# **Informe: Proyecto del Ahorcado**

## JSP – Ahorcado:

#### 1. Creación

```
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
```

Acá lo que hacemos con el @page es decirle al servidor que tipo de contenido se generara, el contectType="text/html" definimos que el documento es html, y el pageEncondig... permite caracteres especiales como ñ, á, é, etc.

#### 2. Head

En este apartado lo que hacemos es definir el titulo de la pagina como "Juego del Ahorcado", también definimos el icono que tendrá la pagina junto con el estilo, utilizo el \${pageContext.request.contextPath} para encontrar bien las rutas ya que se necesita el contexto, es decir de donde vienen los paquetes que estoy mandando a llamar.

# 3. Body

Iniciamos el contenido visible de la pagina, seguido del contenedor que tiene el juego.

Acá en la sección principal, lo que hacemos es distribuir cierta parte del juego desde el dibujo de la persona que se ahorca, en la columna derecha esta colocado el cronometro, y debajo contiene la imagen que devuelve cuando el usuario ingresa correctamente su palabra.

Comentario: Los divs vacíos están vacíos porque se llenaran con js, los id importantes son "ahorcado, tiempo e imagenProgreso" ya que los usaremos en el js.

```
<pe
```

Continuamos con la sección inferior, donde colocamos lo que serian los botones del juego y la pista que se le da al usuario, el id importante acá es "pista", acá utilizo buttons para las acciones de los métodos en mi js, pero también hago uso del <span> pues me permite una mejor animación con css para mis botones, también con el onclick, se ejecutan las funciones de empezar, reinicarJuego, etc.

```
Offic class="file-teclado">
div class="area-juego">
                                                                                             "button class="tecla" occlick="adivinarietcs("11")">85/porton)
                                                                                              (button class="tecls" osciich="adivinarietcs("E")">8-/tottos)
  "div class="informacion-juego")
                                                                                              "button class="tecls" osciick="adivinarietcs([3])">0</portos)</pre>
      <div class="contador-errores" id="errores")Sprores: 0/65/dip>
                                                                                              dotton class="tecle" onclick="adivinarletra('T'\">$\/bottos)
                                                                                              dutton class="tecla" osclick="adivinarletra|"0"|">Go/buttos)
                                                                                              (button class="tecla" onclick="adivinarletra("E" | ">B /button)
                                                                                              'button class="tecla" onclick="adivinarletta| U"| ">Jv/button
  (div class="lineas-palabra")
                                                                                             chutton class="tecle" osclick="adivinazietca("\")"%()button)
                                                                                             "button class="tecla" onclick="advinarlatca|"[/">%()button
                                                                                              "button class="tecle" onclick="adivinarietce| ""| "># /button)
      (div class="fila-teclass")
             Qutton class="tecla" onclici="adivinariatta| """>30 (button)
             Gutton class="tecla" onclick="adivinarletca("W")">W</button>
                                                                                             *button class="tecle" enclick="edivinacletca| " | " > K / button)
              Coutton class="tecla" onclick="adivinar[etra('E')'>E
                                                                                             Gutton class="tecla" onclick="adivinarletta("3")">$(/button)
                                                                                             "button class="tecla" onclick="adminarlates| "" | ">W (Sutton)
              dutton class="tecls" onclick="adivinarietza("]")">T(/button)
                                                                                             "button class="tecla" onclick="adminarlates | 3" | "At Button)
              dutton class="tecla" onclick="adivinarDetra("")">Y()button)
                                                                                             Outton class="tecla" onclick="adivinarletra| | | "580/button)
              coutton class="tecla" onclick="adivinarletza('U')">U(/button)
                                                                                             Outton class="tecla" coclict="advinarletra|" | ">#(button)
              coutton class="tecla" onclick="adivinariatra("1")">IC/button>
              coutton class="tecls" onclick="adivinarietra('U')">0</button>
              chutton class="tecla" onclick="adivinarietra('P')">@</button>
```

Acá encontramos el área de juego, donde colocamos la cantidad de errores que llevamos, la palabra que esta quemada en mi js y el teclado, el contador de errores pues es lo que me muestra el conteo de los errores de usuario, ese div de espacios de letra es donde se van colocando las letras para mostrar las palabras, los id importantes aca son "errores y mostrarPalabra".

Ahora bien, respecto al teclado lo que hacemos es definir con el onclick la letra en mayuscula como botón, es decir si el usuario preciona esta tecla, se tomara el valor de esa letra, se usaron 3 filas para distribuir bien las letras en el teclado, contiene la 27 letras del alfabeto, utilizan la función adivinarLetra.

Llegando casi al final viene el modal lo que hacemos es devolver un mensaje de que logro completar el juego pero de una forma más llamativa en forma de ventana emergente ya que se superpone al juego, el titulo y mensaje cambian dependiendo si gana o pierde, permite cerrar el modal, los id importantes son "modalJuego, tituloModalm, mensajeModal".

```
<script>
    const contextPath = '${pageContext.request.contextPath}';
</script>
<script src="${pageContext.request.contextPath}/Scripts/script.js"></script></script>
```

Por ultimo viene la utilización de las etiquetas script las cuales las utilizo para definir una variable llamada contextPath la cual será mi variable que proporcionara el contexto a las direcciones, luego se carga mi archivo js para poder llamar todas sus funcionalidades.

Elemento HTML	ID	Propósito
Cronómetro	tiempo	Mostrar tiempo restante
Pista	pista	Mostrar adivinanza
Palabra	mostrarPalabra	Mostrar palabra con guiones
Errores	errores	Contador de errores
Ahorcado	ahorcado	Imagen del ahorcado
Progreso	imagenProgreso	Imagen cuando ganas
Modal	modalJuego	Ventana de fin de juego
Título Modal	tituloModal	Título del resultado
Mensaje Modal	mensajeModal	Mensaje del resultado
Teclado	teclado	Contenedor del teclado

# Resultados del JSP con CSS:



## <u>Script – Ahorcado:</u>

1. Declaración de variables globales

```
// Cronómetro para el juego de Ahorcado
let cronometro = null;
const tiempoMaximo = 120; // 2 minutos
let tiempo = tiempoMaximo;
let juegoActivo = false;
let palabraSecreta = "";
let palabraAdivinada = [];
let errores = 0;
const maxErrores = 6;
let letrasUsadas = [];
```

#### Donde:

- Cronometro: Almacena la referencia del intervalo del cronometro.
- tiempoMaximo: es constante que define la duración máxima del juego (2min)
- tiempo: que es la variable que cuenta de forma regresiva desde los 2min de tiempoMaximo.
- juegoActivo: es un booleano que indica si el juego esta en curso.
- palabraSecreta: String que contiene la palabra a adivnar.
- palabraAdivinada: Es el array que representa la palabra con las letras adivinadas(escritas por el usuario) o espacios vacíos.
- errores: es el contador de los errores cometidos.
- maxErrores: Es constante del número máximo de errores permitidos(6).
- letrasUsadas: Es el array que almacena las letras ya intentadas.

## 2. Referencias a elementos html

```
// Obtener elementos del HTML
let cronometroElem = document.getElementById("tiempo");
let pistaElem = document.getElementById("pista");
let mostrarPalabraElem = document.getElementById("mostrarPalabra");
let erroresElem = document.getElementById("errores");
let ahorcadoElem = document.getElementById("ahorcado");
let imagenProgresoElem = document.getElementById("imagenProgreso");
let modalElem = document.getElementById("modalJuego");
let tituloModalElem = document.getElementById("tituloModal");
let mensajeModalElem = document.getElementById("mensajeModal");
let tecladoElem = document.getElementById("teclado");
```

Lo que hacemos es crear nuevas variables las cuales almacenaran el valor de los elementos html, con DOM el cual obtiene el valor a través del id de los elementos.

3. Bacos de palabras con pistas

```
// Banto de pulabras con pistas
const palabrasConPistas = {

(palabra: "MUNCIELAGO", pista: "Este animal es pequeño, su nombre lleva todas las vocales."),

(palabra: "COCCUMITO", pista: "Este animal es grande, verde, de dientes fuertes."),

(palabra: "WATIMETA", pista: "Tempo d ruedas, llfs y tornillos."),

(palabra: "MICNOFONO", pista: "Te usan cuando guieren Per escuchados."),

(palabra: "ROMETCANIZAD", pista: "Boy un dolor de cabeza para quienes no tienes (uniescia."),

);
```

Acá lo que hacemos es crear un array de objetos, dichos objetos son la palabra con su pista correspondiente, cada objeto tiene dos propiedades, palabra y pista.

4. Función que devuelve un mensaje por default hasta que sea remplazada por la imagen correspondiente a la palabra

5. Funcion principal del cronometro

```
// Función principal del cronómetro
function actualizarCronometro(reset = false) {
    if (reset) {
        clearInterval(cronometro);
        cronometro = null;
        tiempo = tiempoMaximo;
        cronometroElem.textContent = "02:00";
        return;
}

if (cronometro)
    return; // Evita múltiples cronómetros

cronometro = setInterval(() => {
        tiempo--;
        const min = String(Math.floor(tiempo / 60)).padStart(2, "0");
        cronometroElem.textContent = `${min}:${seg}`;

if (tiempo <= 0) {
        clearInterval(cronometro);
        cronometro = null;
        tiempoAgotado(); // Función que maneja cuando se acaba el tiempo
    }
}, 1000);
}</pre>
```

Acá lo que hacemos es que con el reset ya que es true, limpia el cronometro existente y restaura valores iniciales.

Luego con el setInterval lo que hacemos es ejecutar una función cada 1000ms (1s), decimo que el tiempo es – porque va en descenso, utilizamos el Math.floor(tiempo/60) el cual calcila los minutos, ussmos tiempo % 60 para calcular los segundos y el pedStart(2, "0") asegura el formato de 2 dígitos.

# 6. Tiempo Agotado

```
// Función para cuando se agota el tiempo
function tiempoAgotado() {
    juegoActivo = false;
    mostrarModal(";Tiempo agotado!", "Se acabó el tiempo. Jorgito no pudo ser salvado.");
    deshabilitarTeclado();
}
```

Cuando el tiempo se acabe el juegoActivo pasara a falso porque entonces ya no se estará jugando, mostraremos que perdió en el modal y deshabilitaremos el teclado.

## 7. Empezar

```
// Función para empezar el juego (conecta con el botón "Empezar")
function empezar() {
    if (!juegoActivo) {
        inicializarJuego();
        actualizarCronometro();
        juegoActivo = true;
        habilitarTeclado();
        // CAMBIO: Restaurar el mensaje inicial en lugar de dejar vacío mostrarMensajeInicial();
}
```

Mi función empezar es iniciar el juego solo si juegoActivo no esta activo, si no esta activo entonces lo activa y comienza a correr el tiempo, se muestra la pista y la primera imagen del ahorcado, se habilita el teclado y se muestra el mensaje por default que será remplazado por la imagen, con las diferentes funciones que se observan.

## 8. Reiniciar

```
// Función para reiniciar el juego (conecta con el botón "Reiniciar")
function reiniciarJuego() {
    actualizarCronometro(true); // Reset del cronómetro
    juegoActivo = false;
    errores = 0;
    letrasUsadas = [];
    palabraAdivinada = [];

    // Resetear interfaz
    erroresElem.textContent = "Errores: 0/6";
    pistaElem.textContent = ";Adivina la palabra!";
    mostrarPalabraElem.textContent = "_____";
    ahorcadoElem.innerHTML = "";
    imagenProgresoElem.innerHTML = ``;

    // Habilitar todas las teclas
    habilitarTodasLasTeclas();
    cerrarModal();
}
```

Acá se reiniciara el juego desde el cronometro vuelve a 2min, juego activo pasa a falso porque ya no se estaría jugando, lo errores vuelven a ser 0, el

array de las letras usadas otra vez esta vacio al igual el de palabra adivinada, se setean los mensajes con las diferentes funciones puestas ahí.

#### 9. Pausa

```
// Función para pausar el juego (conecta con el botón "Pausar")
function pausarJuego() {
    if (cronometro) {
        clearInterval(cronometro);
        cronometro = null;
        deshabilitarTeclado();
    } else if (juegoActivo) {
        // Si está pausado, reanudar
        actualizarCronometro();
        habilitarTeclado();
}
```

Con esta función suspendemos el cronometro, deshabilitamos el teclado a menos que el juegoActivo este desactivado ya que acá le quita la pausa y le da el cronometro nuevamente habilitándole el telcado.

### 10.

```
function salirJuogot) {
    actualizarCreonestro((true)) // baset uni Crumbustro
    puegoActive = falmer
    roiniciarJuogot()
    window.location.bref = 'ControladorDesemptrincical';

// Function para inicializar = i begr
function inicializarJuogot() {
    // Selectimar palebra sleaboris
    count palebraSeleccionada = palabrasconFistas[Math.floot(Math.rundom()) * palabrasconFistas.length));
    palabrascoreta = palabraSeleccionada.palabra;
    pistaTiem.textContent = palabraSeleccionada.pistas:
    // Inicializat array (% pelabra scirincia
    pelabraAdivinada = Array(palabraSecreta.lenoth).fill('_');
    actualizarpalabraMontrade();

    // Austrascorrade
    errores = 0;
    erroression.textContent = "Frontession";

    // Munttar immogus por defecto del shorcado
    estualizarDihujaAborcado();
}
```

Con la de salirJuego solo actualizo el cronometro, cambio el estado del juego, reiniciamos todos los datos y mandamos a la vista principal.

En el inicializarJuego(), usamos const palabraSeleccionada, el cual tendra el valor de algún objeto del array de palabras con pista, usamos el Math.random() para que toque una palabra al azar, usamos Math.floor() Ya que redondea hacia abajo para obtener un índice valido y Array(palabraSecreta.length.fill) crea array de n elementos, todos con valor ' '.

### 11.

```
function adivinarLetra(letra) {
```

Adivinar letra, el inicio del if, letrasUsadas.push(letra); deshabilitarTecla(letra); con esto verificamos que el juego este activo y que la letra no se haya usado antes.

Con el if de palabra secreta.includes(letra), lo que hacemos es buscar todas las posiciones donde aparece la letra en la palabra y las revela.

En el else errores++;...

Incrementamos los errores y verificamos si se alcanzó el límite máximo.

### 12.

```
// Función para actualizar la palabra mostrada
function actualizarPalabraMostrada() {
   mostrarPalabraElem.textContent = palabraAdivinada.join(' ');
}
```

Con esta función lo que hacemos es actualizar la palabra mostrada convirtiendo el array en String separado por espacios.

```
// Función para actualizar el dibujo del ahorcado con imágenes
function actualizarDibujoAhorcado() {
    // Array de nombres de las imágenes del ahorcado
    const imagenesAhorcado = [
        "0.png", // Foto por default
        "1.png", // Error 1
        "2.png", // Error 2
        "3.png", // Error 3
        "4.png", // Error 4
        "Cinco.png", // Error 5
        "6.png" // Error 6 (juego terminado)
};

// Limpiar el contenido anterior
ahorcadoElem.innerHTML = "";

// Crear el elemento imagen
const img = document.createElement("img");
img.className = "imagen-ahorcado";

// Si hay errores, mostrar la imagen correspondiente al error
if (errores > 0 && errores <= 6) {
    img.src = `${contextPath}/Images/${imagenesAhorcado[errores]}`;
    img.alt = `Ahorcado - Error ${errores}`;
} else {
    // Si no hay errores, mostrar la imagen por defecto
    img.src = `${contextPath}/Images/$(imagenesAhorcado[0])`;
    img.alt = "Ahorcado - Estado inicial";
}

// Agregar la imagen al contenedor
ahorcadoElem.appendChild(img);
}</pre>
```

En esta función lo que hacemos es asignar la imagen del muñeco que se ira ahorcando por cada error que suma la imagen ira cambiando, creando dinámicamente elementos <img> seleccionando la imagen según el número de errores.

Se creo el array con las imágenes a mostar, en el img.src se agrego la variable contextPath declarada en el html.

14. Aca lo que hacemos es que cuando la persona ingresa la palabraSecreta entra en un case cuando encuentre su caso, dará su imagen correspondiente la cual se mostrara en el apartado que le correspone.

```
imagenProgresoElem.appendChild(img);
```

```
function deshabilitarTecla(letra) {
   const teclas = document.querySelectorAll('.tecla');
   teclas.forEach(tecla => {
        if (tecla.textContent === letra) {
            tecla.disabled = true;
           tecla.classList.add('deshabilitada');
   });
function deshabilitarTeclado() {
   const teclas = document.querySelectorAll('.tecla');
   teclas.forEach(tecla => {
       tecla.disabled = true;
   });
function habilitarTeclado() {
   const teclas = document.querySelectorAll('.tecla');
   teclas.forEach(tecla => {
        if (!letrasUsadas.includes(tecla.textContent)) {
           tecla.disabled = false;
   });
function habilitarTodasLasTeclas() {
   const teclas = document.querySelectorAll('.tecla');
   teclas.forEach(tecla => {
        tecla.disabled = false;
       tecla.classList.remove('deshabilitada');
   });
```

En estas funciones se maneja todo lo que es habilitar y deshabilitaar, se usa querySelectorAll porque selecciona todos los elementos con clase 'tecla',

forEach para iterar sobre cada elemento y el classList.add para añadir un poco de Css.

16.

```
function mostrarModal(titulo, mensaje) {
    tituloModalElem.textContent = titulo;
    mensajeModalElem.textContent = mensaje;
    modalElem.style.display = 'flex';
function cerrarModal() {
    modalElem.style.display = 'none';
document.addEventListener('keydown', function (event) {
    if (juegoActivo) {
        const letra = event.key.toUpperCase();
        if (letra.match(/[A-Z\tilde{N}]/) && letra.length === 1) {
            adivinarLetra(letra);
modalElem.addEventListener('click', function (event) {
    if (event.target === modalElem) {
        cerrarModal();
    reiniciarJuego();
```

En los últimos métodos tenemos lo que seria el modela acá pues solo se settean los datos para poder manejar diferente información. Ahora el Event Listener se usa evento.key ya que obtiene la tecla presionada esto para que las personas puedan escribir directamente desde el teclado

Usamos match(/[A-ZN]/): Expresión regular que valida letras del alfabeto español y usamos length === 1 para asegurar que solo sea una letra.

También DOMContentLoaded, Se ejecuta cuando el HTML ha sido completamente cargado y parseado.

## CONCEPTOS TÉCNICOS IMPORTANTES

Scope de Variables: Variables globales vs locales

Manipulación del DOM: getElementById, querySelector, innerHTML

Event Handling: addEventListener, eventos de teclado y mouse

Timers: setInterval, clearInterval

Arrays y Strings: métodos como includes, join, fill

Template Literals: Uso de backticks para strings con variables

Arrow Functions: Sintaxis moderna de JavaScript Regular Expressions: Para validar entrada de letras

### FLUJO GENERAL DEL JUEGO

Usuario presiona "Empezar" → empezar()

Se inicializa juego → inicializarJuego()

Se inicia cronómetro → actualizarCronometro()

Usuario adivina letra → adivinarLetra()

Se actualiza interfaz visual

Se verifica condición de victoria/derrota

Se muestra modal con resultado final