SENATI

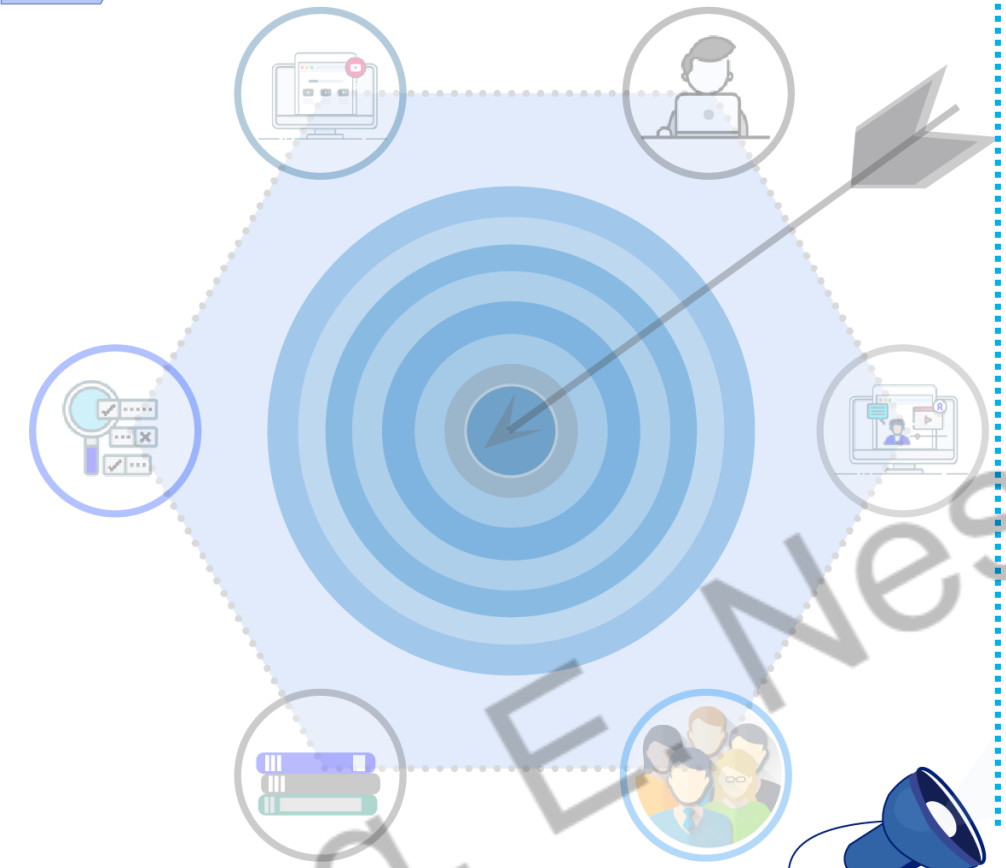
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN WEB

Instructor: ING. RUPAY CASTRO, E. NESTOR

SEMANA 09

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Objetivo de la sesión



Al finalizar el estudiante Desarrolla aplicaciones interactivas utilizando JavaScript.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Actividades Previas - Socialización

1. **Revise** el material audiovisual en el siguiente link:
   ¿Qué es JavaScript_ bien explicado.mp4

   Participe, lo relacionado del video.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Logro de la Sesión

Al finalizar esta sesión el alumno desarrolla aplicaciones web empleando el lenguaje JavaScript.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

CONTENIDOS

01 Conceptos. Constantes

02 Variables. Operadores

03 Funciones. Estructuras de control

04 Ejercicios prácticos

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Utilidad

- Es uno de los lenguajes más usados a nivel mundial.
- Curva de aprendizaje es una de las más sencillas
- JavaScript funciona para el desarrollo de aplicaciones de escritorio, desarrollo web, desarrollo mobile.
- Solución ligera de las aplicaciones.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

JavaScript

- JavaScript es un lenguaje de programación con soporte para programación orientada a objetos, que permite añadir características interactivas a un sitio web, por ejemplo: juegos, eventos que ocurren al presionar los botones de un formulario, efectos de estilo dinámicos, animaciones y más.
- Fue creado en 1995 por Brendan Eich, co-fundador del proyecto Mozilla, Mozilla Foundation y la Corporación Mozilla, bajo el nombre de LiveScript, siendo luego nombrado como JavaScript.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

JavaScript

- Se dice que JavaScript es un **lenguaje del lado del cliente**, pues los scripts son ejecutados en el navegador del usuario.
- El **punto y coma** es un carácter clave en muchos lenguajes de programación pero en JavaScript su uso no es obligatorio, sin embargo se recomienda usarlo ya que indica el momento en que termina de ejecutarse una sentencia.
- JavaScript distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Implementación de JavaScript

- JavaScript se puede incorporar al documento mediante tres técnicas diferentes:
  - **JavaScript embebido**: usando atributos de las etiquetas de apertura.
  - **JavaScript interno**: dentro del lenguaje HTML usando la etiqueta **<script>** .
  - **JavaScript externo**: para este caso se crea un archivo *.js y luego se enlaza con la pagina web.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

JavaScript embebido

- El código se puede insertar en un elemento por medio de atributos. Este caso no es una buena practica.

```
<html>
    <head>
        <title>TODO supply a title</title>
        <meta charset="UTF-8">
    </head>
    <body>
        <button onclick="alert('Bienvenidos')">Aceptar</button>
    </body>
</html>
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

JavaScript interno

- Se utiliza para trabajar con códigos extensos y personalizar las funciones

```
<html>
    <head>
        <title>TODO supply a title</title>
        <script>
            alert('Bienvenidos');
        </script>
    </head>
    <body>
        <div>TODO write content</div>
    </body>
</html>
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

JavaScript Externo

- Se crea un archivo con extensión **.js** que tendrá el código JavaScript, el cual podrá ser usado por varios documentos.

micodigo.js

```
alert("Bienvenidos");
```

- Por otro lado, mediante el atributo **src** de la etiqueta **<script>** se asigna la ruta del archivo que contiene el código JavaScript.

```
<html>
  <head>
    <title>TODO supply a title</title>
    <meta charset="UTF-8">
    <script src="micodigo.js"></script>
  </head>
  <body>
    <div>TODO write content</div>
  </body>
</html>
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Comentarios

- A la hora de programar es conveniente añadir comentarios para poder saber que es lo que hace cada parte del código.

Comentario de una sola línea

//Esto es un comentario de una línea

Comentario de varias líneas

/* Esto es un comentario que tiene mas de una línea es decir, varias líneas */

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Variables

- Las variables en JavaScript se declaran con la palabra clave **var** o **let** seguida del nombre que queremos asignarle. Asimismo, se puede asignar un valor inicial a través del signo igual (=).
- La diferencia principalmente entre **var** y **let**, radica en que let previene la sobreescritura de variables.
- **Ejemplos:**

```
var miVariable;
let miDato = 7;
let edad;
```

- En JavaScript, las variables son **tipadas** dinámicamente, esto significa que puedes asignarle primero un texto y luego un número cualquiera y sin restricciones.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Tipos de datos

Numéricas

- **Representa cualquier número entero, real, positivo o negativo.**

```
var miNumero = 2;
```

Cadenas

- **Representa un texto, se puede asignar un valor usando comillas dobles o comillas simples (apóstrofes).**

```
var miTexto1 = “Bienvenidos";
var miTexto2 = ‘Aprendiendo JavaScript’;
```

Booleanos

- **Permite dos estados, verdadero o falso**

```
var valor1 = true;
var valor2 = false;
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Operadores aritméticos

Símbolo	Definición	Expresión	Resultado a = 5 y b = 2
+	Adición	r = a + b;	7
-	Sustracción	r = a - b;	3
*	Multiplicación	r = a * b;	10
/	División	r = a / b;	2
%	Resto	r = a % b;	1
++	Incremento	a++	6
--	Decremento	b--	1

Ing. E Nestor Rupay Castro

Operadores relacionales

Símbolo	Definición	Expresión	Resultado a = 10 y b = 7
>	Mayor que	a > b	Verdadero
>=	Mayor o igual que	a >= b	Verdadero
<	Menor que	a < b	Falso
<=	Menor o igual que	a <= b	Falso
==	Igual a	a ==b	Falso
===	Valor y tipo igual	a===b	Falso
!=	Diferente a	a != b	Verdadero
!==	Valor o tipo no igual	a!===b	Verdadero

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Operadores lógicos

Símbolo	Definición
&&	and
||	or
!	not

x	y	x && y	x || y	!x
Verdadero	Verdadero	Verdadero	Verdadero	Falso
Verdadero	Falso	Falso	Verdadero	Falso
Falso	Verdadero	Falso	Verdadero	Verdadero
Falso	Falso	Falso	Falso	Verdadero

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Operadores de asignación

Símbolo	Definición	Expresión	Resultado x = 12
=	Asigna a una variable, el resultado de una expresión o un valor que se encuentra al lado derecho del signo =	A = x + 5	A = 17

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Operadores de asignación

- Se puede usar el operador de asignación compuesto cuando la operación contiene como primer operando la misma variable en la que se almacena el resultado.

Símbolo	Expresión	Expresión abreviada	Resultado a = 10
+=	a=a+6	a+=6	16
-=	a=a-5	a-=5	5
*=	a=a*4	a*=4 [Sin título]	40
/=	a=a/2	a/=2	5
%=	a=a%3	a%=3	1

Ing. E. Nestor Pupay Castro

Conversiones de tipo

De texto a número entero:

nroEntero = parseInt(texto)

De texto a número real:

nroReal = parseFloat(texto)

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Eventos

- Los eventos son acciones u ocurrencias que suceden en el entorno programado que hace que el sistema responda de alguna manera.
- **Por ejemplo**, si el usuario hace clic en un botón en una página web, es posible que desee responder a esa acción mostrando un cuadro de información.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Eventos

Evento	Descripción	Elementos para los que está definido
onblur	Deseleccionar el elemento	<button>, <input>, <label>, <select>, <textarea>, <body>
onchange	Deseleccionar un elemento que se ha modificado	<input>, <select>, <textarea>
onclick	Pinchar y soltar el ratón	Todos los elementos
ondblclick	Pinchar dos veces seguidas con el ratón	Todos los elementos
onfocus	Seleccionar un elemento	<button>, <input>, <label>, <select>, <textarea>, <body>
onkeydown	Pulsar una tecla (sin soltar)	Elementos de formulario y <body>
onkeypress	Pulsar una tecla	Elementos de formulario y <body>
onkeyup	Soltar una tecla pulsada	Elementos de formulario y <body>

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Eventos

Evento	Descripción	Elementos para los que está definido
onload	La página se ha cargado completamente	<body>
onmousedown	Pulsar (sin soltar) un botón del ratón	Todos los elementos
onmousemove	Mover el ratón	Todos los elementos
onmouseout	El ratón *"sale"* del elemento (pasa por encima de otro elemento)	Todos los elementos
onmouseover	El ratón *"entra"* en el elemento (pasa por encima del elemento)	Todos los elementos
onmouseup	Soltar el botón que estaba pulsado en el ratón	Todos los elementos

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Eventos

Evento	Descripción	Elementos para los que está definido
onreset	Inicializar el formulario (borrar todos sus datos)	<form>
onresize	Se ha modificado el tamaño de la ventana del navegador	<body>
onselect	Seleccionar un texto	<input>, <textarea>
onsubmit	Enviar el formulario	<form>
onunload	Se abandona la página (por ejemplo al cerrar el navegador)	<body>

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Funciones

- Una función es un pedazo de código que permanece inactivo hasta que es llamada a través de su nombre.
- Las funciones se definen usando la palabra clave **function**, un nombre seguido de paréntesis, y el código entre llaves.
- Ejemplo:

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title></title>
    <script>
        function mostrarMensaje() {
            alert("Soy una función");
        }
    </script>
</head>
<body>
    <button onclick="mostrarMensaje()">Mostrar</button>
</body>
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Funciones

- Cuando las funciones también se llaman mediante un enlace, se debe incluir la palabra **javascript** seguido del **nombre de la función** en la propiedad **href**.

```
<body>
    <a href="javascript:msj()">Mensaje</a>
    <a href="javascript:window.print()">Imprimir</a>
    <a href="javascript:window.location.reload()">Refrescar</a>
</body>
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ámbito de las variables

- Las variables declaradas fuera de una función se consideran en un **ámbito global,** pudiendo ser usadas desde cualquier parte del código.
- Las variables declaradas dentro de las funciones tienen un **ámbito local**, es decir, solo pueden ser usadas dentro de la función en la que fueron declaradas.

```
let variableGlobal = 5;
function mifuncion1(){
    let variableLocal = "El valor es ";
    alert(variableLocal + variableGlobal);
}
mifuncion1();
function mifuncion2(){
    let variableLocal = 7;
    alert("Nuevo valor: "+(variableLocal + variableGlobal));
}
mifuncion2();
```

Ing. E. Nestor Tupay Castro

Funciones propias de JavaScript

- alert()
- prompt()
- document.write()
- confirm()
- document.getElementById()
- document.getElementsByName()

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Función alert()

- Muestra el valor del parámetro a través de una ventana emergente con un botón.
- Su sintaxis es:

```
alert("Texto a mostrar");
```

Donde:

- **Texto a mostrar**: Es el mensaje que se mostrará en la ventana emergente.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 1

- Mostrar un mensaje de bienvenida.

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title></title>
    <script type="text/javascript" src="js/miscript.js">
    </script>
</head>
<body>
    <button onclick="ejemplo1()">Saludo</button><br>
</body>
</html>
```

```javascript
function ejemplo1 () {
    alert("Bienvenidos a la clase de JavaScript")
}
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Función prompt()

- Esta función muestra una ventana emergente con un campo de entrada que permite al usuario introducir un valor. Retorna el valor ingresado. Su sintaxis es:

```
prompt("Texto descriptivo","Texto por defecto");
```

Donde:

- **Texto descriptivo**: Es el mensaje que se mostrará por pantalla pidiendo la inserción o rellanado de información.
- **Texto por defecto (Opcional):** Podemos dejar un valor por defecto para que el usuario no tenga que escribirlo o rellenarlo.

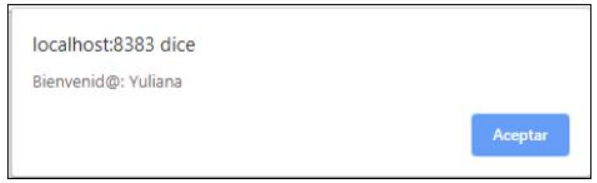
Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 2

- Ingresar el nombre de una persona y mostrar un saludo con el nombre ingresado

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title></title>
    <script type="text/javascript" src="js/miscript.js">
    </script>
</head>
<body>
    <button onclick="ejemplo1()">Saludo</button><br>
    <button onclick="ejemplo2()">Saludo personalizado</button><br>
</body>
</html>
```

```js
function ejemplo2 () {
    let nombre;
    nombre=prompt("Ingrese Nombre:","");
    alert("Bienvenid@ "+nombre);
}
```



Ing. Eleuterio Rupay Castro

Desaprende lo que te limita

Función document.write()

- La función document.write() escribe el contenido solo al cargar la página, si se llama posteriormente, será necesario volverla a cargar.
- Su sintaxis es:

```
document.write('texto');
document.write(variable);
document.write(variable1 + variable2);
```

Donde:

- **Texto**: es el mensaje que se muestra.
- **Variable**: muestra el valor que contiene una variables

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 3

- Calcular la suma de 2 números enteros.

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title></title>
    <script type="text/javascript" src="js/miscript.js">
    </script>
</head>
<body>
    <button onclick="ejemplo1()">Saludo</button><br>
    <button onclick="ejemplo2()">Saludo personalizado</button><br>
    <button onclick="ejemplo3()">Suma de numeros</button><br>
</body>
</html>
```

```javascript
function ejemplo3 () {
    let n1, n2, suma;
    n1=prompt("Ingresar 1er número");
    n2=prompt("Ingresar 2do número");
    suma=parseInt(n1)+parseInt(n2);
    document.write("La suma es "+suma);
}
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 4

- Mostrar una imagen a través de un botón

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title></title>
    <script type="text/javascript" src="js/miscript.js">
    </script>
</head>
<body>
    <button onclick="ejemplo1()">Saludo</button><br>
    <button onclick="ejemplo2()">Saludo personalizado</button><br>
    <button onclick="ejemplo3()">Suma de numeros</button><br>
    <button onclick="ejemplo4()">Mostrar imagen</button><br>
</body>
</html>
```

```javascript
function ejemplo4 () {
    document.write('<img src="imagenes/paisaje.jpg">');
}
```

Ing. Ernestor Rupay Castro

Función confirm()

- Muestra una ventana de diálogo con un mensaje opcional y dos botones, Aceptar y Cancelar.
- Su sintaxis es:

```
resultado = confirm('mensaje');
```

Donde:

- **Mensaje**: es la cadena que se muestra en el diálogo.
- **Resultado**: es un valor booleano indicando si se ha pulsado Aceptar (true) o Cancelar (false).

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 5

- Confirmar si desea visitar la pagina de la UTP.

```html
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title></title>
    <script type="text/javascript" src="js/miscript.js">
    </script>
</head>
<body>
    <button onclick="ejemplo1()">Saludo</button><br>
    <button onclick="ejemplo2()">Saludo personalizado</button><br>
    <button onclick="ejemplo3()">Suma de numeros</button><br>
    <button onclick="ejemplo4()">Mostrar imagen</button><br>
    <button onclick="ejemplo5()">Visitar pagina UTP</button><br>
</body>
</html>
```

```javascript
function ejemplo5 () {
    let respuesta = confirm("¿Desea visitar la pagina de UTP?")
    if(respuesta){
        alert("Bien!!, buena elección")
        window.location = "https://www.utp.edu.pe/";
    }
    else{
        alert("OK, será en otro momento");
    }
}
```

Ing. Nestor Runay Castro

Desaprende lo que te limi

Función document.getElementById()

- Esta función pertenece al objeto **document**. Permite obtener el objeto que hace referencia al elemento con un id concreto.
- Permite obtener un valor numérico si se considera el siguiente formato.

```
variable = document.getElementById(id).value;
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 6

- Ingresar un nombre por medio de una caja de texto y darle la bienvenida.

```html
<form>
    <label>Ingrese nombre: </label>
    <input type="text" name="nom" id="nombre">
    <input type="button" onclick="ejemplo6()" name="aceptar" value="Aceptar">
</form>
```

```js
function ejemplo6(){
    let n;
    n = document.getElementById('nombre').value;
    document.write("Bienvenido "+n);
}
```

Ingrese nombre: Manuel Aceptar

Bienvenido Manuel

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Función document.getElementsByName()

- Permite obtener un conjunto de valores (array).

```
arreglo = document.getElementsByName(name);
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 7

- Mostrar la respuesta de una pregunta que utiliza alternativa múltiple

```html
<form>
    <label>Habitualmente como se desplaza usted? </label><br>
    <input type="radio" name="resp" value="Caminando">Caminando<br>
    <input type="radio" name="resp" value="Bicicleta">Bicicleta<br>
    <input type="radio" name="resp" value="Auto">Auto<br>
    <input type="radio" name="resp" value="Microbus">Microbus<br>
    <input type="radio" name="resp" value="Taxi">Taxi<br>
    <input type="button" onclick="ejemplo7()" name="aceptar" value="Aceptar">
</form>
```

Habitualmente como se desplaza usted?
- (●) Caminando
- ( ) Bicicleta
- ( ) Auto
- ( ) Microbus
- ( ) Taxi

[Aceptar]

```js
function ejemplo7(){
    let respuesta, medio;
    respuesta = document.getElementsByName('resp');
    for (var i=0; i<respuesta.length; i++) {
        if(respuesta[i].checked)
            medio = respuesta[i].value;
    }
    document.write("Usted se desplaza en "+medio);
}
```

Usted se desplaza Caminando

Ing. L. Nestor Rupay Castro

Ingreso y salida de datos desde formularios

- Para leer y escribir datos a través de los formularios es necesario trabajar con el atributo **name** tanto del formulario como del elemento.
- De esta manera para leer un dato se usa la siguiente sintaxis:

```
variable = document.nombreFormulario.nombreElemento.value;
```

- Y para escribir un dato se usa la siguiente sintaxis:

```
document.nombreFormulario.nombreElemento.value = variable
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 8

- Calcular el producto de 2 números

```html
<form name="producto">
    <label>Numero1</label>
    <input type="text" name="nro1"><br>
    <label>Numero2</label>
    <input type="text" name="nro2"><br>
    <label>Producto</label>
    <input type="text" name="resultado"><br>
    <input type="button" onclick="ejemplo8()" name="aceptar" value="Aceptar">
</form>
```

```js
function ejemplo8(){
    let n1, n2, p;
    n1 = document.producto.nro1.value;
    n2 = document.producto.nro2.value;
    p = n1 * n2;
    document.producto.resultado.value = p;
}
```

Numero1 8
Numero2 4
Producto 32
Aceptar

Ing. Eulestor Rupay Castro

Estructuras condicionales

- Una estructura condicional permite elegir entre una, dos o más alternativas diferentes, el cual dependerá de evaluar una condición cuya respuesta puede ser ***Verdadera*** o ***Falsa***.

```
if (condición) {
    instrucción;
}
```

```
if (condición) {
    instrucción1;
}
else {
    instrucción2;
}
```

```
if (condición1) {
    instruccion1;
}
else if (condición2) {
    instruccion2;
}
else if (condición3) {
    instruccion3;
}
else {
    instruccion4;
}
```

```
switch (variable) {
    case c1: instruccion1;
             break;
    case c2: instruccion2;
             break;
             ...
    case cn: instruccionN;
             break;
    default: instruccionX;
}
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Estructuras repetitivas

- Las estructuras que repiten una secuencia de instrucciones un número determinado de veces se denominan ***Bucles***. Entre las estructuras repetitivas se encuentran:

```
while (condición){
    instrucciones;
}
```

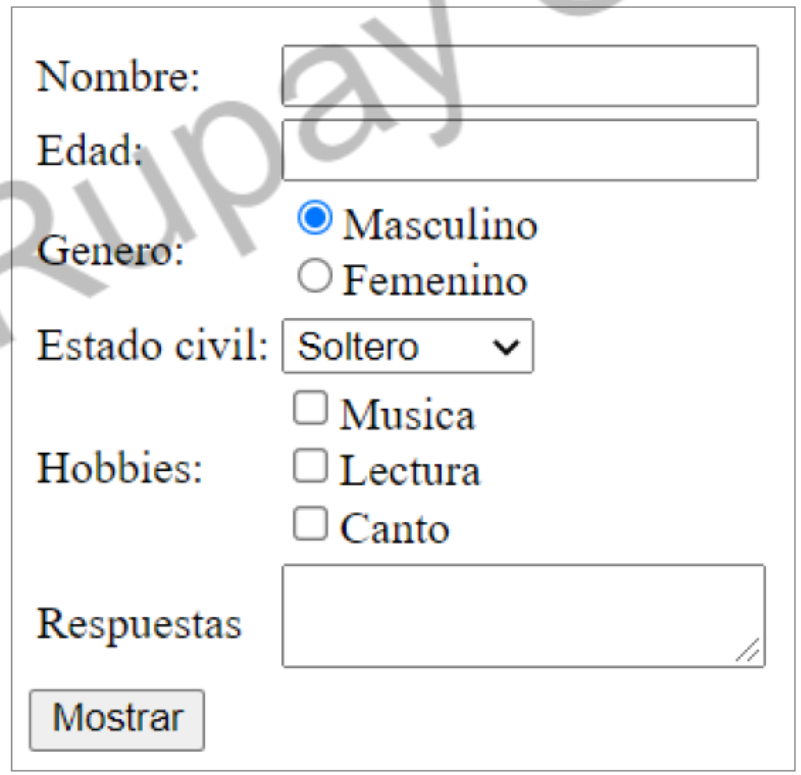
```
do {
        instrucciones;
}
while (condición);
```

```
for (inicialización; condición; incremento){
        instrucciones;
}
```

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo 9

- Ingresar el nombre, edad, genero, estado civil, hobbies de una persona y mostrar estos datos ingresados en una área de texto.



Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejemplo

```
<form name="Form2">
    <label>Ingrese nombre:</label>
    <input type="text" id="nombre"><br>
    <label>Género:</label>
        <input type="radio" name="genero" value="Masculino" checked>Masculino
        <input type="radio" name="genero" value="Femenino">Femenino <br>
    <label>Grado de instrucción:</label>
        <select id="instruccion">
            <option>Primaria</option>
            <option>Secundaria</option>
            <option>Superior</option>
        </select><br>
    <label>Hobbies:</label><br>
        <input type="checkbox" name="musica">Música<br>
        <input type="checkbox" name="lectura">Lectura<br>
        <input type="checkbox" name="pelicula">Películas<br>
        <input type="checkbox" name="deporte">Deporte<br>
    <input type="button" value="Mostrar" onclick="ejem2()"><br><br>
    <label>Datos ingresados:</label><br>
    <textarea name="respuesta" rows="6" cols="35"></textarea><br>
</form>
```

Ing. Néstor Rupay Castro

Ejemplo

```
function ejem2(){
    var nom=document.getElementById('nombre').value;
    var gen, hobbie1="",hobbie2="", hobbie3="", hobbie4="";
    var porNombre=document.getElementsByName("genero");
    for(var i=0; i<porNombre.length; i++)
        if(porNombre[i].checked)
            gen=porNombre[i].value;
    var inst=document.getElementById('instruccion').value;
    if(document.getElementsByName("musica")[0].checked===true)
        var hobbie1="Música";
    if(document.getElementsByName("lectura")[0].checked===true)
        var hobbie2="Lectura";
    if(document.getElementsByName("pelicula")[0].checked===true)
        var hobbie3="Películas";
    if(document.getElementsByName("deporte")[0].checked===true)
        var hobbie4="Deporte";
    document.Form2.respuesta.value = "Su nombre es: "+nom+
            "\nSu genero es: "+gen+
            "\nSu grado de instruccion es: "+inst+
            "\nSus hobbies son: \n"+
            hobbie1+" "+hobbie2+" "+hobbie3+" "+hobbie4;
}
```

Ing. E. Nestor Pulpay Castro

Ejercicio 1

- Un parque de diversiones ofrece descuentos del 15% a sus clientes cuya edad sea menor a 12 años, caso contrario el descuento es 10%. Mostrar el pago final de un cliente ingresando su edad.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejercicio 2

- Elaborar un programa que calcule el promedio final de un alumnos en base a 3 notas y diga si el alumnos aprobó o desaprobó, considere que el alumno se encuentra aprobado si obtiene un promedio superior o igual a 12.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejercicio 3

- Elabore un programa que determine la calificación de un estudiante en base a su promedio, de acuerdo a la siguiente tabla:

Promedio	Calificación
20 – 18	A
17 – 14	B
13 – 11	C
10 – 6	D
5 – 0	E

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejercicio 4

- Escriba un programa que permita ingresar un número entero entre 1 y 7 y muestre el día correspondiente, considerando que 1 representa al Lunes y 7 a Domingo.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejercicio 5

- Escriba un programa que al ingresar un mes devuelva la cantidad de días que trae el mes.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejercicio 6

- Una persona tomó el tiempo en minutos que demoró en llegar de su casa a su trabajo durante 6 días. Escriba un programa que permita ingresar cada uno de los tiempos y muestre el promedio de tiempos y el número de veces que se demoró menos de 35 minutos.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejercicio 7

- Elaborar un programa que permita ingresar una secuencia de números enteros y cuente la cantidad de números positivos y negativos que se ingresaron. El programa termina cuando se ingresa el numero cero.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejercicio 8

- Elaborar un programa que calcule el promedio de los n primeros números enteros positivos.

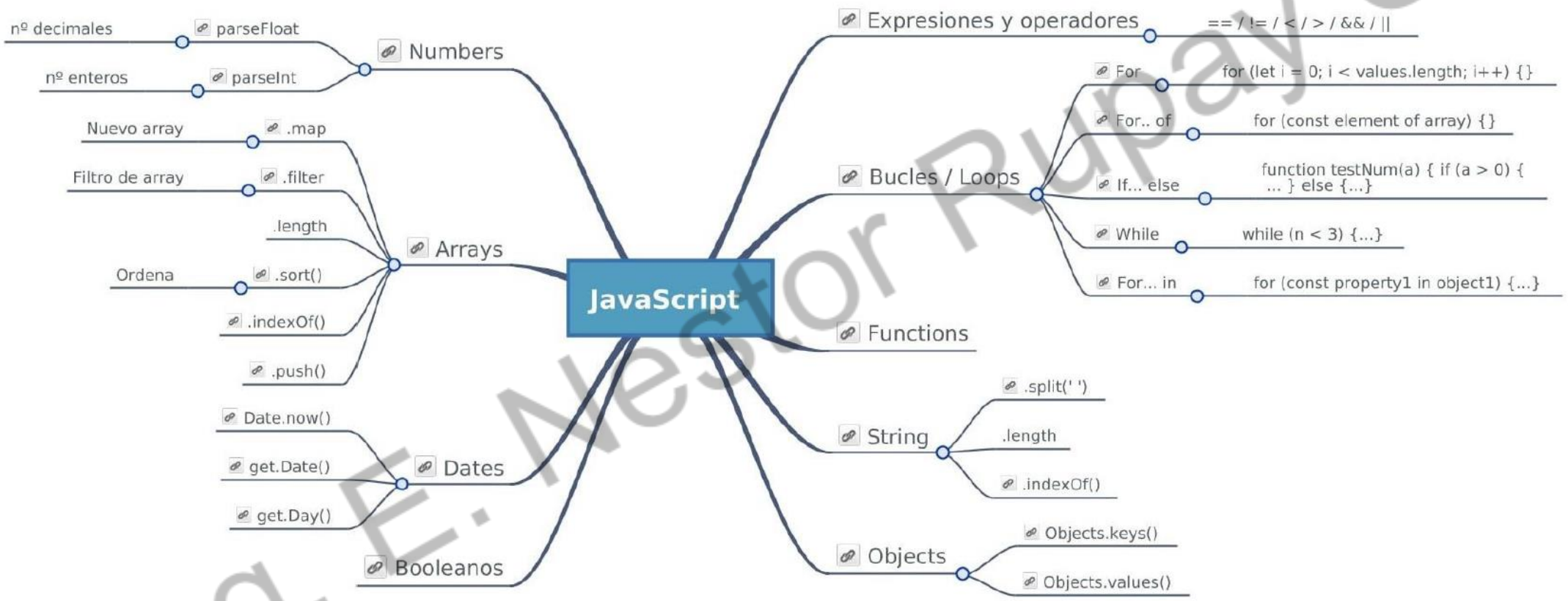
Ing. E. Nestor Rupay Castro

Ejercicio 9

- En un centro de salud pediátrica se registra el peso, la talla y el genero de cada uno de los N pacientes, se desea saber:
  - La cantidad de niños que pesan más de 17 kilos.
  - La Cantidad de niñas miden menos de 0.50 centímetros.
  - El peso promedio de las niñas.
  - La talla promedio de los niños.

Ing. E. Nestor Rupay Castro

¿Qué hemos aprendido hoy?



Ing. E. Nestor Rupay Castro

SENATI

Ing. E. Nestor Rupay Castro