**PLANTILLA: GUÍA DE DISEÑO - PALETA DE COLORES PARA CAPTACIÓN DE AGUA**

**📋 INSTRUCCIONES DE USO**

*Completa esta plantilla con los colores seleccionados para tu proyecto de captación de agua en Zinacantepec*

**1. PALETA DE COLORES PRINCIPAL**

**COLORES DE AGUA (AZULES)**

| **Tipo de Color** | **Código HEX** | **Muestra** | **Uso Principal** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Azul Primario** | #007BFF | ███████ | Botones principales, encabezados |
| **Azul Secundario** | #6C757D | ███████ | Elementos secundarios, bordes |
| **Azul Claro** | #EAF4FF | ███████ | Fondos, hover states |
| **Azul Oscuro** | #0056B3 | ███████ | Textos importantes, footer |

**🔍 Justificación de azules seleccionados:**

La paleta de azules se eligió para evocar directamente el agua, la claridad y la tecnología. El Azul Primario (#007BFF) es vibrante y accesible, ideal para llamadas a la acción. [cite\_start]El Azul Oscuro (#0056B3) asegura un alto contraste para la legibilidad en textos y estados interactivos, mientras que el Azul Claro (#EAF4FF) proporciona fondos suaves que no cansan la vista.

**COLORES DE TIERRA Y NATURALEZA**

| **Tipo de Color** | **Código HEX** | **Muestra** | **Uso Principal** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Verde Naturaleza** | #28A745 | ███████ | Éxito, confirmación, naturaleza |
| **Marrón Tierra** | #8B4513 | ███████ | Elementos terrosos, detalles |
| **Beige Neutral** | #F5F5DC | ███████ | Fondos secundarios |
| **Verde Agua** | #20C997 | ███████ | Elementos ecológicos |

**🌿 Justificación de colores naturales:**

Estos colores conectan el proyecto con el entorno de Zinacantepec. [cite\_start]El verde representa la sostenibilidad y la naturaleza, mientras que los tonos tierra y beige aportan calidez y evocan el suelo, creando un balance visual que refleja el ciclo del agua en la naturaleza

**2. COLORES PARA TEXTOS Y FONDOS**

**ESCALA DE GRISES**

| **Tipo** | **Código HEX** | **Muestra** | **Uso** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Texto Principal** | #212529 | ███████ | Títulos, textos importantes |
| **Texto Secundario** | #495057 | ███████ | Párrafos, descripciones |
| **Texto Terciario** | #6C757D | ███████ | Textos menos importantes |
| **Fondo Primario** | #FFFFFF | ███████ | Fondo principal del sitio |
| **Fondo Secundario** | #F8F9F | ███████ | Secciones alternas |
| **Bordes** | #DEE2E6 | ███████ | Líneas divisorias, bordes |

**COLORES FUNCIONALES**

| **Estado** | **Código HEX** | **Muestra** | **Uso** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Éxito** | #28A745 | ███████ | Confirmaciones, acciones positivas |
| **Error** | #DC3545 | ███████ | Errores, advertencias críticas |
| **Advertencia** | #FFC107 | ███████ | Alertas, precauciones |
| **Información** | #17A2B8 | ███████ | Mensajes informativos |

**3. PRUEBA DE CONTRASTE PARA ACCESIBILIDAD**

**COMBINACIONES DE TEXTO Y FONDO**

*Marca ✅ si pasa la prueba de contraste (ratio ≥ 4.5:1)*

| **Combinación** | **Ratio** | **¿Pasa?** | **Uso Previsto** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Texto Principal** sobre **Fondo Primario** | 15.8:1 | ☐ | Textos principales |
| **Texto Principal** sobre **Azul Primario** | 4.2:1 | ☐ | Botones con texto blanco |
| **Texto Secundario** sobre **Fondo Primario** | 9.3:1 | ☐ | Textos secundarios |
| **Azul Primario** sobre **Fondo Secundario** | 3.1:1 | ☐ | Botones secundarios |
| **Texto sobre Verde Naturaleza** | 3.2:1 | ☐ | Estados de éxito |

**PROBLEMAS IDENTIFICADOS:**

* Contraste insuficiente en: Botones con texto blanco
* Colores difíciles de distinguir para daltónicos
* Texto muy pequeño en combinaciones problemáticas
* Otro:

**🛠️ Soluciones propuestas:**

**4. GUÍA DE ESTILO BÁSICA**

**APLICACIÓN POR SECCIÓN**

| **Sección del Sitio** | **Colores Principales** | **Colores Secundarios** |
| --- | --- | --- |
| **Header/Navegación** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Hero Section** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Calculadora** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Mapa Interactivo** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Formularios** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Footer** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**ESTADOS DE INTERACCIÓN**

| **Elemento** | **Estado Normal** | **Hover/Active** | **Deshabilitado** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Botón Primario** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Botón Secundario** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Enlaces** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Tarjetas** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**TIPOGRAFÍA Y COLOR**

| **Elemento de Texto** | **Color** | **Tamaño** | **Peso** |
| --- | --- | --- | --- |
| **H1 - Títulos principales** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 2.5rem | Bold |
| **H2 - Subtítulos** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 2rem | Semibold |
| **H3 - Secciones** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1.5rem | Medium |
| **Párrafos** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1rem | Normal |
| **Botones** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1.1rem | Medium |
| **Enlaces** | #\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1rem | Normal |

**5. CÓDIGO CSS PARA IMPLEMENTAR**

**VARIABLES CSS**

css

:root {

/\* Colores de agua - Azules \*/

--azul-primario: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--azul-secundario: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--azul-claro: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--azul-oscuro: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

/\* Colores de naturaleza \*/

--verde-naturaleza: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--marron-tierra: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--beige-neutral: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--verde-agua: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

/\* Escala de grises \*/

--texto-principal: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--texto-secundario: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--texto-terciario: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--fondo-primario: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--fondo-secundario: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--bordes: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

/\* Colores funcionales \*/

--exito: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--error: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--advertencia: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

--informacion: #\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

}

**EJEMPLOS DE USO**

css

/\* Botón primario \*/

.boton-primario {

background-color: var(--azul-primario);

color: white;

border: none;

}

.boton-primario:hover {

background-color: var(--azul-oscuro);

}

/\* Tarjeta de solución \*/

.tarjeta-solucion {

background-color: var(--fondo-secundario);

border: 1px solid var(--bordes);

color: var(--texto-principal);

}

/\* Textos \*/

h1, h2, h3 {

color: var(--texto-principal);

}

p {

color: var(--texto-secundario);

}

**6. INSPIRACIÓN Y REFERENCIAS**

**REFERENCIAS VISUALES**

*[Incluir imágenes o enlaces de inspiración]*

* **Imagen referencia 1:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* **Imagen referencia 2:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* **Sitio web inspirador:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PALETAS SIMILARES ESTUDIADAS**

| **Fuente** | **Colores Principales** | **Lo que me gustó** |
| --- | --- | --- |
| Ejemplo 1 | #\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Ejemplo 2 | #\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Ejemplo 3 | #\_\_\_\_\_\_ #\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**7. CHECKLIST DE COMPROBACIÓN**

**ANTES DE FINALIZAR, VERIFICA:**

* Todos los colores tienen código HEX válido
* El contraste texto/fondo cumple estándares WCAG
* La paleta refleja el tema de agua y naturaleza
* Los colores son coherentes con Zinacantepec
* Hay variedad suficiente para diferentes elementos
* Los estados hover/active están definidos
* La guía incluye ejemplos de implementación
* Se consideró la accesibilidad para daltónicos

**PRUEBAS RECOMENDADAS:**

* Ver paleta en modo claro y oscuro
* Imprimir en escala de grises para ver contraste
* Probar en diferentes dispositivos
* Pedir feedback a 2-3 compañeros

**PLANTILLA: INVESTIGACIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA CALCULADORA DE CAPTACIÓN**

**📋 INSTRUCCIONES**

*Completa esta plantilla con la investigación técnica necesaria para desarrollar la calculadora de captación pluvial*

**1. ESTUDIO DE FÓRMULA DE CAPTACIÓN PLUVIAL**

**FÓRMULA BASE IDENTIFICADA**

text

AGUA CAPTADA (litros/año) = Área techo (m²) × Precipitación anual (mm) × Coeficiente material × 1000

**VARIABLES DE LA FÓRMULA**

| **Variable** | **Símbolo** | **Unidad** | **Descripción** | **Valor para Zinacantepec** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Área de techo** | A | m² | Superficie de captación | 80m2 |
| **Precipitación anual** | P | mm | Lluvia promedio anual | -800 mm (investigar) |
| **Coeficiente material** | C | 0-1 | Eficiencia del material | interactiva |
| **Factor conversión** | - | - | mm → litros | 1000 |

**DESGLOSE MATEMÁTICO**

**Paso 1:** Convertir precipitación a metros

text

P (m) = Precipitación (mm) ÷ 1000

**Paso 2:** Calcular volumen de agua

text

Volumen (m³) = Área (m²) × P (m)

**Paso 3:** Aplicar coeficiente de material

text

Volumen útil (m³) = Volumen (m³) × Coeficiente material

**Paso 4:** Convertir a litros

text

Litros = Volumen útil (m³) × 1000

**🔍 Fuentes consultadas para la fórmula:**

* CONAGUA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Organismos locales: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Libros/textos técnicos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Otros: Formula dada por la profesora

**2. INVESTIGACIÓN DE COEFICIENTES DE MATERIALES DE TECHOS**

**TABLA DE COEFICIENTES IDENTIFICADOS**

| **Material del Techo** | **Coeficiente** | **Justificación** | **Fuente** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lámina galvanizada** | 0.90 | Superficie lisa no porosa | Manuales ingieneria |
| **Lámina acanalada** | 0.85 | Similar a la galvanisada | Guias cosecha llivia |
| **Concreto/losa** | 0.80 | Semi\_porosa | Estudios de conagua |
| **Teja de barro** | 0.75 | Material poroso | Literatura tecnica |
| **Teja de concreto** | 0.80 | Menos porosa que la de barro | Guias de construccion |
| **Asbesto/uralita** | 0.85 | Superficie lisa | Datos de referencia |
| **Madera** | 0.70 |  |  |
| **Pizarra** | \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

**FACTORES QUE AFECTAN LOS COEFICIENTES**

**✅ Factores considerados:**

* Porosidad del material
* Pendiente del techo
* Acabado superficial
* Antigüedad y mantenimiento
* Factores climáticos locales

**⚠️ Factores descartados (y por qué):**

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**COEFICIENTES ESPECÍFICOS PARA ZINACANTEPEC**

**Materiales más comunes en la región:**

1. LOZA DE CONCRETO : Coeficiente 0.80
2. Lamina galvanizada : Coeficiente 0.85
3. Teja de barro : Coeficiente 0.75

**🔍 Fuentes de coeficientes consultadas:**

* Normas oficiales mexicanas: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Estudios locales: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Entrevistas con expertos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Datos empíricos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA DE DATOS PARA CÁLCULOS**

**OBJETO PRINCIPAL DE DATOS**

javascript

const datosCalculadora = {

// Entradas del usuario

entradas: {

areaTecho: 0, // m²

materialTecho: '', // clave del material

precipitacionLocal: 0, // mm (puede ser fijo o variable)

// ... otros campos

},

// Configuración

configuracion: {

coeficientesMateriales: { /\* ... \*/ },

precipitacionZinacantepec: 800, // mm (valor por defecto)

factorConversion: 1000,

// ... otras configuraciones

},

// Resultados

resultados: {

litrosAnuales: 0,

equivalenteTinacos: 0,

ahorroEconomico: 0,

autonomiaDias: 0,

// ... otros resultados

}

};

**ESTRUCTURA DE COEFICIENTES**

javascript

const coeficientesMateriales = {

"lamina": {

nombre: "Lámina Galvanizada",

coeficiente: 0.9,

descripcion: "Superficie lisa no porosa",

color: "#3498db"

},

"concreto": {

nombre: "Concreto/Losa",

coeficiente: 0.8,

descripcion: "Superficie semi-porosa",

color: "#7f8c8d"

},

// ... completar con otros materiales

};

**CÁLCULOS INTERMEDIOS PLANIFICADOS**

| **Cálculo** | **Fórmula** | **Variables** | **Notas** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Agua captable** | A × P × C × 1000 | A, P, C | Cálculo principal |
| **Equivalente tinacos** | Litros ÷ 1100 | Litros | Tinaco estándar |
| **Ahorro económico** | Litros × precioAgua | Litros, precio | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Autonomía** | Litros ÷ consumoDiario | Litros, consumo | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Retorno inversión** | Costo sistema ÷ ahorroAnual | Costo, ahorro | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**4. PLANIFICACIÓN DE VALIDACIONES DE FORMULARIOS**

**VALIDACIONES DE ENTRADA**

| **Campo** | **Validaciones** | **Mensaje Error** | **Lógica** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Área techo** | - Número positivo - Mínimo: 10 m² - Máximo: 1000 m² - No vacío | "El área debe ser entre 10 y 1000 m²" | area >= 10 && area <= 1000 |
| **Material techo** | - Selección válida - No nulo | "Selecciona un material de techo" | material in coeficientes |
| **Precipitación** | - Número positivo - Rango: 500-1500 mm | "Valor entre 500-1500 mm" | precip >= 500 && precip <= 1500 |
| **Email contacto** | - Formato email válido - No vacío (si aplica) | "Ingresa un email válido" | regex email |

**VALIDACIONES AVANZADAS**

**Validaciones de consistencia:**

* Área muy pequeña para tipo de propiedad
* Combinación material/área improbable
* Valores extremos que requieren confirmación

**Validaciones de negocio:**

* Costo-beneficio muy desfavorable
* Sistemas muy grandes para residencial
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MANEJO DE ERRORES PLANIFICADO**

javascript

const manejoErrores = {

"area\_invalida": {

codigo: "ERR\_001",

mensaje: "El área del techo debe ser entre 10 y 1000 m²",

gravedad: "alta",

accion: "bloquear calculo"

},

"material\_invalido": {

codigo: "ERR\_002",

mensaje: "Selecciona un material de la lista",

gravedad: "alta",

accion: "bloquear calculo"

},

// ... otros errores

};

**5. INVESTIGACIÓN DE APIs PARA MAPAS INTERACTIVOS**

**OPCIONES DE APIs IDENTIFICADAS**

| **API** | **Tipo** | **Costo** | **Limitaciones** | **Documentación** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Google Maps** | Comercial | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | [Enlace] |
| **Leaflet** | Open Source | Gratuito | \_\_\_\_\_\_\_ | [Enlace] |
| **OpenStreetMap** | Open Source | Gratuito | \_\_\_\_\_\_\_ | [Enlace] |
| **Mapbox** | Freemium | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | [Enlace] |
| **Azure Maps** | Comercial | \_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ | [Enlace] |

**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL MAPA**

**Funcionalidades necesarias:**

* Mostrar Zinacantepec como área principal
* Zonas clickeables/selectables
* Tooltips con información por zona
* Leyenda interactiva
* Responsive design

**Datos a mostrar en el mapa:**

* Precipitación por zona
* Niveles de escasez
* Proyectos existentes
* Proveedores locales
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PROTOTIPO DE ESTRUCTURA DEL MAPA**

javascript

const mapaZinacantepec = {

zonas: [

{

id: "zona\_norte",

nombre: "Zona Norte",

coordenadas: [[...], [...], [...]],

datos: {

precipitacion: 850,

escasez: "media",

proyectos: 5,

color: "#3498db"

}

},

{

id: "zona\_sur",

nombre: "Zona Sur",

coordenadas: [[...], [...], [...]],

datos: {

precipitacion: 750,

escasez: "alta",

proyectos: 2,

color: "#e74c3c"

}

}

// ... más zonas

]

};

**DECISIÓN TÉCNICA RECOMENDADA**

**API seleccionada:** Sistema de captacion de agua de lluvia  
**Justificación:** Aprovechar de mejor manera usando la precipitacion que tiene el agua al dececnder

**Alternativa considerada:** sistema de potabilizacion   
**Razón del descarte:** por que el proyecto su principal funcionamiento es la reduccion del consumo municipal

**6. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA ZINACANTEPEC**

**DATOS LOCALES IDENTIFICADOS**

| **Dato Local** | **Valor** | **Fuente** | **Confiabilidad** |
| --- | --- | --- | --- |
| Precipitación anual promedio | 700-2000 mm | INEGI | Alta/Media/Baja |
| Materiales de techos comunes | Lamina galvanizada lamina de poliester | Distribuidores de materiales | alta |
| Precio agua municipal | 150L/hab/dia | Plan municipal de desarrollo urbano | Media/alta |
| Consumo agua promedio familiar | 150 L/día | Caem | Media alta |

**VARIABLES ESPECIALES DE LA REGIÓN**

* **Estacionalidad de lluvias:** Clima semifrio templado con lluvias en verano
* **Zonas de mayor escasez:** Es identificado con un alto porcentaje de viviendassi agua potable
* **Proyectos existentes:** existe el programa recoleccion de lluvia que incluye la instalacion de captacion
* **Normativas locales:** El plan municipal de desarrollo urbano para el aprovecchamiento de agua

**7. CHECKLIST DE COMPROBACIÓN**

**ANTES DE FINALIZAR LA INVESTIGACIÓN:**

* Fórmula de captación verificada con múltiples fuentes
* Coeficientes de materiales documentados y referenciados
* Estructura de datos planificada para todos los cálculos
* Validaciones de formulario considerando casos edge
* APIs de mapa evaluadas y selección justificada
* Datos específicos de Zinacantepec incorporados
* Documentación técnica organizada y clara

**PRÓXIMOS PASOS RECOMENDADOS:**

1. **Implementar** estructura de datos en código
2. **Desarrollar** funciones de cálculo basadas en investigación
3. **Integrar** validaciones en formularios HTML
4. **Configurar** API de mapa seleccionada
5. **Probar** con datos reales de Zinacantepec

**📝 FIRMA Y FECHA**

**Investigador:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
**Fecha de investigación:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
**Revisado por:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
**Estado:** ☐ En progreso ☐ Completado ☐ Verificado

**Observaciones del investigador:**

**Aprobación del equipo:**  
✅ **HTML/CSS:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ✅ **JavaScript:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_