarMayorEdad` que tome un objeto con propiedades `personas` (un arreglo de objetos de personas con nombres y edades) y encuentre la persona de mayor edad.
110. Define una función llamada `calcularDescuento` que tome un objeto con propiedades `precio` y `descuento` y calcule el precio después de aplicar el descuento.



## **Introducción al DOM:**

111. Crea una página HTML con un botón. Utiliza JavaScript para mostrar un mensaje en un cuadro de alerta cuando se hace clic en el botón.

## **Selección de Elementos:**

112. Crea una página HTML con tres elementos de párrafo (`<p>`). Utiliza JavaScript para seleccionar un elemento y cambiar su contenido por "¡Hola, DOM!".

113. Agrega una lista (`<ul>`) con varios elementos de lista (`<li>`) a tu página HTML. Utiliza JavaScript para seleccionar todos los elementos de lista y mostrarlos en la consola uno por uno.

## **Modificación de Elementos:**

114. Crea una página HTML con un botón y un párrafo vacío. Utiliza JavaScript para cambiar el contenido del párrafo por "Texto modificado" cuando se hace clic en el botón.

115. Agrega una imagen a tu página HTML. Utiliza JavaScript para cambiar la fuente de la imagen cuando se pasa el cursor sobre ella.

## **Creación y Eliminación de Elementos:**

116. Crea una página HTML con un botón que diga "Agregar Elemento". Utiliza JavaScript para agregar un nuevo párrafo (`<p>`) con contenido "Nuevo elemento" cada vez que se hace clic en el botón.

117. Agrega una lista (`<ul>`) vacía a tu página HTML. Utiliza JavaScript para permitir que el usuario agregue elementos de lista (`<li>`) mediante un cuadro de texto y un botón "Agregar".

## **Eventos del DOM:**

118. Crea una página HTML con un botón. Utiliza JavaScript para cambiar el color de fondo de la página cuando se hace clic en el botón.

119. Agrega un formulario a tu página HTML con un campo de texto y un botón de envío. Utiliza JavaScript para mostrar un mensaje en un elemento de párrafo (`<p>`) cuando se envía el formulario.

120. Crea una página HTML con un elemento de imagen (`<img>`). Utiliza JavaScript para cambiar la imagen cada vez que se hace clic en ella, alternando entre dos imágenes diferentes.



121. Crea un array llamado `números` con números del 1 al 5 y muestra su contenido en la consola.

122. Define una función llamada `sumarElementos` que tome un array de números como argumento y devuelva la suma de todos los elementos.

123. Crea un array con nombres de frutas. Utiliza un bucle `for` para recorrer el array y mostrar cada nombre de fruta en la consola.

124. Define una función llamada `buscarIndice` que tome un array y un elemento como argumentos, y devuelva el índice de ese elemento en el array.

125. Crea un array de números y utiliza el método `push` para agregar un nuevo número al final del array.

### **Matrices (Arrays Bidimensionales):**

126. Crea una matriz (array bidimensional) llamada `matriz` que represente una tabla de multiplicar del 2 al 5. Imprime esta matriz en la consola.

127. Define una función llamada `encontrarMayor` que tome una matriz de números como argumento y devuelva el número mayor de la matriz.

128. Crea una matriz de calificaciones de estudiantes. Utiliza un bucle anidado para calcular el promedio de calificaciones de cada estudiante y muestra los promedios en la consola.

129. Define una función llamada `comprobarDiagonal` que tome una matriz cuadrada (misma cantidad de filas y columnas) y devuelva `true` si todos los elementos en la diagonal principal son iguales, o `false` en caso contrario.

130. Crea una matriz de objetos donde cada objeto represente un producto con propiedades como `nombre`, `precio`, y `cantidad`. Calcula el valor total de todos los productos en la matriz.



## Trabajo con Objetos JSON:

131. Crea un objeto JSON que represente información de un estudiante, incluyendo ``nombre``, ``edad``, y ``curso``. Muestra este objeto en la consola.
132. Define una función llamada ``convertirAJSON`` que tome un objeto JavaScript y lo convierta a una cadena JSON. Luego, muestra la cadena JSON en la consola.
133. Crea una cadena JSON que represente una lista de tareas pendientes. Luego, utiliza JavaScript para convertir la cadena JSON en un objeto y muestra la lista de tareas en la consola.
134. Define una función llamada ``filtrarPorEdad`` que tome una lista de objetos JSON (representando personas) y un valor de edad. La función debe devolver una lista de las personas que tienen esa edad.
135. Crea un objeto JSON que represente información de productos, incluyendo ``nombre``, ``precio``, y ``stock``. Calcula el valor total de los productos en stock.
136. Define una función llamada ``ordenarPorPrecio`` que tome una lista de objetos JSON (representando productos) y ordene la lista por precio de forma ascendente o descendente según un argumento.
137. Crea un objeto JSON que represente información de una película, incluyendo ``título``, ``director``, y ``año``. Luego, muestra cada propiedad en la consola.
138. Define una función llamada ``buscarPorDirector`` que tome una lista de objetos JSON (representando películas) y un nombre de director como argumentos. La función debe devolver una lista de las películas dirigidas por ese director.
139. Crea una cadena JSON que represente información de ciudades y sus poblaciones. Utiliza JavaScript para calcular la población total de todas las ciudades en la cadena JSON.
140. Define una función llamada ``actualizarPrecio`` que tome una lista de objetos JSON (representando productos) y un objeto JSON con ``nombre`` de producto y ``nuevoPrecio``. La función debe actualizar el precio del producto correspondiente en la lista.

## EJERCICIOS COMBINADOS

### 141. Botón Cambia Color:

Crea un botón en HTML. Cuando el usuario haga clic en él, cambia el color de fondo de la página usando JavaScript y aplícale un estilo CSS para que el botón sea más grande.

### 142. Calculadora Simple:

Crea una calculadora en HTML con botones para números y operaciones básicas. Utiliza JavaScript para realizar los cálculos y mostrar el resultado en un campo de texto.

### 143. Formulario de Registro:

Diseña un formulario de registro en HTML con campos como nombre, correo electrónico y contraseña. Utiliza JavaScript para validar los campos y mostrar mensajes de error. Aplica estilos CSS para resaltar los campos incorrectos.

### 144. Validación de Correo Electrónico en Tiempo Real:

Crea un campo de entrada de correo electrónico en HTML y utiliza JavaScript para validar el formato del correo electrónico en tiempo real a medida que el usuario escribe. Muestra un mensaje de error si el formato es incorrecto.

### 145. Juego de Adivinanza:

Crea un juego de adivinanza en HTML donde el usuario debe adivinar un número secreto. Utiliza JavaScript para generar un número aleatorio, permitir que el usuario ingrese adivinanzas y dar pistas sobre si están cerca o lejos del número correcto.

### 146. Contador de Clics:

Crea un botón en HTML que cuente cuántas veces se hace clic en él y muestre el número en la página utilizando JavaScript. Agrega estilos CSS para que el botón sea atractivo.

### 147. Barra de Progreso Animada:

Crea una barra de progreso en HTML con una animación de carga. Utiliza JavaScript para iniciar y detener la animación, y aplica estilos CSS para personalizar la apariencia de la barra.

### 148. Calculadora de Propina:

Crea una calculadora de propina en HTML con campos para la cantidad total y el porcentaje de propina. Utiliza JavaScript para calcular la propina y el total a pagar. Agrega estilos CSS para mejorar el diseño.

### 149. Conversor de Monedas:

Diseña un conversor de monedas en HTML con campos para ingresar la cantidad en una moneda y seleccionar la moneda de destino. Utiliza JavaScript para realizar la conversión en tiempo real y muestra el resultado. Agrega estilos CSS para mejorar la presentación.

### 150. Crea el juego del ahorcado